

## 10.2 Entwicklungsplanung, Raumordnung

<b>E 1</b>	<b>Beeinflussung der Bauleitplanung und sonstiger städtischer Planungen und Projekte im Sinne des Klimaschutzes</b>	Priorität	■	■	■	■	■	■	
		Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■
		Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme	■	■	■	■	■	■	■
		Kommunale Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■	■
<b>Beschreibung</b>									
<p>Den privaten Sektor kann die Stadtverwaltung nur durch indirekte Maßnahmen beeinflussen. Insbesondere im Bereich privater Gebäude ergibt sich durch die Bauleitplanung eine Möglichkeit energetische Standards festzuhalten und durchzusetzen.</p> <p>Neben einer umfassenden Planung zur Raumordnung lassen sich auch detaillierte Vorgaben im Flächennutzungsplan (Änderungen/Beipläne) und in Bebauungsplänen integrieren. Energetische Standards bereits vorhandener Regelwerke und Normen (z. B. EnEV oder KfW) sollten durch die Stadt Zwickau verwendet werden, um ein Mindestmaß zu fordern. Zu empfehlen ist bei Neubauten der KfW-70 Standard, welcher einen maximalen Primärenergiebedarf von 70 % des entsprechenden Referenzgebäudes nach der EnEV 2009 fordert und die Verluste über die Außenhülle stark begrenzt. Auch die Kompaktheit der Gebäude sollte optimiert werden, um Wärmeverluste zu verringern.</p> <p>Weiterhin sollte die Ausrichtung von Neubauten optimiert werden, um solare Gewinne und die Nutzung der Sonnenenergie zu maximieren. Eine West-Ost Firstausrichtung entspricht diesen Vorgaben. Nahwärmenetze können durch die optimierte Anordnung von Neubauten gleichen energetischen Standards unterstützt werden. Eine Ringanordnung ist hierbei zu empfehlen.</p> <p>Dies kann neben der Bauleitplanung auf alle weiteren städtebaulichen Planungen und Projekte der Stadt Zwickau übertragen werden. Außerdem sollten verkehrsarme Strukturen und die Stadt der kurzen Wege als Planungskriterium genannt werden.</p>									
<b>CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial</b>									
Das Emissionsminderungspotenzial ist aufgrund der geringen Anzahl geplanter Baugebiete im städtischen Kontext eher als klein einzustufen. Durch die langfristige Beeinflussung des Energiebedarfs ergibt sich aber ein nachhaltiger Effekt für das Stadtgebiet.									
<b>Akteure</b>									
Stadtverwaltung; Stadtplanung; Fachplaner, Bauherren									
<b>Aufwand</b>									
Da die bestehenden und neuen Baupläne lediglich um energetische Mindeststandards ergänzt werden müssen, ist der Aufwand als gering einzustufen.									
<b>Erfolgsindikator</b>									
Festsetzung verbindlicher Standards in den Bebauungsplänen der Stadt Zwickau.									
<b>Erforderliche Aktionsschritte</b>									
Erarbeitung verbindlicher Handlungsanleitung für alle städtischen Planungen (z. B. Dienstanweisung)									
Stadtratsbeschluss									
Festlegung energetischer Mindeststandards									
Auswahl geeigneter Bebauungsgebiete, Ergänzung bestehender Bebauungspläne									
Ergänzung des Flächennutzungsplanes									
<b>Hemmnisse</b>									
Eventueller Attraktivitätsverlust durch zu hohe Standards und Investitionskosten.									
<b>Anmerkung</b>									
Beispiel: Vorgabe zur Ausrichtung Dachfirst in der Gemeinde Schöneiche bei Berlin									
Die Maßnahme steht in engem Zusammenhang zu Maßnahme E 2 „Beeinflussung der Bauleitplanung und sonstiger städtischer Planungen und Projekte im Sinne der Klimaanpassