

INITIALBERATUNG

KLIMASCHUTZ

für die

GEMEINDE Schwielowsee

August 2014



Auftraggeber

Gemeinde Schwielowsee

Potsdamer Platz 9
14548 Schwielowsee
OT Ferch



Ansprechpartner

Kerstin Hoppe
Bürgermeisterin
Tel.: 033209 76929
k.hoppe@schwielowsee.de

Auftragnehmer

seecon Ingenieure GmbH

Hortensienstr. 29
12203 Berlin

Tel.: 030/ 84 41 82 80
Fax.: 030/ 84 41 82 81
berlin@seecon.de
www.seecon.de



Bearbeiter/-in: Dr. – Ing. Gabi Zink-Ehlert

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

Inhaltsverzeichnis

0	Zusammenfassung	4
1	Einleitung	8
1.1	Hintergrund	8
1.2	Veranlassung und Zielsetzung	9
1.3	Gliederung des Berichtes	10
2	Ablauf der Beratung	11
2.1	Ablaufdiagramm	11
2.2	4 Workshops mit Inhalten	11
3	Beschreibung des Untersuchungsraumes	13
3.1	Erste Klimaschutzaktivitäten	13
3.2	Kommunale Gebäude und Anlagen	13
4	Leitbild	14
5	Maßnahmen	17
6	Handlungsempfehlungen	29
7	Anhang	30
7.1	Allgemeine Daten	30
7.2	Bevölkerung	30
7.2.1	Geografische Lage, Fläche und Landnutzung	31
7.2.2	Beschäftigte	31
7.3	Wirtschaft	32
7.4	Gebäude- und Wohnungsbestand	32
7.5	Verkehr	32
7.6	Bestandsaufnahme Energie	35
7.6.1	Energieleitplanung	35
7.6.2	Elektroenergie	35
7.6.2.1	Stromverbrauch	35
7.6.2.2	Stromerzeugung	36
7.6.3	Wärme	36
7.6.3.1	Raumwärmebedarf	36
7.6.3.2	Wärmebereitstellung nach Quellen	37
7.6.4	CO ₂ -Bilanz	37
7.7	Potenziale erneuerbare Energien	38
7.7.1	Potenziale Strom	39
7.7.2	Potenziale Wärme	39
7.8	Vor-Ort-Termine im Rahmen der Initialberatung	41
8	Verzeichnisse	42
8.1	Quellenverzeichnis	42
8.2	Abkürzungsverzeichnis	43
8.3	Abbildungsverzeichnis	44
8.4	Tabellenverzeichnis	45
9	Präsentationen im Rahmen der Initialberatung	46

0 Zusammenfassung

Hier kommen wir her

Derzeit liegt der Ausstoß an CO₂ in der Gemeinde Schwielowsee bei rund 75.600 Tonnen, dies entspricht etwa **7,42 Tonnen pro Einwohner und Jahr**. Damit liegen die CO₂-Emissionen in Schwielowsee unter dem Bundesdurchschnitt von etwa 9,8 t CO₂ je Einwohner und Jahr sowie dem Durchschnitt in der Region Havelland-Fläming (im folgenden kurz Region genannt) von 8,8 t CO₂ je Einwohner und Jahr.

CO₂-Bilanzierung (Regionales Energiekonzept)

CO ₂ -Bilanzierung nach Sektoren	CO ₂ -Emissionen in t					
	Strom	Wärme	Kraftstoffe	gesamt	Einwohner	t CO ₂ /EW
Schwielowsee	27.638	29.541	18.424	75.603	10.187	7,42
Region	3.341.521	1.927.394	1.370.842	6.639.757	750.031	8,85

Den größten Anteil an der Emissionsbilanz hat der Wärmebereich (vgl. Abbildung 0-1).

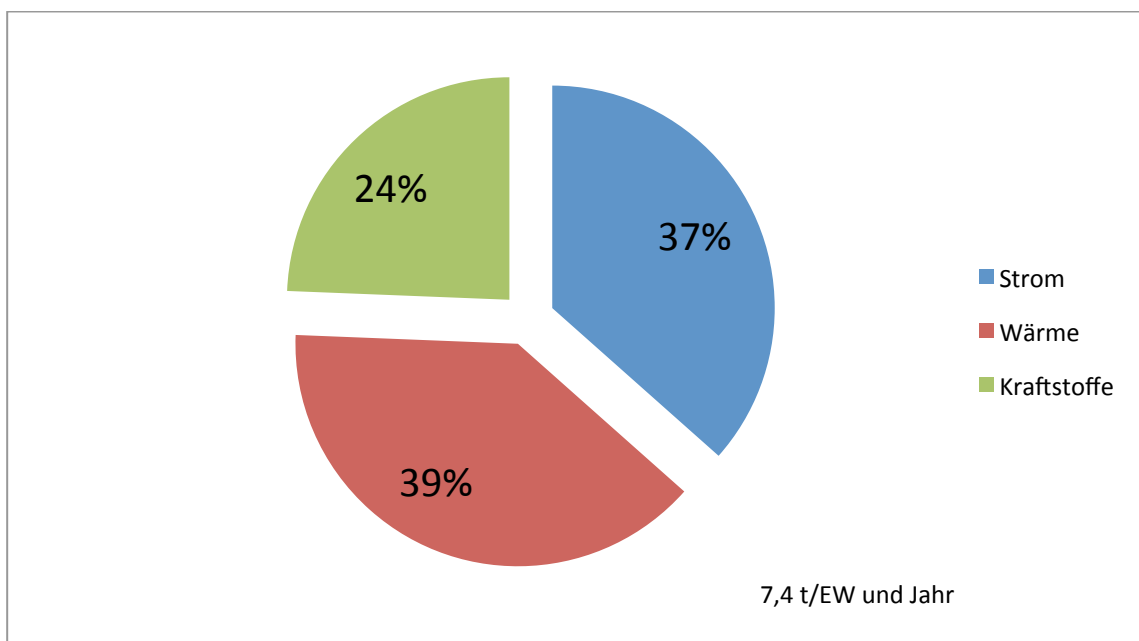


Abbildung 0-1 CO₂-Emission Gemeinde Schwielowsee nach Sektoren

Die Energiebilanz hat für die Gemeinde Schwielowsee einen Gesamtstromverbrauch von rund 34.500 MWh im Jahr 2010 ergeben. Dies entspricht einem spezifischen Stromverbrauch von rund 3.400 kWh pro Einwohner und Jahr.

Hier wollen wir hin: Unser Leitbild

Die Gemeinde Schwielowsee setzt bei Energie und Klimaschutz auf die Reihenfolge: zu allererst soviel Energieeinsparung wie möglich, dann die Energie so effizient wie möglich nutzen und dies möglichst durch den Einsatz von erneuerbaren Energien.

Deshalb setzen wir uns folgende Ziele:

- **Energieeinsparung:**
Durch Information, Beratung und Motivation der Bevölkerung soll eine Reduktion des gesamten Strom- und Gasverbrauches in der Gemeinde jeweils um 1% pro Einwohner und Jahr sowie eine Steigerung der energetischen Sanierungen in Privathaushalten erreicht werden.
In den kommunalen Gebäuden wird eine Reduktion des spezifischen Strom- und Heizenergieverbrauchs (kWh/m²) um jeweils 2% pro Jahr angestrebt. Dabei sind die Bemühungen der vergangenen Jahre im Hinblick auf die energetischen Sanierungen der kommunalen Gebäude zu berücksichtigen.
- **Energieeffizienz:**
Die effiziente Energienutzung in Privathaushalten und Gewerbe soll durch gezielte Information, Beratung und Motivation befördert werden. Zur Erhöhung der Energieeffizienz in Schwielowsee sollen die Potenziale der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) stärker genutzt werden. Mögliche Standorte sollen gemeindeweit und bei Neugebieten grundsätzlich geprüft werden, damit der Anteil an KWK langfristig steigt.
- **Erneuerbare Energien**
Wir wollen unsere Potenziale vor allem im Bereich Windenergie, Solarenergie und Geothermie nutzen. Die installierte Leistung für Photovoltaik –Dachflächenanlagen soll jährlich um mindestens 5% steigen.

Umweltfreundliche Mobilität

Rund 25% der CO₂-Emissionen in Schwielowsee werden durch Verkehr verursacht. Wir wollen das bestehende ÖPNV und SPNV-Angebot erhalten und ausbauen sowie eine umweltgerechte Gästemobilität Vor-Ort bereitstellen. Für die Touristen aber auch für den Alltagsverkehr wollen wir die Radinfrastruktur verbessern und kombinierte Mobilität, wie z.B. bike and ride, park and ride, Verleih von Fahrrädern und Anruftaxis fördern. Durch optimierte Logistiksysteme soll der gewerbliche Transport reduziert werden. Die Fähre, als wichtige Verbindung zwischen Caputh und Geltow, soll langfristig erhalten werden.

Anpassung an den Klimawandel

Um die Folgen des Klimawandels einzudämmen, ist die Erderwärmung auf 2°C zu begrenzen. Der Weltklimarat ist sich einig, dass dieses Ziel nur erreicht werden kann, wenn die CO₂-Emissionen auf 2 t CO₂ pro Einwohner bis 2050 reduziert werden können. Zurzeit steht Schwielowsee bei 7,4 t pro Einwohner und Jahr. Ab 2015, wenn das Land Brandenburg ein einfaches und kostengünstiges Instrument zur Energie- und CO₂-Bilanzierung zur Verfügung stellt, sollen jährliche Bilanzen erarbeitet und veröffentlicht werden.

Die bereits bekannten Folgen des Klimawandels für Brandenburg, wie Extremwetterereignisse mit Hitze, Trockenheit, Starkregen oder Schnee sollen bei der Ortsentwicklung und beim

Waldumbau zukünftig Berücksichtigung finden. Der Wald hat eine klimastabilisierende Funktion, die erhalten bzw. gestärkt werden soll.

Nachhaltige Ressourcennutzung, Fair Trade, Regionale Kreisläufe

Unser Ziel ist die Erhaltung der natürlichen Ressourcen auch im Hinblick auf den Tourismus. Wir wollen den Klimaschutz nicht nur auf unser Gemeindegebiet begrenzen, sondern auch Projekte in anderen Ländern unterstützen.

Unsere Gemeindeverwaltung soll ein Vorbild sein und bevorzugt regionale und nachhaltige Produkte und Dienstleistungen. Wir unterstützen die Fairtrade Kampagne Deutschland und handeln nach deren Kriterien. Bei der Vergabe von Aufträgen werden zusätzliche soziale, umweltbezogene oder innovative Anforderungen wie z.B. die Vermeidung ausbeuterischer Kinderarbeit, die Vereinbarung unterer Arbeitsentgeltgrenzen, die Beschaffung energieeffizienter und ressourcenschonender Leistungen sowie die Einbeziehung von „fair trade“ mit aufgenommen, soweit dies rechtlich zulässig ist.

Bildung von Netzwerken

Wie bereits bei anderen Aufgaben, wollen wir mit unseren Nachbargemeinden im Bereich Energie und Klimaschutz eng zusammenarbeiten. Wir wollen uns regelmäßig austauschen und Projekte gemeinsam vorantreiben. Außerdem wollen wir auch in den Nachbarschaften innerhalb unserer Gemeinde Projekte, wie z.B. eine gemeinsame Wärmeversorgung umsetzen.

Die Gemeindeverwaltung unterstützt tatkräftig alle Vereinigungen, wie z.B. Vereine und Genossenschaften, bei der Umsetzung von Klimaschutzprojekten. Dies kann z.B. durch die Bereitstellung von Informationen, Räumlichkeiten sowie dem Abbau von Hemmnissen sein. Auch die direkte Bürgerbeteiligung wird von der Gemeinde intensiv unterstützt.

Klimaschutz als politisches Bekenntnis

Ein Leitbild muss gelebt werden! Die Gemeindeverwaltung und die Gemeindevertretung nimmt deswegen ihre Vorbildfunktion ernst und wird das Thema Klimaschutz auch den Bürgerinnen und Bürgern nahebringen. Das Bewusstsein für Klimaschutz soll insbesondere bei unseren Kindern geschärft werden. Für das örtliche Gewerbe sollen Anreize zum klimafreundlichen Handeln geschaffen werden.

Alle drei Jahre soll das Leitbild auf seine Zielerreichung überprüft werden. Der Klimabeirat wird als Steuerungsgremium für den Prozess langfristig etabliert. Der Gemeindevertretung der Gemeinde Schwielowsee wird mindestens einmal jährlich über die Aktivitäten berichtet. Alle 10 Jahre, erstmals 2020 wird überprüft, ob die Inhalte des Leitbildes angepasst werden müssen.

So kommen wir dahin: Unsere Potenziale

Die Potenziale zur Stromerzeugung durch erneuerbare Energien in Schwielowsee liegen durch Windenergie, PV - Dachflächenanlagen und PV - Freiflächenanlagen bei insgesamt 146 GWh. Dies entspricht mehr als der 4fachen Menge des heutigen Verbrauches. 2010 lag der Deckungsbeitrag bei 0,4%.

Im Wärmebereich lassen sich durch Solarenergie, Waldrestholz und oberflächennahe Geothermie ein Deckungsbeitrag der erneuerbaren Energien von rund 35% erreichen. 2010 lag er bei ca. 4%.

So wollen wir unsere Ziele erreichen:

Unsere Ziele wollen wir mit folgenden Maßnahmen umsetzen:

Handlungsfelder und Maßnahmen

Mobilität und Ortsentwicklung	ÖPNV: Ausbau, Verzahnung, Taxi mit Sondertarif, Jugendtarif
Kommunale Liegenschaften	Einsatz von LED bei der Straßenbeleuchtung
Einbindung von lokalen Akteuren	Klimaneutraler Tourismus Schwielowsee
Energieversorgung	Ausbau der erneuerbaren Energien insbesondere Solarthermie, Geothermie, PV und Windkraft in Kopplung
Mobilität und Ortsentwicklung	Neubaugebiete: Verpflichtung zur Nutzung EE (Wärme), Nahwärmenetz und Energiehäuser
Mobilität und Ortsentwicklung	Förderung des Fahrradverkehrs: Fahrradschutzstreifen
Energieversorgung	Tiefere Geothermie 200 – 500 m (Caputh, Geltow, Rand Ferch)
Einbindung von lokalen Akteuren	Energiekataster Solar- und Geothermie
Kommunale Liegenschaften	Fortsetzung der Energieeffizienzstudie der kommunalen Gebäude
Mobilität und Ortsentwicklung	Elektromobilität: Ladestationen auf öffentlichen Parkplätzen

1 Einleitung

1.1 Hintergrund

Seit den siebziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts weisen Klimaforscher auf einen sich abzeichnenden Klimawandel durch die beständige Zunahme von Treibhausgasen in der Atmosphäre hin. Dieser Effekt wird überwiegend auf menschliche Aktivitäten zurückgeführt, insbesondere auf das Verbrennen fossiler Brennstoffe, Viehhaltung und Rodung von Wäldern.

Das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) e.V. WetterOnline Meteorologische Dienstleistungen GmbH betreiben gemeinsam das Internetportal <http://klimafolgenonline.com>. Für Potsdam-Mittelmark wird bis zum Jahr 2100 eine Erhöhung der Jahresdurchschnittstemperatur von 9,9 auf über 13,5°C, einen Anstieg der Sonnenscheindauer im Jahresmittel von 4,7 auf 5,7 Stunden, einen Anstieg der Schwületage von 4,3 auf 10,5 Tage und eine Verringerung der jährlichen Niederschlagsmenge von 526 auf 455 mm vorausgesagt (Szenario RCP 8.5, mittlerer Temperaturanstieg).

Um dem Klimawandel Einhalt zu gebieten, muss der globale Ausstoß an Treibhausgasen verringert werden. Obwohl die internationalen Klimaverhandlungen der letzten Jahre bisher zu keinem Reduktionsfahrplan als Ersatz für das auslaufende Kyoto-Protokoll geführt haben, engagieren sich viele Länder freiwillig im Klimaschutz.

So hat sich die deutsche Bundesregierung zum Ziel gesetzt, die Treibhausgasemissionen Deutschlands bis zum Jahr 2020 um 40 % zu senken (Bezugsjahr 1990). Im Energiekonzept formuliert die Bundesregierung außerdem Leitlinien für die zukünftige Energieversorgung bis zum Jahr 2050. Bis dahin sollen die Treibhausgasemissionen um 80 – 95 % gegenüber 1990 reduziert werden. Dabei sollen die erneuerbaren Energien in Zukunft den größten Anteil am Energiemix ausmachen. Bis 2050 soll sich ihr Anteil am Stromverbrauch auf 80 % sowie am gesamten Endenergieverbrauch auf 60 % erhöhen. (BMU 2010)

Zur Umsetzung der Klimaschutzziele hat das Bundesumweltministerium eine breit angelegte Klimaschutzinitiative initiiert. Dieses Programm sieht unter anderem die Förderung kommunaler Klimaschutzkonzepte und Maßnahmen zur Emissionsreduktion vor (BMU 2012).

Das Land Brandenburg engagiert sich ebenfalls im Klimaschutz. Im März 2012 wurde die Energiestrategie 2030 beschlossen.

Kernziele der Energiestrategie sind:

- Energieeffizienz steigern und -verbrauch reduzieren,
- Anteil der Erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch erhöhen,
- Zuverlässige und preisgünstige Energieversorgung gewährleisten,
- Energiebedingte CO₂-Emissionen senken,
- Regionale Beteiligung und möglichst weitgehend Akzeptanz herstellen,
- Beschäftigung und Wertschöpfung stabilisieren.

Auch aus ökonomischen Gründen ist die Verringerung der Treibhausgasemissionen geboten. Das Fazit eines Berichts des britischen Ökonomen Stern lautete: heutige Investitionen der Volkswirtschaften in den Klimaschutz würden nur einen Bruchteil dessen ausmachen,

was für Schäden infolge eines ungebremsten Klimawandels bereits in wenigen Jahrzehnten aufgewendet werden muss (vgl. Abbildung 1-1). Das heißt: Klimaschutz ist ökonomisch angemessen und bereits heute sind einschneidende Maßnahmen in diese Richtung ökonomisch rentabel.

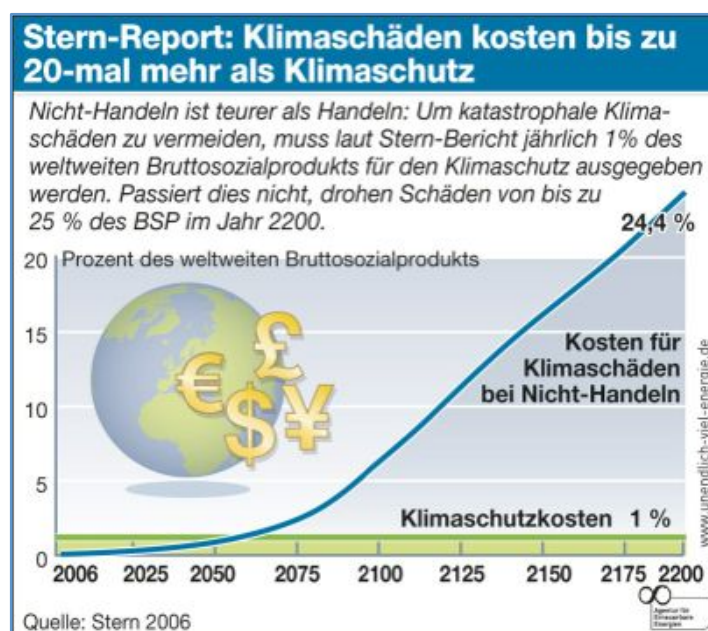


Abbildung 1-1 Kosten des (unterlassenen) Klimaschutzes (Stern 2006)

Die zunehmende Verknappung der fossilen Rohstoffe (Erdgas, Öl, Uran, Kohle) und der damit verbundene Anstieg der Energiepreise müssen zu einer Umstrukturierung der konventionellen Energieversorgung führen. Beispielsweise sind die Gaspreise in Deutschland im Zeitraum von 1999 – 2009 um rund 8 % gestiegen, die Strompreise im gleichen Zeitraum um etwa 4 % (BMWi 2010). Auch unter dem Gesichtspunkt des demographischen Wandels und der Sicherstellung bezahlbaren Wohnens im Alter ist eine Auseinandersetzung mit dem Thema Energie im Interesse der städtischen Entwicklung dringend geboten.

Die Kommunen übernehmen eine wichtige Rolle im Klimaschutz. Ausgehend von der Garantie der kommunalen Selbstverwaltung im deutschen Grundgesetz ergibt sich die kommunale Zuständigkeit auch für die Energieversorgung. Hieraus resultiert für Kommunen die Möglichkeit der direkten Einflussnahme hinsichtlich eines aktiven Klimaschutzes. Im Rahmen der vom Bundesumweltministerium initiierten Klimaschutzinitiative sind Städte und Gemeinden aufgerufen, Klimaschutzkonzepte zu entwickeln und somit einen planerischen und gesellschaftlichen Prozess voranzubringen, um ihren Beitrag zu den Klimaschutzziele zu leisten. Gleichzeitig können Kommunen durch eine höhere Energieeffizienz in ihren Gebäuden und Einrichtungen den Haushalt entlasten. Indem die Infrastruktur in den Kommunen modernisiert wird, entsteht kommunale Wertschöpfung. Ortsansässige Unternehmen profitieren und es können zukunftsfähige Arbeitsplätze entstehen.

1.2 Veranlassung und Zielsetzung

Um den Einstieg für die Kommunen in eine strategische Klimapolitik zu erleichtern, können ab 2013 Kommunen, die noch am Beginn ihrer Klimaschutzaktivitäten stehen, sich im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative Beratungsleistungen fördern lassen. Die Gemeinde

Schwielowsee hat einen Förderantrag gestellt und erhielt den Zuwendungsbescheid am 31.07.2013 mit einer Laufzeit vom 01.09.2013 bis 31.08.2014.

Ziel der Initialberatung ist

- Wissensaufbau und –transfer bei bzw. zwischen den relevanten Akteuren,
- Gestaltung und Durchführung eines partizipativen Prozesses,
- Leitbildentwicklung,
- Entscheidungshilfe zum weiteren Vorgehen.

1.3 Gliederung des Berichtes

Der vorliegende Bericht beschreibt die Vorgehensweise der Initialberatung (Kap. 2.1), allgemeine (Kap. 7.1) und energierelevante Rahmendaten der Gemeinde Schwielowsee (Kap. 7.6), enthält das erarbeitete klimapolitische Leitbild der Gemeinde Schwielowsee (Kap. 4), beschreibt die identifizierten Schlüsselmaßnahmen (Kap. 5) und gibt Handlungsempfehlungen für die weitere Vorgehensweise (Kap. 6). Im Anhang sind vertiefende Analysedaten und Verzeichnisse dargestellt.

2 Ablauf der Beratung

2.1 Ablaufdiagramm

In Absprache mit der Bürgermeisterin der Gemeinde Schwielowsee wurde zu Beginn der Beratung der Ablauf entsprechend der folgenden Abbildung festgelegt.

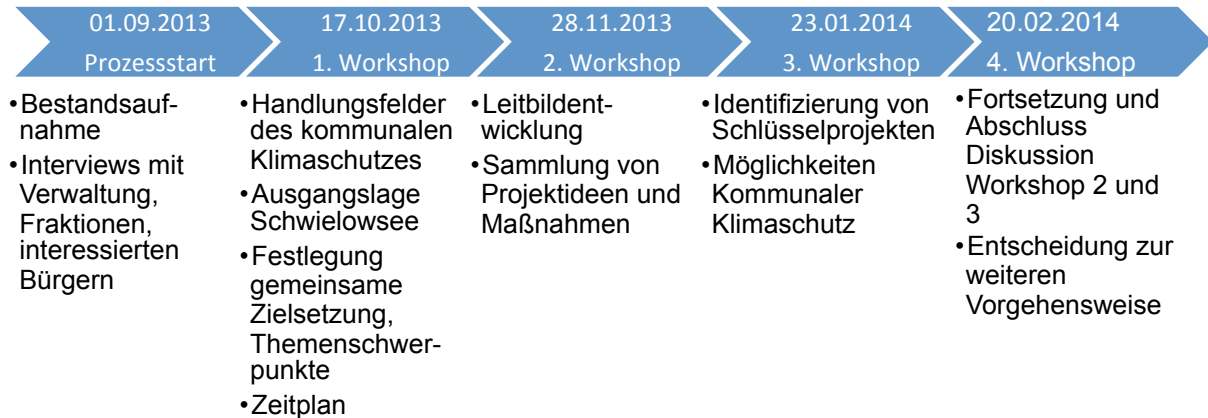


Abbildung 2-1 Aufbau Kommunale Initialberatung Energie- und Klimaschutz

2.2 4 Workshops mit Inhalten

Im ersten Schritt wurde ein Klimabeirat mit den relevanten Akteuren gebildet. Dieser setzt sich sowohl aus Verwaltungsmitarbeitern (Bürgermeisterin, Mitarbeitern des Gebäudemanagement, der Finanzverwaltung und des Fachbereiches Bauen, Ordnung und Sicherheit) als auch Externen (Vertreter der Fraktionen, der Kirchengemeinde, des Tourismusvereins, des Energieforums und Bürger) zusammen. Mit dem Klimabeirat wurden vier Workshops durchgeführt. Im ersten ging es darum Handlungsfelder und –möglichkeiten des kommunalen Klimaschutzes aufzuzeigen, die Ausgangssituation in Schwielowsee zu beschreiben (mit Hilfe der Daten aus dem Regionalen Energiekonzept Havelland-Fläming) sowie Best-Practice-Projekte aus anderen Gemeinden vorzustellen.

Im zweiten und dritten Workshop wurden erste Klimaschutzziele definiert, eine klimapolitische Leitbildentwicklung angestoßen und erste Maßnahmen identifiziert. Die Beraterin gab Handlungsempfehlungen hinsichtlich der weiteren Vorgehensweise (Erstellung Energiekonzept, Erstellung Klimaschutzkonzept, Erstellung Teilkonzept, Erstellung Quartierskonzept oder Beteiligung am European Energy Award®; Beteiligung weiterer Akteure, zukünftiges Monitoring bzw. Controlling der Klimaschutzaktivitäten, Beteiligung an Netzwerken).

Im vierten Workshop wurden die im zweiten bzw. dritten Workshop angestoßenen Diskussionen fortgesetzt und abgeschlossen. Die weiteren Schritte wurden gemeinsam mit der Beraterin verbindlich festgelegt. Das Leitbild und die Maßnahmen wurden am 30.04.2014 der Gemeindevertretung vorgestellt und beschlossen.

Am 05.06.2014 wurde zu einer Bürgerversammlung eingeladen, in der das Leitbild und die Maßnahmen vorgestellt wurden. Nach der Vorführung des Films „Die 4. Revolution“ wurde noch intensiv über die Energiewende in Deutschland und insbesondere in der Gemeinde Schwielowsee diskutiert.

Die Daten für das Kapitel 7 sind im Rahmen des Regionalen Energiekonzeptes Havelland - Fläming erhoben worden. Als Ausgangspunkt für die Initialberatung sind sie zunächst aus-

reichend gewesen. Für eine strategische Energieplanung der Gemeinde sind jedoch vertiefende Untersuchungen erforderlich.

3 Beschreibung des Untersuchungsraumes

3.1 Erste Klimaschutzaktivitäten

Die Gemeinde Schwielowsee hat bei der Erstellung des Regionalen Energiekonzeptes Havelland-Fläming (REK) intensiv mitgearbeitet und es wurde in mehreren Beratungen das sogenannte Optionsmodell erarbeitet. Die Empfehlungen daraus für die Gemeinde lauten:

- Ausrichtung auf das Themenfeld Wind,
- Koordinatorenrolle wahrnehmen,
- Ermöglichen der Teilhaberschaft bei Windenergie.

In der Gemeinde hat sich das Energieforum Caputh gegründet, bestehend aus Fachexperten unter anderem für die Themengebiete Geothermie, Windenergie und Biomasse. Das Forum hat sich zum Ziel gesetzt für Schwielowsee eine Energieversorgung auf Basis von erneuerbaren Energien zu realisieren. Da es thematische Überschneidungen gibt, sind Mitglieder des Energieforums auch im Klimabeirat aktiv.

Der am 10.04.2014 in der Gemeindevertretung beschlossene Flächennutzungsplan (FNP) weist ein Windeignungsgebiet aus. In den textlichen Festsetzungen wird auf die Kombinationsmöglichkeit von Lärmschutzwänden mit Photovoltaikanlagen hingewiesen.

In Caputh sind bereits 2 Bürgersolaranlagen realisiert worden.

3.2 Kommunale Gebäude und Anlagen

Insgesamt besitzt die Gemeinde Schwielowsee 20 Liegenschaften: 1 Rathaus, 2 Schulen, 3 Kitas, 2 Schulsporthallen, 3 Sportmehrzweckgebäude, 3 Feuerwehrgebäude, 3 Bürgerhäuser, 2 Museen und 1 Bauhof. Zwei Personen sind zuständig für das Gebäudemanagement (Neubau, Sanierung, Gebäudeunterhaltung). Für den Betrieb sind 5 Hausmeister zuständig, davon 3 Festangestellte und 2 externe Dienstleister.

Für die kommunalen Gebäude liegen seit 2008 Energiepässe vor. Die Erfassung der Energieverbräuche erfolgt jährlich im Zuge der Rechnungsprüfung. 2009 wurden Zustandsberichte mit Maßnahmenempfehlungen für alle Gebäude auf Basis von Vor-Ort-Begehungen erstellt. Die Umsetzung der Vorschläge erfolgt kontinuierlich. In den letzten Jahren wurden die Kita in Geltow, die Schule in Caputh, das Bürgerhaus Caputh und die Turnhallen in Geltow und Caputh (energetisch) saniert. Die energetische Sanierung der Schulturnhalle Caputh bewirkt eine Energieeinsparung von 50.000 kWh pro Jahr. Neubau und Sanierungen werden nach den gesetzlichen Anforderungen der gültigen Energieeinsparverordnung durchgeführt.

Die Nutzung von erneuerbaren Energien erfolgt z.B. in der Kita Ferch durch die Nutzung der Umgebungswärme mittels einer Luftwärmepumpe.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Verwaltung wurden in den vergangenen Jahren per Email mit Informationen zum energiesparenden Verhalten versorgt.

In allen Ortsteilen der Gemeinde Schwielowsee wird die Straßenbeleuchtung bereits auf LED-Lampen umgerüstet.

Parallel zur Initialberatung Klimaschutz wurde im Mai 2014 die erste Stromtankstelle in der Gemeinde Schwielowsee eröffnet und im Juli 2014 hat das Energieforum eine Veranstaltung zum Thema „Regionale Wertschöpfung entlang der Entwicklungskette einer Wärmebereitstellung für das Blütenviertel“ durchgeführt.

4 Leitbild

Auf Basis des Ist-Standes und der Potenzialanalysen im Rahmen des Regionalen Energiekonzeptes sind im Rahmen der Workshops ein Leitbild und 10 Maßnahmen (Kap. 5) erarbeitet worden.

Das Leitbild wurde den Ortsbeiräten, den Fachausschüssen und der Gemeindevertretung vorgestellt und am 30. April 2014 verabschiedet.

Leitbild Energie und Klimaschutz Gemeinde Schwielowsee 2030

Präambel

Die Gemeinde Schwielowsee ist ein „staatlich anerkannter Erholungsort“, der Tourismus ist eine wichtige Säule für die Identität und wirtschaftliche Entwicklung der Gemeinde. Aus diesem Grund besteht eine starke Verbundenheit mit Natur und Umwelt. Der traditionelle Tourismusstandort Schwielowsee soll mit dem Thema „Energie und Klimaschutz“ eng verzahnt und dadurch weiter gestärkt und langfristig gesichert werden.

Die Gemeinde Schwielowsee ist sich ihrer Verantwortung beim Klimaschutz bewusst und hat für sich ein Energie- und Klimaschutzleitbild 2030 entwickelt. 2030 ist auch der Zeithorizont für die Energiestrategie des Landes Brandenburg, zu der Schwielowsee seinen Beitrag leisten möchte.

Kernziele des Leitbilds sind:

- Reduktion der CO₂-Emissionen auf 2 t CO₂ pro Einwohner bis 2050
- Reduktion des gesamten Strom- und Gasverbrauches in der Gemeinde jeweils um 1% pro Einwohner und Jahr
- Reduktion des spezifischen Strom- und Heizenergieverbrauchs (kWh/m²) in den kommunalen Gebäuden um jeweils 2% pro Jahr und
- die installierte Leistung für Photovoltaik –Dachflächenanlagen soll jährlich um mindestens 5% steigen.

Die Handlungsfelder des Leitbildes sind:



Die 3 E's: Energieeinsparung, Energieeffizienz, Erneuerbare Energien

Die Gemeinde Schwielowsee setzt bei Energie und Klimaschutz auf die Reihenfolge: zu allererst soviel Energieeinsparung wie möglich, dann die Energie so effizient wie möglich nutzen und dies möglichst durch den Einsatz von erneuerbaren Energien.

Deshalb setzen wir uns folgende Ziele:

- **Energieeinsparung:**

Durch Information, Beratung und Motivation der Bevölkerung soll eine Reduktion des gesamten Strom- und Gasverbrauches in der Gemeinde jeweils um 1% pro Einwohner und Jahr sowie eine Steigerung der energetischen Sanierungen in Privathaushalten erreicht werden.

In den kommunalen Gebäuden wird eine Reduktion des spezifischen Strom- und Heizenergieverbrauchs (kWh/m²) um jeweils 2% pro Jahr angestrebt. Dabei sind die Bemühungen der vergangenen Jahre im Hinblick auf die energetischen Sanierungen der kommunalen Gebäude zu berücksichtigen.

- **Energieeffizienz:**

Die effiziente Energienutzung in Privathaushalten und Gewerbe soll durch gezielte Information, Beratung und Motivation befördert werden. Zur Erhöhung der Energieeffizienz in Schwielowsee sollen die Potenziale der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) stärker genutzt werden. Mögliche Standorte sollen gemeindeweit und bei Neugebieten grundsätzlich geprüft werden, damit der Anteil an KWK langfristig steigt.

- **Erneuerbare Energien**

Wir wollen unsere Potenziale vor allem im Bereich Windenergie, Solarenergie und Geothermie nutzen. Die installierte Leistung für Photovoltaik –Dachflächenanlagen soll jährlich um mindestens 5% steigen.

Umweltfreundliche Mobilität

Rund 25% der CO₂-Emissionen in Schwielowsee werden durch Verkehr verursacht. Wir wollen das bestehende ÖPNV und SPNV-Angebot erhalten und ausbauen sowie eine umweltgerechte Gästemobilität Vor-Ort bereitstellen. Für die Touristen aber auch für den Alltagsverkehr wollen wir die Radinfrastruktur verbessern und kombinierte Mobilität, wie z.B. bike and ride, park and ride, Verleih von Fahrrädern und Anruftaxis fördern. Durch optimierte Logistiksysteme soll der gewerbliche Transport reduziert werden. Die Fähre, als wichtige Verbindung zwischen Caputh und Geltow, soll langfristig erhalten werden.

Anpassung an den Klimawandel

Um die Folgen des Klimawandels einzudämmen, ist die Erderwärmung auf 2°C zu begrenzen. Der Weltklimarat ist sich einig, dass dieses Ziel nur erreicht werden kann, wenn die CO₂-Emissionen auf 2 t CO₂ pro Einwohner bis 2050 reduziert werden können. Zurzeit steht Schwielowsee bei 7,4 t pro Einwohner und Jahr. Ab 2015, wenn das Land Brandenburg ein einfaches und kostengünstiges Instrument zur Energie- und CO₂-Bilanzierung zur Verfügung stellt, sollen jährliche Bilanzen erarbeitet und veröffentlicht werden.

Die bereits bekannten Folgen des Klimawandels für Brandenburg, wie Extremwetterereignisse mit Hitze, Trockenheit, Starkregen oder Schnee sollen bei der Ortsentwicklung und beim Waldumbau zukünftig Berücksichtigung finden. Der Wald hat eine klimastabilisierende

Funktion, die erhalten bzw. gestärkt werden soll.

Nachhaltige Ressourcennutzung, Fair Trade, Regionale Kreisläufe

Unser Ziel ist die Erhaltung der natürlichen Ressourcen auch im Hinblick auf den Tourismus. Wir wollen den Klimaschutz nicht nur auf unser Gemeindegebiet begrenzen, sondern auch Projekte in anderen Ländern unterstützen.

Unsere Gemeindeverwaltung soll ein Vorbild sein und bevorzugt regionale und nachhaltige Produkte und Dienstleistungen. Wir unterstützen die Fairtrade Kampagne Deutschland und handeln nach deren Kriterien. Bei der Vergabe von Aufträgen werden zusätzliche soziale, umweltbezogene oder innovative Anforderungen wie z.B. die Vermeidung ausbeuterischer Kinderarbeit, die Vereinbarung unterer Arbeitsentgeltgrenzen, die Beschaffung energieeffizienter und ressourcenschonender Leistungen sowie die Einbeziehung von „fair trade“ mit aufgenommen, soweit dies rechtlich zulässig ist.

Bildung von Netzwerken

Wie bereits bei anderen Aufgaben, wollen wir mit unseren Nachbargemeinden im Bereich Energie und Klimaschutz eng zusammenarbeiten. Wir wollen uns regelmäßig austauschen und Projekte gemeinsam vorantreiben. Außerdem wollen wir auch in den Nachbarschaften innerhalb unserer Gemeinde Projekte, wie z.B. eine gemeinsame Wärmeversorgung umsetzen.

Die Gemeindeverwaltung unterstützt tatkräftig alle Vereinigungen, wie z.B. Vereine und Genossenschaften, bei der Umsetzung von Klimaschutzprojekten. Dies kann z.B. durch die Bereitstellung von Informationen, Räumlichkeiten sowie dem Abbau von Hemmnissen sein. Auch die direkte Bürgerbeteiligung wird von der Gemeinde intensiv unterstützt.

Klimaschutz als politisches Bekenntnis

Ein Leitbild muss gelebt werden! Die Gemeindeverwaltung und die Gemeindevertretung nimmt deswegen ihre Vorbildfunktion ernst und wird das Thema Klimaschutz auch den Bürgerinnen und Bürgern nahebringen. Das Bewusstsein für Klimaschutz soll insbesondere bei unseren Kindern geschärft werden. Für das örtliche Gewerbe sollen Anreize zum klimafreundlichen Handeln geschaffen werden.

Alle drei Jahre soll das Leitbild auf seine Zielerreichung überprüft werden. Der Klimabeirat wird als Steuerungsgremium für den Prozess langfristig etabliert. Der Gemeindevertretung der Gemeinde Schwielowsee wird mindestens einmal jährlich über die Aktivitäten berichtet. Alle 10 Jahre, erstmals 2020 wird überprüft, ob die Inhalte des Leitbildes angepasst werden müssen.

5 Maßnahmen

In den vier Handlungsfeldern „Ortsentwicklung, Mobilität“; „Energieversorgung“; Kommunale Gebäude und Liegenschaften“ und „Einbindung von lokalen Akteuren“ sind im Klimabeirat wichtige Maßnahmen für Schwielowsee zunächst gesammelt und anschließende priorisiert worden. Eine Übersicht über alle Maßnahmen, die im Workshop erarbeitet wurden, sortiert nach Prioritäten zeigt Tabelle 5-1. Die 10 „Schlüsselmaßnahmen“, die von den Klimabeiratsmitgliedern mit den meisten Punkten bedacht worden sind, wurden in Maßnahmenblättern ausformuliert. Um auf exakt 10 Maßnahmen zu kommen, mußte eine Auswahl von zwei aus fünf Maßnahmen mit der Bewertung „4“ getroffen werden. Im Rahmen der Maßnahmenbeschreibung wurde der Inhalt konkretisiert und teilweise der Titel der Maßnahme geändert.

Tabelle 5-1 Handlungsfelder und Maßnahmen

Handlungsfeld	Maßnahme	Bewertung
Mobilität und Ortsentwicklung	ÖPNV: Ausbau, Verzahnung, Taxi mit Sondertarif, Jugendtarif	10
Kommunale Liegenschaften	Einsatz von LED bei der Straßenbeleuchtung	8
Einbindung von lokalen Akteuren	Verzahnung mit den Tourismusanbietern z.B. Sonderpreise für Fahrrad-Bahn- und Wandertouristen	7
Energieversorgung	Erneuerbare Energien: Solarthermie, PV, Geothermie, Windkraft in Kopplung	6
Mobilität und Ortsentwicklung	Neubaugebiete: Verpflichtung zur Nutzung EE (Wärme), Nahwärmenetz und Energiehäuser	6
Mobilität und Ortsentwicklung	Förderung des Fahrradverkehrs: Fahrradschutzstreifen	6
Energieversorgung	Tiefere Geothermie 200 – 400 m (Caputh, Geltow, Rand Ferch)	5
Einbindung von lokalen Akteuren	Energiekataster Solar- und Geothermie	5
Kommunale Liegenschaften	50/50 – Projekt für die Schulen und Kitas	4
Kommunale Liegenschaften	Fortsetzung der Umsetzung der Energieeffizienzstudie für die kommunalen Gebäude	4
Energieversorgung	Klimaerdspeicher	4
Mobilität und Ortsentwicklung	Nahversorgung stärken, lokale Produkte (z.B. Obstbörse, Tauschbörse)	4
Mobilität und Ortsentwicklung	Elektromobilität: Ladestationen auf öffentlichen Parkplätzen (kostenlos mit EE)	4

Handlungsfeld	Maßnahme	Bewertung
Kommunale Liegen- schaften	Ökostrom für die komm. Liegenschaften	3
Kommunale Liegen- schaften	Beeinflussung des Nutzerverhaltens	3
Energieversorgung	Merkblatt für Bürger	3
Einbindung von loka- len Akteuren	Genossenschaft gründen Energieforum	3
Kommunale Liegen- schaften	Umweltfreundliche Beschaffung	2
Energieversorgung	Eigenverbrauchsmanagement Strom/Wärme	2
Energieversorgung	Biomassenutzung	2
Energieversorgung	Rahmenbedingungen schaffen für kleine Heiznetze	2
Einbindung von loka- len Akteuren	Neutrale Energieberatung für Bürger und Gemeinde	2
Einbindung von loka- len Akteuren	Weiterbildung der ansässigen Handwerker	1
Mobilität und Ortsent- wicklung	Fahrgemeinschaften: Grüner Daumen etc.	0
Einbindung von loka- len Akteuren	Energieberater für Gewerbe z.B. Tourismus e.V.	0

Handlungsfeld Mobilität und Ortsentwicklung	
	Titel: ÖPNV: Ausbau, Verzahnung, Taxi mit Sondertarif, Jugendtarif
<p>Kurzbeschreibung Zur Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs und der damit verbundenen CO₂-Emissionen möchte die Gemeinde Schwielowsee den ÖPNV stärken. Ziel ist eine gute Erreichbarkeit der Ortsteile für die Einwohner als auch für die zahlreichen Touristen. Für verkehrsschwache Zeiten (abends, am Wochenende, in den Ferien) oder in den schwach besiedelten Ortsteilen/Gemeindeteilen, für die Linienverkehr unrentabel ist, ist ein teilgebundener öffentlicher Verkehr in Form von Anrufsammeltaxis (AST) u. U. sinnvoll und rentabel. Das AST verkehrt nach festen Fahrzeiten – allerdings nur bei Bedarfsanmeldung (z. B. 1 Stunde im Voraus) – zwischen Haltestelle und eigener Haustür und kann somit auch die durch ÖPNV-Linien nicht bedienten Gebiete erschließen.</p> <p>Stand Zurzeit ist das Gemeindegebiet an den Regionalbahnverkehr (RB 23) zwischen Potsdam und Michendorf angeschlossen. Innerhalb der Gemeinde befinden sich drei Haltepunkte: Caputh-Geltow, Caputh-Schwielowsee und Ferch-Lienewitz. Die Fahrzeit nach Potsdam beträgt max. 15 Minuten, dort gibt es Anschlüsse mit der RB bzw. S-Bahn nach Berlin bzw. u.a. zum Flughafen Schönefeld, nach Oranienburg, Wustermark oder Königs-Wusterhausen. Die RB 23 verkehrt in der Woche von ca. 5 bis 22 Uhr stündlich und am Wochenende alle zwei Stunden. Des Weiteren fährt die Buslinie 607 von Potsdam Hauptbahnhof über Caputh nach Ferch. In den Sommermonaten wird die Buslinie über Ferch hinaus zum Bahnhof Werder (Havel) verlängert. Das Gemeindegebiet kann auch über fünf Anlegestellen der "Weißen Flotte" auf dem Wasserweg von Potsdam bzw. Berlin erreicht werden. Im Gemeindeteil Wildpark-West gibt es bereits ein Anrufsammeltaxi.</p> <p>Ziel Zentrale Maßnahmen zur Verbesserung des ÖPNV sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schnelle, direkte Verbindung nach Berlin mit der Regionalbahn • Gute Anbindung und Taktung mit den Bussen an den Regionalbahnhöfen • Ausreichend Park and Ride - sowie Park and Bike - Parkplätze an den Bahnhöfen • Einsatz von geeigneten Bussen, die eine Fahrradmitnahme erlauben • Berücksichtigung des Tourismus bei der Planung von Buslinien • Ergänzung des ÖPNV-Angebotes mit Anrufsammeltaxis (Auswertung der Erfahrungen in Wildpark-West und Übertragung auf andere Ortsteile) bzw. Ruftaxis • Sondertarife für Jugendliche und junge Erwachsene (Diskotarif) 	
<p>Zielgruppe Bisherige MIV (motorisierter Individualverkehr) - Nutzer/innen, Tourist/innen</p>	
<p>Akteure Gemeindeverwaltung, Landkreis Potsdam-Mittelmark, VBB</p>	
<p>Erforderliche Aktionsschritte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ermittlung des Bedarfs an ÖPNV- und ÖPNV ergänzenden Angeboten durch Prüfung der ortsteil- oder relationsbezogenen Verkehrsnachfrage und des Modal Splits (Verteilung des Transportaufkommens auf verschiedene Verkehrsmittel) • Nachfrageberechnung für die geplanten Angebote • Erstellung eines geeigneten Konzeptes unter Beteiligung des Verkehrsverbundes, des Landkreises und des Verkehrsgewerbes (Taxi, Mietwagen) • Prüfung der Zuschussfähigkeit, z. B. nach Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) in Verbindung mit dem Entflechtungsgesetz (EntflechtG) • Ggf. Bereitstellung von Finanzen im Haushalt • Umfangreiche Bekanntmachung und Bewerbung des Angebotes • Erfolgskontrolle 	
<p>Beispiele aus anderen Kommunen Im Landkreis Potsdam-Mittelmark gibt es schon Beispiele für Rufbussysteme, z.B. in Wiesenburg. Der Landkreis Märkisch – Oderland hat 2011 ein Rufbussystem eingeführt.</p>	
<p>Aufwand, Kosten</p> <ul style="list-style-type: none"> • gering bei Anpassung des Fahrplans zur besseren Vertaktung zwischen Bus und Bahn • mittel bei Bereitstellung neuer Angebote (z.B. Jugendtarif, AST) • hoch bei Infrastrukturmaßnahmen (z.B. Schaffung von P&R-Parkplätzen, Fahrradabstellanlagen, neue Busse) 	
<p>Finanzierungs- bzw. Fördermöglichkeiten Zuschuss nach EntflechtG, Zuschuss nach der Richtlinie zur Förderung von Investitionen zur Verbesserung der ÖPNV-Infrastruktur im Landkreis Potsdam-Mittelmark, Haushaltsmittel</p>	

Handlungsfeld Kommunale Liegenschaften

Titel:

Einsatz von LED bei der Straßenbeleuchtung**Kurzbeschreibung**

Die Straßenbeleuchtung hat einen beträchtlichen Anteil am kommunalen Stromverbrauch, deswegen ist eine Analyse und Modernisierung der Straßenbeleuchtung sinnvoll, um Energie, CO₂ und auch Kosten zu sparen, so dass Umwelt und Haushalt entlastet werden. In den letzten Jahren hat sich der Einsatz von LED-Technik bei der Straßenbeleuchtung immer mehr durchgesetzt. Durch Förderung ist die Umrüstung wirtschaftlich geworden, so dass eine Umrüstung auf HST-Lampen nicht mehr sinnvoll erscheint.

Stand

Insgesamt gibt es in Schwielowsee 2.163 Lichtpunkte (LP):

Stand 2012

- 1027 LP HQL (davon 796 LP 125 W und 231 LP 80 W)
- 927 LP Natriumdampf Lampen (davon 13 LP 100 W, 868 LP 70 W und 46 LP 50 W)
- Austausch HQL gegen LED Aufsatzleuchten bis 2012: 186 LP, Umbau seit 2010

Energieeinsparung:

Umrüstung 125 W HQL auf LED: 500 kWh auf 90 kWh = 410 kWh/LP und Jahr bzw. ca. 100 Euro/LP und Jahr,
Umrüstung 80 W HQL auf LED: 320 kWh auf 90 kWh = 230 kWh/LP und Jahr bzw. ca. 60 Euro/LP und Jahr
(HQL 4000 Betriebsstunden, LED 2000 h mit 30W und 2000 h mit 15W, Preis pro kWh 25 ct, Hinweis: automatische Nachtabsenkung)

Ziel

Umrüstung 2013/2014 HQL auf LED 256 LP, vollständige Umrüstung der HQL-Lampen bis 2020

Zielgruppe

Gemeindeverwaltung

Akteure

Gemeindeverwaltung, Gemeindevertretung

Erforderliche Aktionsschritte

1. Erstellung einer Ist-Analyse und eines Modernisierungsplan (siehe auch Handbuch der SAENA, <http://www.saena.de/angebote/energieeffizienz-in-kommunen.html>)
2. Aufbau eines Energie-Controllings für die Straßenbeleuchtung
3. Austausch der Leuchten in der folgenden Reihenfolge:
DDR-Leuchten
Austausch aller verbliebenen Quecksilberdampf-Hochdrucklampen
Austausch von HSE - Lampen
4. Prüfung von Nachtabschaltung bzw. Reduzierschaltung

Beispiele aus anderen Kommunen

mehrere Kommunen in Brandenburg haben bereits Modellversuche mit LED Leuchten durchgeführt wie z.B. Strausberg, Nauen oder Hohen-Neuendorf.

Aufwand, Kosten

- Personeller Aufwand zur Koordinierung ca. 20 bis 30%
- Finanzieller Aufwand für externe Planungen, höherer Investitionsaufwand
- Umrüstung Leuchtmittel LED-Birnen 180 bzw. 250 Euro/Umrüstung
- LED: Die Umrüstungskosten für Aufsatzleuchten, bestehend aus Anschaffungskosten und Installationskosten, liegen bei etwa 740 € pro Leuchte. Die Amortisationszeit liegt bei etwa 5 – 6 Jahren.
- rd. 340.340 Euro für 2012 bis 2014, 442 Lichtpunkte, entspricht 770 Euro pro LP Austausch Aufsatzleuchten einschließlich Planung.

Finanzierungs- bzw. Fördermöglichkeiten

KfW - IKK - Energetische Stadtsanierung – Stadtbeleuchtung Programm 215

[https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/oeffentliche-Einrichtungen/Energetische-Stadtsanierung/Finanzierungsangebote/Energieeffiziente-Stadtbeleuchtung-Kommunen-\(215\)/index.html#1](https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/oeffentliche-Einrichtungen/Energetische-Stadtsanierung/Finanzierungsangebote/Energieeffiziente-Stadtbeleuchtung-Kommunen-(215)/index.html#1)

Handlungsfeld Einbindung von lokalen Akteuren	
	Titel: Klimaneutraler Tourismus Schwielowsee
<p>Kurzbeschreibung Die Teilbereiche An- und Abreise, Unterkunft, Aktivitäten tragen zu jeweils 75%, 21% bzw. 4% zu den CO₂-Emissionen von Urlaubsreisen bei. Durch die gezielte Vermarktung von Schwielowsee als klimaneutraler Urlaubsort könnte die Gemeinde ein Alleinstellungsmerkmal in der Region erwerben. Die Aktivitäten der Gemeinde beeinflussen sowohl Einwohner als auch Touristen hinsichtlich eines klimabewussten Wertewandels. Es gibt verschiedene Label, mit denen klimaneutrale bzw. umweltfreundliche Tourismusregionen bzw. Hotels ausgezeichnet werden können. Dazu gehören z.B. www.viabono.de, www.vertraeglichreisen.de und www.biohotels.info.</p> <p>Stand Tourismus ist der wichtigste Wirtschaftsfaktor in Schwielowsee. Ca. 97.500 Besucher kamen im Jahr 2012 in die Gemeinde. Deswegen ist eine Verzahnung von Klimaschutz und Tourismus sehr wichtig.</p> <p>Ziel Ziel sollte es sein, die Qualitätskriterien von viabono für Hotelbetriebe, Gastronomie, Ferienhäuser- und -wohnungen, Campingplätze und Kanubetriebe zu erfüllen. Weiterhin soll den Gästen eine umweltgerechte Mobilität Vor-Ort angeboten werden. Deswegen wird mit dem Landkreis Potsdam-Mittelmark und dem VBB über vergünstigte Tarife für Fahrrad-, Bahn- und Wandertouristen verhandelt.</p>	
<p>Zielgruppe Touristen/innen, Einwohner/innen</p>	
<p>Akteure Gemeindeverwaltung, Tourismus Verein e.V., VBB, Beherbergungs- und Gaststättengewerbe, Fahrrad- und Bootsverleiher</p>	
<p>Erforderliche Aktionsschritte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontaktaufnahme mit den Akteuren zur Projektdefinition • Erstellung eines Marketingkonzeptes mit Schwielowsee als umweltfreundliche Tourismusgemeinde • Unterstützung der Unternehmen bei der Beantragung der Label • Verhandlung mit dem Landkreis Potsdam-Mittelmark und dem VBB über umweltfreundliche An- und Abreiseangebote • Öffentlichkeitsarbeit und regelmäßiger Austausch mit den Betrieben 	
<p>Beispiele aus anderen Kommunen Uckermark: http://www.tourismus-uckermark.de/de/informationen/interner-bereich/klimafreundliche-uckermark/</p>	
<p>Aufwand, Kosten Personell: geringer bis mittlerer koordinativer Mehraufwand, das Projekt könnte dem Tourismusmarketing zugeordnet werden</p>	
<p>Finanzierungs- bzw. Fördermöglichkeiten Fördermöglichkeiten sollten geprüft werden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. bei der Umweltschutzförderung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) (www.dbu.de/1597.html) 2. und im Kredit 208 ‚KfW-Investitionskredit Kommunen‘ der KfW Bankengruppe. 	

Handlungsfeld Energieversorgung	
Titel:	Ausbau der erneuerbaren Energien insbesondere Solarthermie, Geothermie, PV und Windkraft in Kopplung
<p>Kurzbeschreibung Der Ausbau der erneuerbaren Energien ist ein Beitrag zur CO₂-Reduktion und Schaffung von regionaler Wertschöpfung. Deswegen beabsichtigt die Gemeinde Schwielowsee den Ausbau der erneuerbaren Energien zu unterstützen.</p> <p>Stand Zurzeit werden in der Gemeinde Schwielowsee 302 MWh Strom aus PV-Anlagen (Quelle: www.50hertz.de, EEG Jahresabrechnung 2012) sowie 2.344 MWh Wärme in 13 Biomasseheizungen, 108 Solarthermieanlagen und 186 Wärmepumpen (Quelle: Regionales Energiekonzept Havelland-Fläming 2010, http://www.havelland-flaeming.de/index.php?n=4&id=90000&p=rek&pp=1) erzeugt. Dies bedeutet einen Deckungsbeitrag der erneuerbaren Energien von 0,4% im Strombereich und von ca. 2% im Wärmebereich. Im regionalen Energiekonzept Havelland-Fläming werden für Schwielowsee Potenziale für Strom 146 GWh (Wind 103 GWh, PV Freiflächen 8 GWh und PV Dachflächen 35 GWh) und für Wärme 46 GWh (Solarthermie 26 GWh, Waldrestholz 12 GWh, Abfall 2 GWh, Geothermie oberflächennah 6 GWh) ausgewiesen. Im Klimabeirat ist die Fachkompetenz für die einzelnen Bereiche der erneuerbaren Energien vertreten, so dass genauere Untersuchungen nicht an ein externes Büro vergeben werden muss.</p> <p>Ziel Im Leitbild ist eine Steigerung der installierten Leistung PV-Dachflächen um 5% pro Jahr vorgesehen. Aber auch die anderen Potenziale sollen erschlossen werden.</p>	
<p>Zielgruppe Einwohner/innen, Grundstückseigentümer/innen, Gewerbe insbesondere Tourismus, Projektentwickler/innen</p>	
<p>Akteure Gemeindeverwaltung, Klimabeirat, Energieforum</p>	
<p>Erforderliche Aktionsschritte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wind: Berücksichtigung von Windeignungsgebieten im FNP in Abstimmung mit der regionalen Planungsgemeinschaft, Abstimmung mit den Flächeneigentümern und potenziellen Projektentwicklern hinsichtlich einer Bürgerbeteiligung • PV-Dachflächen, Solar- und Geothermie: Erstellung eines Solar- und Geothermiekatasters, Information und Beratung der Gebäudeeigentümer • Wärme aus erneuerbaren Energien: Bestandsaufnahme aktuelle Wärmeversorgung der Gemeinde, Potenzialanalyse Abwärme, Wärme EE, Einbindung EE in die bestehende Wärmeversorgung bzw. bei der Entwicklung von Neubaugebieten, Einbindung der Untersuchungsergebnisse in die Ortsentwicklungs- und Bauleitplanung 	
<p>Beispiele aus anderen Kommunen Inselgemeinde Juist (Niedersachsen), Achental (Bayern), Uebigau-Wahrenbrück (Brandenburg)</p>	
<p>Aufwand, Kosten Die Gemeinde soll Initiatorin der aufgeführten Aktionen sein, ein entsprechender Organisationsaufwand fällt in der Verwaltung an. Die Investitionen werden nur im Ausnahmefall durch die Gemeinde getätigt werden.</p>	
<p>Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz erneuerbarer Energien und Erhöhung der Energieeffizienz (RENplus): http://www.ilb.de/de/wirtschaft/zuschuesse/renplus_2/index.html • KfW - Erneuerbare Energien; Photovoltaikanlagen sowie großen Solarkollektor- oder Biomasseanlagen: Programmnummern 270, 271, 274, 281 http://kfw.de/kfw/de/Inlandsfoerderung/Foerderberater/Erneuerbare_Energien/Strom_aus_Sonne_Wind_und_Wasser/index.jsp • Investitionsförderung für Ausbau von Nahwärmenetzen sowie Wärmespeicher über Marktanzreizprogramm (KfW Erneuerbare Energien - Premium) • Einspeisevergütung nach EEG • Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative: 2. – Teilkonzepte Erneuerbare Energien, Integrierte Wärmenutzung in Kommunen (http://www.ptj.de/klimaschutzinitiative-kommunen) 	

Handlungsfeld Mobilität und Ortsentwicklung	
	Titel: Neubaugelbiete: Verpflichtung zur Nutzung EE (Wärme), Nahwärmenetz und Energiehäuser
Kurzbeschreibung Um den Heizenergiebedarf für die zukünftige Bebauung zu minimieren, werden Planungsvorgaben in die städtebauliche Planung und den Bebauungsplan aufgenommen. Diese betreffen: <ul style="list-style-type: none"> • Optimierung der Kompaktheit von Gebäuden, • Sicherung von langfristigen Solarnutzungsoptionen (Südausrichtung), • Sicherung von Standorten und Leitungen für umweltfreundliche Wärmeerzeugungsanlagen. Im Vorfeld des Bebauungsplanverfahrens könnten städtebauliche Wettbewerbe mit dem Schwerpunkt „Schadstoffminimierung“ oder entsprechend besetzte Planerwerkstätten durchgeführt werden.	
Zielgruppe Alle Gruppen, die im Zusammenhang mit Neubaugelbieten betroffen sind: Planer/innen, Architekt/innen, Versorgungstechniker/innen, Kaufinteressent/innen etc.	
Akteure Gemeindeverwaltung: Bauamt	
Erforderliche Aktionsschritte <ul style="list-style-type: none"> • Bereitstellen der personellen Kapazitäten für die Betreuung einer integrierten Bauleitplanung • Erstellung eines Anforderungsprofils für die Ausgestaltung der Maßnahme • Beschluss der Gemeindevertretung: Festlegung weitgehender CO₂-mindernder Vorgaben für zukünftige Bebauungspläne 	
Beispiele aus anderen Kommunen Als Beispiel sei angeführt die vorgeschriebene Ausrichtung des Dachfirsts bei Neubauten wie sie in Schöneiche bei Berlin von der Gemeinde durchgesetzt wurde (Solarenergienutzung). Hinweise zu einer energiebewussten Bauleitplanung gibt die „Städtebauliche Klimafibel Online“ des Wirtschaftsministeriums Baden Württemberg (www.staedtebauliche-klimafibel.de). Fallbeispiele liefert auch die UBA- Dokumentation: Klimaschutz in der raumörtlichen Planung http://www.uba.de/uba-info-medien/4431.html	
Aufwand, Kosten <ul style="list-style-type: none"> • Mittlerer personeller und organisatorischer Aufwand in der Verwaltung • Geringer finanzieller Aufwand bei den Bauherren (nur Berücksichtigung der „Mehrkosten“) 	
Finanzierungs- bzw. Fördermöglichkeiten	

Handlungsfeld Mobilität und Ortsentwicklung	
	Titel: Förderung des Fahrradverkehrs: Fahrradschutzstreifen
<p>Kurzbeschreibung</p> <p>Zur Erhöhung des Anteils des Radverkehrs am gesamten Verkehrsaufkommen gehören gute und sichere Radwegeverbindungen, die das gesamte Gemeindegebiet erschließen, qualitativ hochwertige Radwege und Abstellanlagen. Die vorhandenen Radwege sollen überprüft und optimal gestaltet werden. Dies kann durch eigene Radwege, Radfahrstreifen, Schutzstreifen und Mitbenutzung der Straße in Tempo 30 – Zonen sein. Dabei wird auf ausreichende Dimensionierung der Radverkehrsanlagen, kürzeste Routenwahl auf Sicherheit (Übersichtlichkeit an Einfahrten, Busbuchten und Abzweigungen), auf Funktionalität (Bordsteinhöhe) sowie die Bevorrechtigung an Kreuzungen geachtet. Für die wichtigsten Radverkehrsrouten wird eine Beschilderung eingeführt. Barrieren und Schnee auf den Radwegen sollen zeitnah entfernt werden.</p> <p>Weiterhin stellt die Gemeinde mehr und bessere (bspw. überdachte) Abstellanlagen für Fahrräder bereit, um die Attraktivität des Fahrradverkehrs zu steigern, bspw.</p> <ul style="list-style-type: none"> • am Bahnhof • an den Schulen • an den Einkaufszentren • an den Sportplätzen • an touristischen Orten <p>Eine zeitweilige Arbeitsgruppe Radwege kann die Schwachstellen analysieren, die Beschwerden der Bewohner/innen entgegen nehmen und Lösungen dafür erarbeiten.</p> <p>Ziel</p> <p>Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur (u.a. Netzergänzung, Verbesserung der Anlagen und Einrichtung von Querungshilfen), Bereitstellung eines jährlichen Budgets zur Umsetzung von Maßnahmen.</p>	
<p>Zielgruppe</p> <p>Bisherige MIV (motorisierter Individualverkehr) - Nutzer/innen, Fahrradfahrer/innen</p>	
<p>Akteure</p> <p>Gemeindeverwaltung, Baulastträger für die Straßen, Bauamt und Straßenverkehrsamt des Landkreises</p>	
<p>Erforderliche Aktionsschritte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung eines entsprechenden Konzeptes • Einbeziehung von Verbänden (ADFC, VCD, BUND) und von fachkundigen Bürgern • Ggf. Bereitstellung von Finanzen durch Beschluss der Gemeindevertretung 	
<p>Beispiele aus anderen Kommunen</p>	
<p>Aufwand, Kosten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radwegesbau: je nach Ausführung 50 bis 70 € pro lfd. Meter • Finanziell: ca. 100 bis 1.000 € je überdachten Abstellplatz (vgl. Ritscher 2009) • Es sollten jährlich Mittel für den Radwegesbau eingeplant werden. 	
<p>Finanzierungs- bzw. Fördermöglichkeiten</p> <p>Haushaltsmittel</p>	

Handlungsfeld Energieversorgung	
Titel:	Tiefere Geothermie 200 – 500 m (Caputh, Geltow, Rand Ferch)
Kurzbeschreibung: Die Nutzung tiefergeothermischer Energie in Brandenburg ist bereits heute vielfältig. In Betrieb sind eine tiefe Erdwärmesonde in Prenzlau, eine Anlage mit Förderung von Thermalwässern (Thermalsole) in Neuruppin und eine Forschungsplattform in Groß Schönebeck. In der Gemeinde Schwielowsee wäre die Nutzung von Wärme aus salzwasserführenden Schichten des Jura (d.h. unterhalb der Süßwasser von Salzwasser trennenden Rupeltonschicht) außerhalb von Trinkwasserschutzonen (z.B. nicht in Ferch, Teile Geltows → http://www.geothermieportal.de/geothermie_6.0/) möglich. Die Wärme des 20-40 ° C heißen Tiefenwassers kann dann bei niedrigen Betriebskosten mit Hilfe von Wärmepumpen als umweltfreundliche Wärme für ein Nahversorgungsnetz bereitgestellt werden.	
Zielgruppe Gemeindeverwaltung und Anwohner/innen zum Anschluss an ein Nahwärmenetz	
Akteure Gemeindeverwaltung, Energieforum Schwielowsee, Projektentwickler/innen, heimische Handwerker für verschiedene Gewerke	
Erforderliche Aktionsschritte <ul style="list-style-type: none"> • Aufklärung der Akteure über die Optionen, • Auswahl eines Gebietes für den Ausbau eines Nahwärmenetzes z.B. Neubaugebiet Blütenviertel, • evtl. Aufstellung eines Bebauungsplans, • Auswahl eines geeigneten Bohrplatzes mit Zufahrtsmöglichkeiten (Abstimmung mit Eigentümer), • Bildung einer Investorengruppe (mindestens 20 gesicherte Anschlüsse), • Klärung rechtlicher Fragen (Betreiber, Verträge, etc.) • Beauftragung eines Projektentwicklers, • Beantragung zur bergrechtlichen Bewilligung einer Aufsuchungserlaubnis und eines Betriebsplan, • Durchführung der Erkundung und Erschließung, • Ausbau und Anschluss an das Nahwärmenetz 	
Beispiele aus anderen Kommunen Größere Projekte in Waren an der Müritz (seit 1985), Neuruppin, ca. 60 Projekte im Umfeld von München, kleinere Projekte mit offenen Systemen in der Schweiz	
Aufwand, Kosten <ul style="list-style-type: none"> • Koordinativer Personalaufwand für die Gemeindeverwaltung • Investitionen werden durch die „Investorengruppe“ finanziert • Kosten grobe Abschätzung: Investitionen je Bohrung ca. 200 €/m, d.h. 100.000 € für Dublette, 20.000 € für Wärmepumpe Betriebskosten bei Leistung ca. 300 kW: elektr. Hilfsenergie ca. 50 kW für ~2.000 h im Jahr → Strombedarf 100.000 kWh/Jahr → 50.000 €/Jahr plus Abschreibung plus Kosten für das Nahwärmenetz für jährlich 600.000 kWh Wärme (~ 10-20 ct/kWh Wärme frei Haus) 	
Finanzierungs- bzw. Fördermöglichkeiten <ul style="list-style-type: none"> • KfW-Programme 272 und 282: Errichtungskosten von Anlagen, die Bohrkosten (ab 400 m, und Mehrkosten aufgrund technischer Risiken) https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Öffentliche-Einrichtungen/Kommunale-Energieversorgung/Förderprodukte/Erneuerbare-Energien-Tiefengeothermie-(272-282)/#1 • KfW-Programm 228 (80% Bohr- und Simulationskosten) bei Nichtfündigkeit 100 % Kostenfreistellung Fündigkeitsrisiko Tiefengeothermie (228) 	

Handlungsfeld Einbindung von lokalen Akteuren	
	Titel: Energiekataster Solar- und Geothermie
Kurzbeschreibung Die Erstellung eines Dachteilflächenkatasters bietet den Eigentümern die Gelegenheit, die Wirtschaftlichkeit einer möglichen Fotovoltaik- oder Solarthermieranlage auf ihrem Dach abzuschätzen. Das Kataster sollte kostenfrei von jedem online einsehbar sein. Die Grundlage für die Erstellung können GIS-Daten, eine Befliegung oder Laser-Scandaten sein. Je nach Detailgrad und Aktualität ist die Genauigkeit skalierbar. Eine Grundvoraussetzung für möglichst genaue Ergebnisse ist die Erfassung von Teilflächen des Daches, welche unterschiedliche Ausrichtungen und Neigungen aufweisen. Gesamtaussagen zu Dächern sind oftmals unzureichend. Stand: Die Gemeinde Schwielowsee hat bereits an einem Pilotprojekt zur Bereitstellung von Geodaten des Landes Berlin/Brandenburg (GDI BE/BB) teilgenommen und stellt im Internet ihre Bestandsdaten, Bauleitpläne sowie die Klarstellungs- und Ergänzungssatzung zur Verfügung. Das Land Brandenburg stellt ein Geothermieportal zur Verfügung, in dem mit 7 Kategorien die Nutzung der oberflächennahen Geothermie klassifiziert wird http://www.geothermieportal.de/ . Ziel Erhöhung der Anzahl von Solarthermieranlagen bzw. Fotovoltaikanlagen und der Nutzung von oberflächennaher Geothermie durch gezielte Standortinformationen	
Zielgruppe Bürger/innen, Gebäudeeigentümer/innen, Investor/innen	
Akteure Gemeindeverwaltung, Ingenieurbüro, Dienstleister	
Erforderliche Aktionsschritte <ul style="list-style-type: none"> • Sichtung der vorhandenen Unterlagen (Katasterdaten, Luftbilder, Ortsaufnahmen etc.) • Erstellung eines Pflichtenheftes • Beauftragung eines Fachbüros zur Erstellung eines Solarkatasters • Veröffentlichung des Solarkatasters und Einbindung des Brandenburger Geothermiekatasters im Geoportal der Gemeinde Schwielowsee • Bewerbung des Katasters durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit (Presse, Flyer etc.) 	
Beispiele aus anderen Kommunen Das Kataster der Stadt Leipzig, dachgenaue Ergebnisse: www.solardachkataster.leipzig.de Solarkataster Landkreis Steinfurt, sehr detaillierte Auswertung je Dachteilfläche http://www.energieland2050.de/portal/unsere-projekte/strom/projekte/teilprojekte/solarkataster/	
Aufwand, Kosten Solarkataster: händische Datenaufnahme und Etablierung des Systems rund 10.000 Euro	
Finanzierungs- bzw. Fördermöglichkeiten Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative: II.2 Teilkonzept „Erneuerbare Energien“ http://www.ptj.de/klimaschutzinitiative-kommunen	

Handlungsfeld Kommunale Liegenschaften	
	Titel: Fortsetzung der Energieeffizienzstudie der kommunalen Gebäude
<p>Kurzbeschreibung Unter Energie-Controlling ist die konsequente Erhebung und Auswertung von Energieverbräuchen und den damit verbundenen Kosten zu verstehen. Das Energie-Controlling bildet die Grundlage für eine verlässliche Analyse der Verbrauchswerte und ermöglicht die Erstellung von Verbrauchskennzahlen, die zur Beurteilung des energetischen Zustandes von Gebäuden dienen. Die ermittelten Daten dienen der Kontrolle aber auch als Grundlage für Investitionsentscheidungen und die Erstellung eines Sanierungsplanes. Die Hausmeister bzw. die Hausverwaltung lesen regelmäßig alle Verbräuche ab (Strom, Wärme, Wasser) und leiten diese an die zuständige Stelle weiter. Es erfolgt eine monatliche Auswertung der Daten und eine Rücksprache sowie Auswertung mit den zuständigen Hausmeistern. Zum Energiecontrolling gehört auch die Erstellung eines jährlichen Energieberichtes.</p> <p>Stand Die Energieverbräuche werden zurzeit anhand der Rechnungen der Lieferanten einmal jährlich kontrolliert. Für alle kommunalen Gebäude wurden 2008 Energieausweise erstellt.</p> <p>Ziel Ziel ist die Einführung eines kontinuierlichen Energiecontrollings für alle kommunalen Gebäude und Liegenschaften bis 2015. Aufbauend auf dem Energiemanagement kann ein Sanierungsplan, der den energetischen Zustand des Gebäudes berücksichtigt, aufgestellt werden. Für Gebäude mit hoher Sanierungspriorität wird ein detailliertes Sanierungskonzept erstellt. Parallel dazu werden kontinuierlich Optimierungspotenziale im nicht investiven bzw. gering investiven Bereich realisiert.</p>	
<p>Zielgruppe Gemeindeverwaltung, Gemeindevertretung</p>	
<p>Akteure Gemeindeverwaltung, Gebäudemanagement, Hausmeister</p>	
<p>Erforderliche Aktionsschritte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hausmeister bzw. Hausverwaltung über die Notwendigkeit der kontinuierlichen Verbrauchserfassung informieren mit den nötigen Intervallen und der Form der Datenweitergabe • Rückkopplung der Auswertung an die Hausmeister bzw. die Hausverwaltung • Untersuchung von hohen Verbräuchen und Verfolgung von außergewöhnlichen Werten • Erstellung eines Energieberichtes mit Verbräuchen, Kennzahlen und Kosten (vergl. hierzu Stadt Lörrach, http://www.loerrach.de/ceasy/modules/cms/main.php5?cPagelId=654), • Präsentation des Energieberichts einmal jährlich im zuständigen Ausschuss 	
<p>Beispiele aus anderen Kommunen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energiemanagement der Stadt Aachen http://www.eview-aachen.de/energiemanagement/?NrVersorgungsbereich=76&NrMedium=2&zeitraum=90d&datum=03.09.2012&monat=09&jahr=2012 • Neuruppin: Nutzung des Energiecontrollingmoduls von Archikart • Delitzsch 	
<p>Aufwand, Kosten</p> <ul style="list-style-type: none"> • höherer Personalaufwand für den Aufbau des Energiemanagements • geringer bis mittlerer Personalaufwand für die kontinuierliche Ablesung und Pflege der Daten • für die Durchführung gering investiver Maßnahmen sollten jährlich 1.000 Euro in den Haushalt eingestellt werden, z.B. Thermostatventile, Abdichtungen, Stromzähler, Wärmemengenzähler, Messfühler (Temperatur, Feuchte, CO₂), Optimierung Heizungseinstellungen.... 	
<p>Finanzierungs- bzw. Fördermöglichkeiten Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative: II.2 Teilkonzept „Klimaschutz in eigenen Liegenschaften“ (http://www.ptj.de/klimaschutzinitiative-kommunen)</p>	

Handlungsfeld Mobilität und Ortsentwicklung	
	Titel: Elektromobilität: Ladestationen auf öffentlichen Parkplätzen
<p>Kurzbeschreibung Die Elektromobilität könnte unter der Voraussetzung des Einsatzes regenerativ erzeugten Stromes einen erheblichen Beitrag zum Umweltschutz leisten. Bis 2020 sollen nach dem Willen der Bundesregierung bereits eine Million E-Fahrzeuge auf deutschen Straßen unterwegs sein. Darüber hinaus bieten E-Fahrzeuge die Möglichkeit, das zunehmende Problem der Speicherung von erneuerbarem Strom zu lösen. Im ländlichen Raum ist der Umstieg auf umweltfreundliche Fahrzeugantriebe oftmals fast die einzige Möglichkeit die CO₂-Emissionen im Verkehrsbe- reich zu reduzieren.</p> <p>Stand: Am 24. Mai 2014 erfolgt im Rahmen der eTour-Brandenburg 2014 die Übergabe der Ladetechnik am Parkplatz Weinbergstraße und somit die Eröffnung der ersten Stromtankstelle in der Gemeinde Schwielowsee. Der Kosten- aufwand für die wesentlichsten Ausrüstungsteile wird durch beantragte und genehmigte Fördermittel des Landes aus der Konzessionsabgabe Lotto finanziert.</p> <p>Ziel: Die Gemeinde Schwielowsee bemüht sich auch in den anderen Ortsteilen, Geltow und Ferch, um die Förderung dieser innovativen Form der Mobilität und schafft Voraussetzungen für deren Verbreitung. Sie wird auf öffentlichen Parkplätzen Ladestationen errichten und in der Pilotphase den Strom kostenlos abgeben.</p>	
<p>Zielgruppe MIV-Nutzer/innen, Nutzer von E-Bikes und E-Autos</p>	
<p>Akteure Gemeindeverwaltung, Energieversorger</p>	
<p>Erforderliche Aktionsschritte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung eines Konzeptes zur Einrichtung von E-Tankstellen • Ausweisung der entsprechenden Flächen bzw. bauliche Maßnahmen (für E-Tankstelle) • Umsetzung und kontinuierliche Fortführung 	
<p>Beispiele aus anderen Kommunen Neu Wulmstorf, Ahrweiler Bremen, Bremerhaven</p>	
<p>Aufwand, Kosten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personell: mittel für Planung und Ausführung • Finanziell: rund 3.000 Euro pro öffentlicher Ladestation oder Finanzierung über Werbung (z.B. über e- Bikefox), kostenlose Abgabe des Stroms bis maximal 300 Euro Gesamtkosten pro Jahr (ca. 8.000 km bei 15 kWh/100 km und 25 ct pro kWh). 	
<p>Fördermöglichkeiten KfW - IKK - Energetische Stadtsanierung – Stadtbeleuchtung Programm 215 https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/oeffentliche-Einrichtungen/Energetische- Stadtsanierung/Finanzierungsangebote/Energieeffiziente-Stadtbeleuchtung-Kommunen-(215)/index.html#1 Förderung der Ladestationen in Verbindung mit der Straßenbeleuchtung</p>	

6 Handlungsempfehlungen

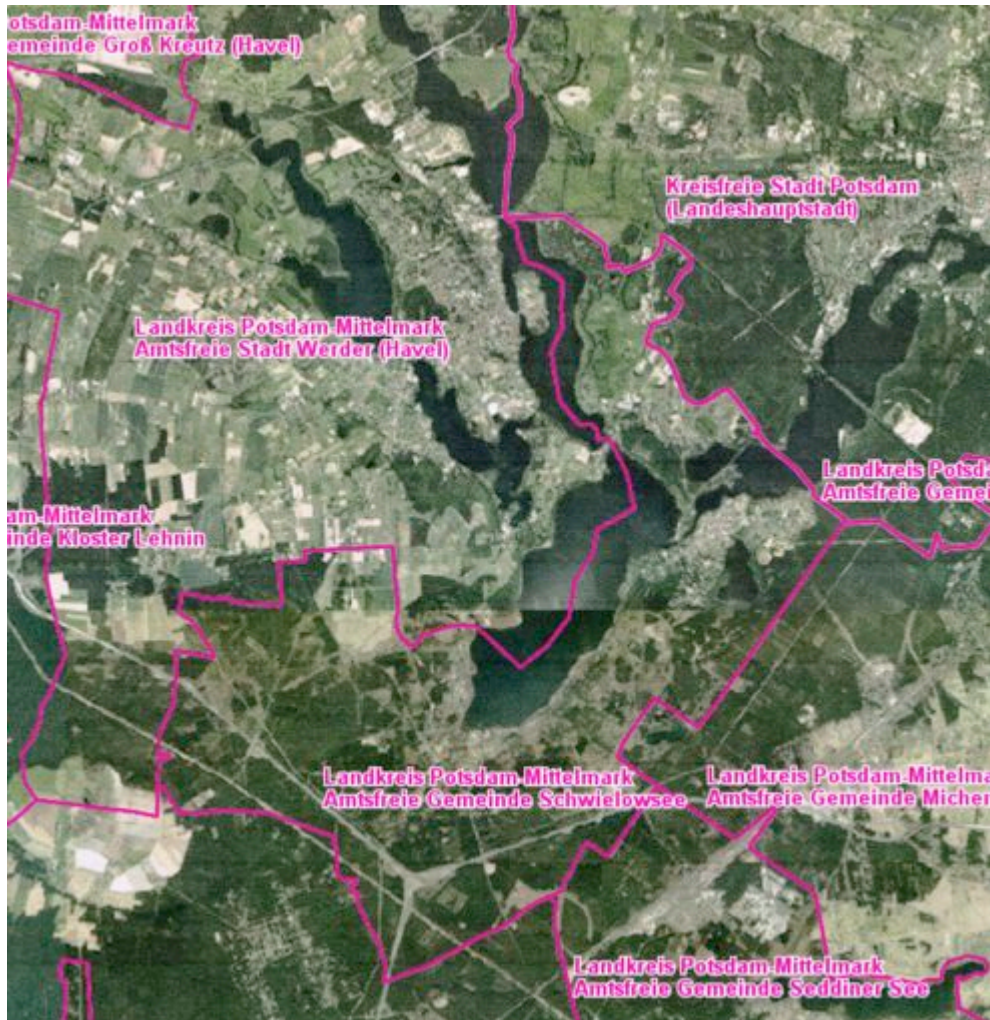
Die Analyse der Ist-Situation, die Potenziale der Gemeinde Schwielowsee und die Diskussionen im Klimabeirat haben die Beraterin zu folgenden Schlüssen geführt:

- Durch das Leitbild und die ersten 10 Maßnahmen hat die Gemeinde Schwielowsee den Grundstein für ihre energie- und klimapolitischen Aktivitäten gelegt.
- Der Klimabeirat soll als Steuerungsgruppe weiterhin bestehen bleiben. Die Mitglieder haben ein hohes Fachwissen im Bereich erneuerbare Energien (Geothermie, Biomasse, Wind), das für die Gemeinde erfolgreich eingesetzt werden kann. Im Herbst 2014 soll die nächste Sitzung durchgeführt werden. Dabei sollen konkrete Fördermöglichkeiten zu zukünftigen kommunalen Klimaschutzprojekten beraten werden. Die Mitglieder wünschen eine externe Moderation des Prozesses. Vor diesem Hintergrund empfiehlt die Beraterin die Teilnahme am European Energy Award® (eea). Hier kann die exzellente Zusammensetzung und Zusammenarbeit des Klimabeirats, die den Prozess steuern und begleiten sollen, durch eine externe Beratung unterstützt werden.
Es ist zu erwarten, dass der eea in der nächsten Förderperiode des Landes Brandenburg in die RENPlus – Richtlinie bzw. deren Nachfolgerin mit aufgenommen wird.
- Alternativ könnte die Gemeinde Schwielowsee die Beantragung eines Klimaschutzmanagers zur personellen Unterstützung der Verwaltung ins Auge fassen. Dazu ist die Erstellung eines Energie- bzw. Klimaschutzkonzeptes unabdingbar. Eine Antragstellung ist voraussichtlich vom 01.01. bis 30.04.2015 möglich.
- Beim kommunalen Energiemanagement sind bereits gute Grundlagen gelegt worden. Aufgrund von Personalengpässen können die Daten jedoch nicht so gepflegt werden, dass ein optimales Energiecontrolling mit deutlichen Kosteneinsparungen erreicht werden kann. Anzustreben ist eine monatliche Ablesung der Verbrauchsdaten, die Bildung von Kennzahlen und aktives Eingreifen bei hohen Verbrauchswerten. Durch die Einstellung eines neuen Mitarbeiters im Fachbereich Bauen, Ordnung und Sicherheit ist eine personelle Unterstützung möglich geworden. Er hat jedoch auch andere Aufgabenbereiche und es bleibt abzuwarten, wie viel seiner Arbeitszeit er für die Optimierung des Energiecontrollings einsetzen kann.

7 Anhang

7.1 Allgemeine Daten

Die Gemeinde Schwielowsee liegt südwestlich am Potsdamer Stadtrand und im Nordosten des Landkreises Potsdam-Mittelmark im Land Brandenburg.



Sie entstand zum 31. Dezember 2002 durch den Zusammenschluss der drei Gemeinden Caputh, Ferch und Geltow. Die Gemeinde wird geprägt durch den Schwielowsee, den Templiner und den Caputher See.

7.2 Bevölkerung

Die Gemeinde Schwielowsee hat mit Stand 31.12.2010 10.187 Einwohner (Quelle: AfS). Dies bedeutet ein Bevölkerungswachstum seit 2005 um rund 5%. Laut Demografiebericht des Landkreises Potsdam-Mittelmark wird für 2030 eine Einwohnerzahl von rund 10.400 prognostiziert. Damit ist Schwielowsee neben Kleinmachnow und Stahnsdorf die einzige Gemeinde, der im südwestlichen Ballungsraum noch ein gleichbleibender Bevölkerungsstand vorhergesagt wird.

Tabelle 7-1 Bevölkerungsentwicklung Gemeinde Schwielowsee 2005-2011 (AfS)

Jahr	Einwohner EW (31.12.)
2005	9685
2006	9840
2007	9912
2008	10011
2009	10172
2010	10187
2011	10054
2030	10397

7.2.1 Geografische Lage, Fläche und Landnutzung

Das Gebiet der Gemeinde Schwielowsee ist ca. 58 km² groß. Die Einwohnerdichte liegt bei 172 Einwohner pro km². (Durchschnitt Brandenburg 85 EW/km²) Sie gehört zum berlinnahen Ballungsraum des Landkreises Potsdam-Mittelmark. Ferch unterscheidet sich in der Bevölkerungsdichte und damit auch in der Struktur deutlich von Caputh und Geltow

Tabelle 7-2 Kenndaten der Ortsteile der Gemeinde Schwielowsee (www.schwielowsee.de)

Ortsteil	Gesamtfläche in ha	Zahl der Ein- wohner	Bevölkerungs- dichte EW/km ²
Caputh	1.286	4.586	357
Ferch	3.610	1.745	48
Geltow	934	3.681	394
Gesamt	5.830	10.012	172

Die landwirtschaftliche Nutzfläche nimmt mit rund 458 ha knapp 8 % der Fläche der Gemeinde ein. Der Anteil der Waldfläche an der Gesamtfläche der Gemeinde Schwielowsee liegt mit 3.448 ha bei fast 60 % und ist somit vergleichsweise hoch.

7.2.2 Beschäftigte

Tabelle 7-3 Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte im Land Brandenburg am 30.06.2012 nach Gemeinden des Arbeitsortes und zusammengefassten Wirtschaftsabschnitten (AfS)

Arbeitsort Gemeinde	Insgesamt	Land- und Forstwirt- schaft, Fi- scherei	Produzie- rendes Ge- werbe	Handel, Ver- kehr, Gast- gewerbe	Unterneh- mens- Dienstleister	Öffentli- che/Private Dienstleister
Schwielowsee	1.778	14	453	621	146	544
Landkreis	53.578	2.310	13.257	15.205	8.872	13.934
Land	770.620	21.441	203.591	184.067	125.009	236.338

Das Pendlersaldo hat sich in den letzten Jahren stark verändert. Ein negatives Pendlersaldo bedeutet mehr Aus- als Einpendler.

Tabelle 7-4 Pendlerbilanz (www.deutschland123.de)

Jahr	Beschäftigte am Wohnort			Beschäftigte am Arbeitsort			Pendler-saldo	Nicht-pendler
	gesamt	davon Auspendler		gesamt	davon Einpendler			
		absolut	%		absolut	%		
2011	3.578	3.161	88,3	1.792	1.474	82,2	-1.369	417
2012	3.601	3.198	88,8	1.778	1.375	77,3	-1.823	403

7.3 Wirtschaft

Die Gemeinde Schwielowsee ist geprägt durch den Tourismus. Mit über 80 % hat der tertiäre Sektor in Schwielowsee mit Abstand die meisten Beschäftigten. Die sonstigen Dienstleistungen (Finanz- und Versicherungsdienstleistungen, Grundstücks- und Wohnungswesen, sonstige öffentliche und private Dienstleistungen) stellen die meisten Arbeitsplätze (57 % aller Beschäftigten) gefolgt von den Bereichen Handel und Gastgewerbe, welche fast ein Viertel aller Arbeitsplätze stellt. Letztere Bereiche profitieren insbesondere von starken Zuwächsen im Tourismus.

Räumlicher Schwerpunkt des Gewerbes, das ein Fünftel aller Arbeitsplätze in Schwielowsee bietet, ist Caputh.

7.4 Gebäude- und Wohnungsbestand

2010 wohnten in Schwielowsee 10.187 Personen in insgesamt 4.354 Wohnungen. Diese Wohnungen umfassten insgesamt 400.900 m² Wohnfläche (vgl. Tabelle 7-5).

Tabelle 7-5 Wohnungsbestand in der Gemeinde Schwielowsee 2010 (AfS)

Wohnungsbestand am 31.12.2010	Anzahl Wohnungen gesamt	Wohnfläche in m ²	Durchschnitt Wohnfläche in m ² / WE	Durchschnitt Wohnfläche in m ² / EW
Gemeinde Schwielowsee	4.354	400.900	92,1	40,0
Landkreis	94.652	8.372.300	88,5	40,8
Land	1.281.464	100.750.500	78,6	40,2

Die Wohnfläche pro Einwohner liegt im Landesdurchschnitt Brandenburgs, eine Steigerung ist zu erwarten. Schwielowsee ist geprägt durch einen hohen Anteil an Wohngebäuden mit nur einer Wohneinheit. Die Gemeinde Schwielowsee hat keine Wohnungsbaugesellschaften.

7.5 Verkehr

Durch die Gemeinde Schwielowsee verlaufen die Bundesautobahnen (BAB) 9 und 10, die Bundesstraße (B) 1, die Landstraße (L) 90 sowie Kreis- und Gemeindestraßen.

Die BAB 10 liegt mit einem rund zehn Kilometer langen Abschnitt zwischen der Anschlussstelle Ferch und dem Dreieck Werder im Gemeindegebiet Schwielowsee, dazu gehören das Dreieck Potsdam mit einem rund einen Kilometer langen Abschnitt der BAB 9 sowie die Anschlussstelle Glindow mit Anbindung der L 90. Die Autobahn ist 1938 fertig gestellt worden und wurde Anfang der 1990er Jahre 6-streifig ausgebaut. Es ist geplant, ab 2016 die BAB 10 zwischen Dreieck Nuthetal und Dreieck Potsdam 8-streifig auszubauen und die Anschlussstelle Ferch umzubauen. Dafür läuft zurzeit ein Planfeststellungsverfahren.

Die B 1 verläuft im Gemeindegebiet von der Gemeindegrenze zu Potsdam durch Geltow bis zur Gemeindegrenze zu Werder. Sie ist durchgehend 2-streifig und befindet sich in der Ortslage.

Die L 90 verläuft von der Gemeindegrenze zu Beelitz, Ortsteil Busendorf über die Anschlussstelle Glindow bis zur Gemeindegrenze zu Werder (Havel), Ortsteil Glindow. Sie ist durchgehend 2-streifig und befindet sich außerhalb der Ortslage.

Als Kreisstraßen liegen im Gemeindegebiet die K 6907 von der L 90 über Ferch zur Anschlussstelle Ferch, die K 6908 zwischen der B 1 und Ferch-Mittelbusch, die K 6909 von Ferch über Caputh nach Michendorf sowie die K 6910 von der Fähre Caputh über die B 1, Alt-Geltow bis zur Bundeswehrkaserne. Die K 6909 zwischen Ferch und Caputh ist für Kfz über 7,5 t gesperrt, der Bus-Linienverkehr ist frei.

Alle übrigen Straßen sind Gemeindestraßen und sonstige öffentliche Straßen.

Die Gemeinde Schwielowsee wird von Norden nach Süden von der Eisenbahnstrecke Golm - Wildpark - Beelitz-Stadt durchquert, im Gemeindegebiet befinden sich die Haltepunkte Caputh-Geltow, Caputh-Schwielowsee und Ferch-Lienewitz. Gegenwärtig wird die Strecke von der Regionalbahn 23 (RB 23) Potsdam Hbf. - Caputh - Michendorf befahren. Montags bis freitags besteht 60-Minuten-Takt, am Wochenende ein 120-Minuten-Takt. Die Fahrzeit von Ferch-Lienewitz bis Potsdam Hbf. beträgt 15 Minuten .

Das ÖPNV-Angebot wird durch folgende Buslinien ergänzt:

Linie 607	Potsdam - Caputh - Ferch / - Werder
Linie 610	Hbf. Potsdam - Wildpark-West
Linie 613	Saarmund – Michendorf - Caputh (als Schulbus)
Linie 631	Hbf. Potsdam - Geltow - Werder
Linie N 31	Hbf. Potsdam - Caputh - Ferch - Werder / - Geltow - Hbf. Potsdam
Linie 634	Wildpark-West - Werder - Neu-Töplitz (als Schulbus)

Der Modal Split für die Gemeinde Schwielowsee ist nicht bekannt. Es ist davon auszugehen, dass die Verteilung auf die Verkehrsträger dem Beispiel Berlin Brandenburg – Gestaltungsraum Siedlung entspricht.

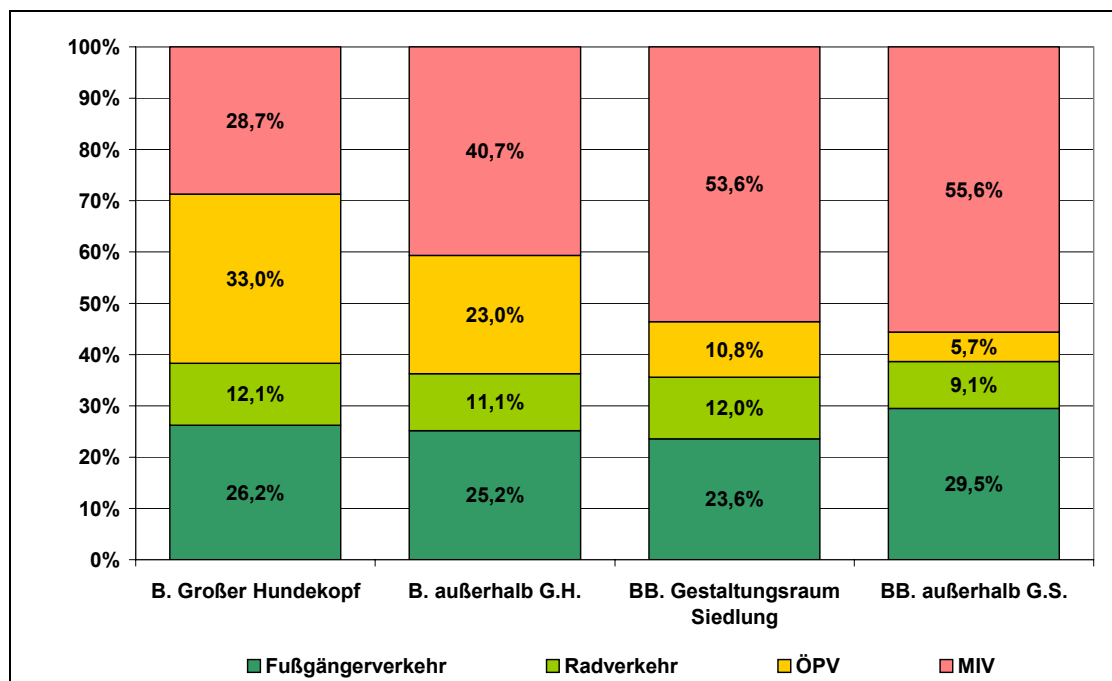


Abbildung 7-1 Modal-Split Personenverkehr 2006 nach Raumkategorien (Gesamtverkehrsprognose Berlin Brandenburg 2025)

Die Anzahl der zugelassenen Fahrzeuge unterteilt nach Fahrzeugart gibt das Kraftfahrt-Bundesamt für das Jahr 2010 an. Mit 546 Pkw pro 1.000 Einwohner liegt die Gemeinde Schwielowsee über dem Landes- und Bundesdurchschnitt von 532 bzw. 517 Pkw/1000 Einwohner. (Tabelle 7-6).

Tabelle 7-6 Regionale PKW-Dichte (Kraftfahrtbundesamt 2012)

Regionale PKW-Dichte	Einwohner per 31.12.2010	Anzahl PKW 01.01.2010	PKW-Dichte pro Einwohner
Schwielowsee	10.187	5.563	546
Region	750.031	382.516	510

Tabelle 7-7: Kraftstoffverbräuche (REK)

Kraftstoffverbräuche der Region	Anzahl aller Kfz zum 01.01. 2010	Energieverbrauch in MWh								Energieverbrauch Fahrzeuge in kWh pro EW und Jahr
		Kraft-rad	PKW Benzin	PKW Diesel	LKW Benzin	LKW Diesel	Zugmaschinen	Sonstige	gesamt	
Schwielowsee	6.508	441	4.061	1.502	26	410	28	40	70.209	6.892
Region	455.000		2.743.106	1.014.574					5.219.000	6.958

7.6 Bestandsaufnahme Energie

7.6.1 Energieleitplanung

Im Dezember 2008 beschloss die Gemeinde Schwielowsee einen Flächennutzungsplan für das gesamte Gemeindegebiet aufzustellen. Im Oktober 2009 wurden die Träger öffentlicher Belange und die Nachbargemeinden am Vorentwurf zum Flächennutzungsplan frühzeitig beteiligt. Der Vorentwurf wurde im Mai 2010 durch die Gemeinde gebilligt und anschließend für die Öffentlichkeit ausgelegt. Im Januar 2012 wurde der Entwurf zum Flächennutzungsplan von der Gemeinde gebilligt und anschließend zur förmlichen Beteiligung der Öffentlichkeit von Januar bis März 2012 ein zweites Mal öffentlich ausgelegt. Am 10.04.2014 wurde der Flächennutzungsplan Schwielowsee von der Gemeindevertretung der Gemeinde Schwielowsee beschlossen und zur Genehmigung an die höhere Verwaltungsbehörde (Landkreis Potsdam-Mittelmark) weitergegeben.

7.6.2 Elektroenergie

7.6.2.1 Stromverbrauch

Der Netzbetreiber Strom für die Gemeinde Schwielowsee ist E.DIS AG.

In der Gemeinde Schwielowsee wurden im Jahr 2010 insgesamt 34.547 MWh Strom (Endenergie) verbraucht. Die Verteilung auf die Sektoren zeigt Abbildung 7-2. Dies ergibt einen spezifischen Stromverbrauch von 3.351 kWh pro Einwohner und Jahr.

Tabelle 7-8 Stromverbrauch gesamt 2010

Gesamtstromverbrauch	Stromverbrauch Gesamt 2010 (Endenergie) in MWh	Einwohner per 31.12.2010	Stromverbrauch in kWh/Einw./Jahr
Schwielowsee	34.544	10.187	3.391
Region	4.177.000	750.031	5.454

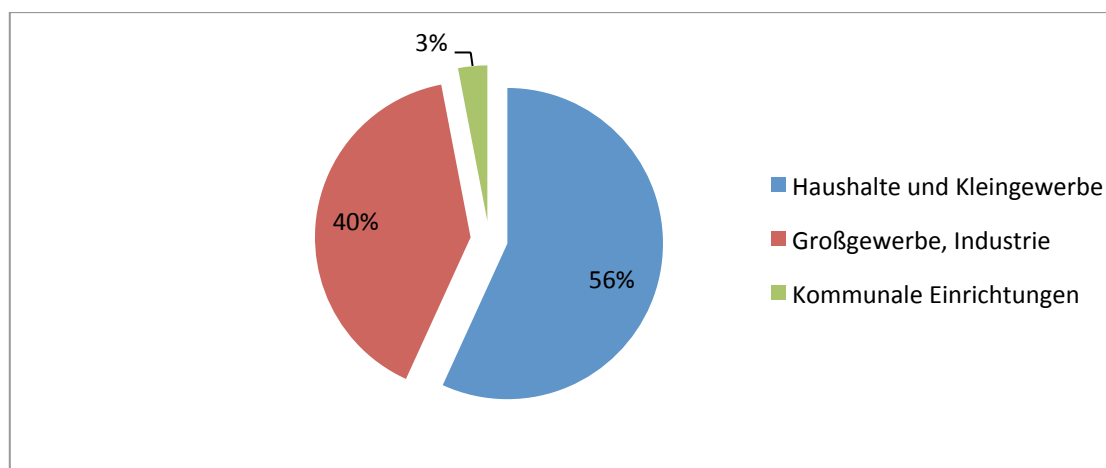


Abbildung 7-2 Verteilung des Stromverbrauchs auf die Verbrauchssektoren (REK)

7.6.2.2 Stromerzeugung

Im Gemeindegebiet Schwielowsee wird ausschließlich durch Photovoltaikanlagen Strom erzeugt und zwar ca. 150 MWh im Jahr 2010 mit einem Deckungsbeitrag zum Gesamtstromverbrauch von 0,4 %. 2012 haben sich diese Zahlen auf 302 MWh und 0,9% erhöht.

7.6.3 Wärme

7.6.3.1 Raumwärmebedarf

Der Raumwärmebedarf lag im Jahr 2010 bei 47.201 MWh, der Gasabsatz im gleichen Jahr bei 95.484 MWh (Tabelle 7-9). Heizwärmebedarf und Gasabsatz dürfen nicht addiert werden, sondern haben Überschneidung. Das Erdgas wird sowohl zu Heizzwecken als auch in industriellen Prozessen verwendet, der Heizwärmebedarf kann sowohl durch Erdgas als auch durch andere Energieträger bereitgestellt werden.

Vor diesem Hintergrund lassen sich Rückschlüsse auf die spezifischen Werte pro Einwohner und Jahr ziehen. Der spezifische Wert für den Heizwärmebedarf in kWh pro Einwohner und Jahr liegt in Schwielowsee unter dem Wert der Region. Da die Wohnfläche pro Einwohner in einer ähnlichen Größenordnung wie im Landkreis Potsdam-Mittelmark bzw. im Land Brandenburg liegt, ist dies wahrscheinlich auf eine etwas bessere Gebäudesubstanz zurückzuführen.

Tabelle 7-9 Energieverbrauch Wärme

Energieverbrauch Wärme	Einwohner per 31.12.2010	Gasabsatz in MWh	Gasabsatz / EW in kWh	Heizwärmebedarf in MWh	Heizwärmebedarf in kWh/EW
Schwielowsee	10.187	95.484	9.373	47.201	4.762
Region	750.031	7.040.541	9.387	3.707.403	4.943

Der Wärmebedarf aufgeteilt nach Verbrauchsgruppen in der Region Havelland-Fläming ist in Abbildung 7-3 dargestellt. Eine ähnliche Verteilung wird für Schwielowsee angenommen.

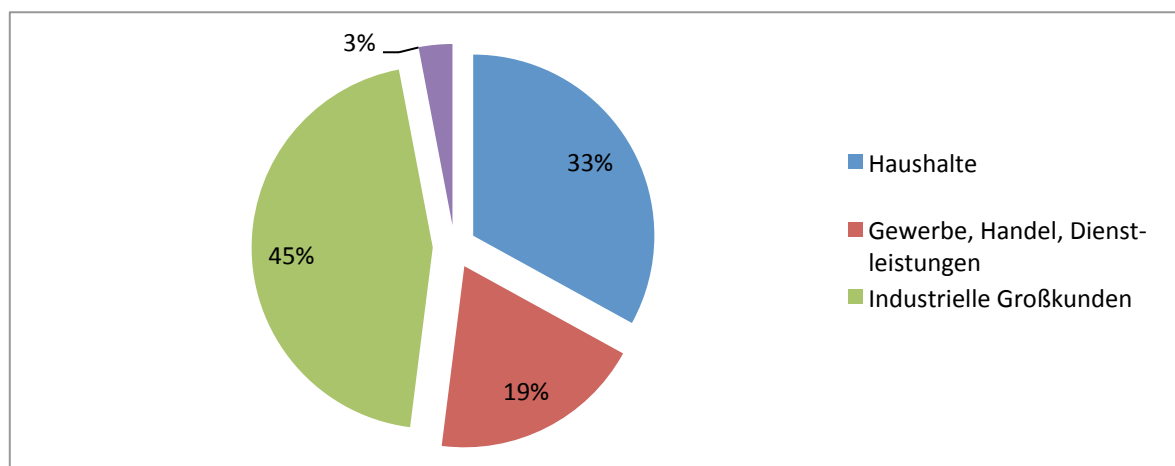


Abbildung 7-3 Wärmebedarf nach Verbrauchsgruppen der Region Havelland-Fläming in % (REK)

7.6.3.2 Wärmebereitstellung nach Quellen

Tabelle 7-10 Wärmebereitstellung

Wärmebereitstellung	Erdgas	Heizöl	Kohle	Strom (Nachtspeicher und Wärmepumpen)	Biomasseheizungen	Umgebungs-wärme	Sonne	Jahresarbeit insgesamt in MWh
Schwie-lowsee	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
	95.484	28.100	2.100	1.900	3.800	1.400	561	133.345
	71,6%	21,1%	1,6%	1,4%	2,8%	1,0%	0,4%	

Durch das gut ausgebaute Erdgasnetz beträgt der Anteil Erdgas am Gesamtwärmeverbrauch rund 72 %, Heizöl stellt 21 % und die Erneuerbaren Energien 4,3 %.

7.6.4 CO₂-Bilanz

Tabelle 7-11 CO₂-Bilanzierung nach Sektoren absolut (REK)

CO ₂ -Bilanzierung nach Sektoren	CO ₂ -Emissionen in t					
	Strom	Wärme	Kraftstoffe	gesamt	Einwohner	t CO ₂ /EW
Schwielowsee	27.638	29.541	18.424	75.603	10.187	7,42
Region	3.341.521	1.927.394	1.370.842	6.639.757	750.031	8,85

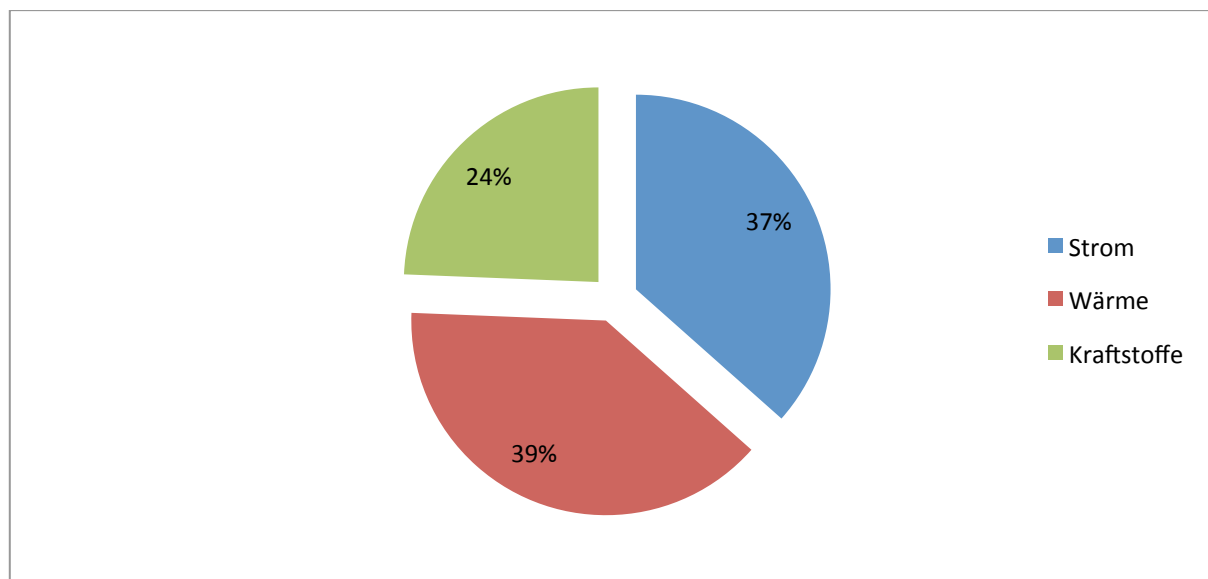


Abbildung 7-4 CO₂-Bilanz nach Sektoren in Schwielowsee in % (REK)

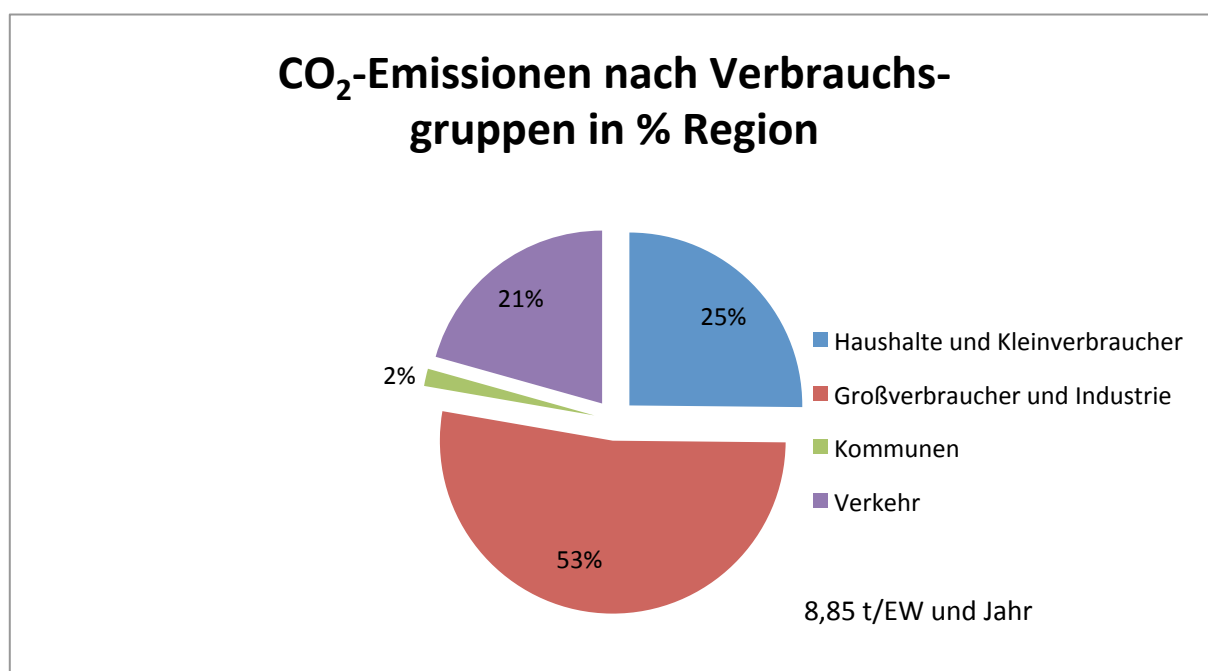


Abbildung 7-5 CO₂-Bilanz nach Verbrauchsgruppen in der Region Havelland-Fläming (REK)

Für Schwielowsee liegt keine CO₂-Bilanz nach Verbrauchsgruppen vor, daher ist als erste Annahme von einer Verteilung wie in der Planungsregion auszugehen.

7.7 Potenziale erneuerbare Energien

Die Potenzialermittlung erfolgt in drei Schritten: als Rechenbasis dient im Regelfall das »Theoretische Potenzial« (bspw. im Bereich Windenergie die gesamte regionalen Fläche). Dieses wird jedoch nicht explizit beziffert ausgewiesen, da es in der Form keine praktische Relevanz hat und in der Außendarstellung mehr zur Irritationen denn Klarstellung beiträgt. Gemeinsam mit der Regionalen Planungsstelle wurden technische, ökologische sowie gesellschaftliche Restriktionen definiert, welche das theoretische Potenzial hin zu einem realis-

tischeren Potenzial einschränken. Dieses »Technisch-ökologisch- gesellschaftliche Potenzial« kann – soweit dies datenseitig möglich ist – durch Abzug des bereits genutzten Potenzials weiter, hin zu einem »Verbleibenden Potenzial« reduziert werden. Während bspw. im Bereich Windenergie auf der ermittelten Fläche eine installierbare Leistung dargestellt und durch Abzug der bereits installierten Leistung das verbleibende Potenzial aufgezeigt werden kann, ist dies insbesondere für die Bereich der Bioenergie kaum bis gar nicht möglich, da es keinerlei Datengrundlage bspw. für die Nutzung von regionalem Waldrestholz gibt.

7.7.1 Potenziale Strom

Tabelle 7-12 Potenziale Strom

	Leistung in MW	Ertrag in MWh	Realisiert in MWh
Wind	80	103.000	0
PV Freiflächen	4	8.000	0
PV Dachflächen	20	35.000	302
SUMME	104	146.000	302

Der Deckungsbeitrag liegt 2010 bei 0,4%, nach Ausschöpfung der genannten Potenziale könnte er 422% erreichen.

7.7.2 Potenziale Wärme

Tabelle 7-13 Potenziale Strom

	Leistung in MW	Ertrag in MWh	Realisiert in MWh
Solarenergie	44	26.000	561
Waldrestholz		12.000	0
Abfall		1.844.000	0
Geothermie oberflächennah		6.000	2.344
SUMME		1888.000	2.905

Der Deckungsbeitrag liegt 2010 bei 0,2%, nach Ausschöpfung der genannten Potenziale würde er über 1000% erreichen. Jedoch sollten die im REK errechneten Potenziale im Bereich Abfall nochmals einer genaueren Prüfung unterzogen werden.

7.8 Vor-Ort-Termine im Rahmen der Initialberatung

Institution/Gremium	Art des Kontaktes	Datum
Bürgermeisterin Frau Hoppe	Auftaktberatung	04.09.2013
Herr Dettmer, Herr Sievert	Bestandsaufnahme	04.09.2013
Klimabeirat	1. Klimabeiratssitzung	17.10.2013
Klimabeirat	2. Klimabeiratssitzung	28.11.2013
Klimabeirat	3. Klimabeiratssitzung	23.01.2014
Klimabeirat	4. Klimabeiratssitzung	20.02.2014
Ortsbeirat Geltow	Anhörung der Beschlussvorlage	03.03.2014
Ortsbeirat Ferch	Anhörung der Beschlussvorlage	04.03.2014
Ortsbeirat Caputh	Anhörung der Beschlussvorlage	05.03.2014
Ausschuss für Tourismus und Umwelt	Behandlung und Beratung	11.03.2014
Ausschuss für Infrastruktur	Behandlung und Beratung	18.03.2014
Finanzausschuss	Behandlung und Beratung	19.03.2014
Hauptausschuss	Behandlung und Beratung	09.04.2014
Gemeindevertretung	Behandlung und Beschlussfassung	30.04.2014
Bürgerversammlung	Vorstellung Leitbild und Film „Die 4. Revolution“	05.06.2014

8 Verzeichnisse

8.1 Quellenverzeichnis

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg

www.strukturatlas.brandenburg.de

Strukturatlas Land Brandenburg, Landesamt für Bauen und Verkehr, Raumb Beobachtung (25.07.2014)

www.deutschland123.de

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeits- und Wohnort, Ein- und Auspendler über Gemeindegrenzen nach Geschlecht: Tabelle 254-04-5 (Stand: 31.12.2012) auf www.regionalstatistik.de, Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2014. (25.07.2014)

BMU, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2010, Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung

BMU, 2012, Klimaschutzinitiative, <http://www.bmu-klimaschutzinitiative.de> (29.10.2012)

BMWi, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (Hrsg.), 2010, Energiekosten in Deutschland - Entwicklungen, Ursachen und internationaler Vergleich

BioKraftQuG

Biokraftstoffquotengesetz (BioKraftQuG; BT-Drs 16/2709) (Stand 2009)

ifeu, 2010, Klimaschutz- und Energieeffizienzpotenziale im Bereich Abfall und Abwasserwirtschaft

ifeu, Fraunhofer ISI et al., 2011, Energieeffizienz: Potenziale, volkswirtschaftliche Effekte und innovative Handlungs- und Förderfelder für die Nationale Klimaschutzinitiative

Regionale Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming, 2012, Regionales Energie- und Klimaschutzkonzept Havelland-Fläming

StaLa 2013

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg

<https://www.statistik-berlin-brandenburg.de> (30.07.2014)

Fotonachweis Titelseite:

http://www.spar-mit.com/brandenburgland_inc/schwielowsee1.jpg

http://www.reiseland-brandenburg.de/typo3temp/GB/82254_60a2852e7a_630e4df7a7.jpg

<http://golocal-media.de/5c0e3be1fb0035e1d0feacf6f9b4039d/700/807eb66bb3b0e86d.JPG>

8.2 Abkürzungsverzeichnis

ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e.V.
AfS	Amt für Statistik Berlin-Brandenburg
BioKraftQuG	Biokraftstoffquotengesetz
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
EntflechtG	Entflechtungsgesetz
EW	Einwohner
FNP	Flächennutzungsplan
Kfz	Kraftfahrzeug
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
Land	Land Brandenburg
Landkreis	Landkreis Potsdam-Mittelmark
MIV	Motorisierter Individualverkehr
Pkw	Personenkraftwagen
PV	Photovoltaik
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
Region	Region Havelland-Fläming mit den Landkreisen Havelland, Potsdam-Mittelmark, Teltow-Fläming und den Städten Potsdam und Brandenburg an der Havel
REK	Regionales Energie- und Klimaschutzkonzept Havelland-Fläming
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
StaLa	Statistisches Landesamt
VCD	Verkehrsclub Deutschland e.V.
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
WE	Wohneinheit

8.3 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 0-1	CO ₂ -Emission Gemeinde Schwielowsee nach Sektoren	4
Abbildung 1-1	Kosten des (unterlassenen) Klimaschutz (Stern 2006)	9
Abbildung 2-1	Aufbau Kommunale Initialberatung Energie- und Klimaschutz	11
Abbildung 7-1	Modal-Split Personenverkehr 2006 nach Raumkategorien (Gesamtverkehrsprognose Berlin Brandenburg 2025)	34
Abbildung 7-2	Verteilung des Stromverbrauchs auf die Verbrauchssektoren (REK)	36
Abbildung 7-3	Wärmebedarf nach Verbrauchsgruppen der Region Havelland-Fläming in % (REK)	37
Abbildung 7-4	CO ₂ -Bilanz nach Sektoren in Schwielowsee in %(REK)	38
Abbildung 7-5	CO ₂ -Bilanz nach Verbrauchsgruppen in der Region Havelland-Fläming (REK)	38

8.4 Tabellenverzeichnis

Tabelle 5-1	Handlungsfelder und Maßnahmen.....	17
Tabelle 7-1	Bevölkerungsentwicklung Gemeinde Schwielowsee 2005-2011 (AfS).....	31
Tabelle 7-2	Kenndaten der Ortsteile der Gemeinde Schwielowsee (www.schwielowsee.de).....	31
Tabelle 7-3	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte im Land Brandenburg am 30.06.2012 nach Gemeinden des Arbeitsortes und zusammengefassten Wirtschaftsabschnitten (Amt für Statistik Bln.- Brdbg.)	31
Tabelle 7-4	Pendlerbilanz (www.deutschland123.de).....	32
Tabelle 7-5	Wohnungsbestand in der Gemeinde Schwielowsee 2010 (Amt für Statistik Berlin-Brandenburg)	32
Tabelle 7-6	Regionale PKW-Dichte (Kraftfahrtbundesamt 2012)	34
Tabelle 7-7:	Kraftstoffverbräuche (REK).....	35
Tabelle 7-8	Stromverbrauch gesamt 2010.....	35
Tabelle 7-9	Energieverbrauch Wärme	36
Tabelle 7-10	Wärmebereitstellung	37
Tabelle 7-11	CO ₂ -Bilanzierung nach Sektoren absolut (REK).....	37
Tabelle 7-12	Potenziale Strom.....	39
Tabelle 7-13	Potenziale Strom.....	39

9 Präsentationen im Rahmen der Initialberatung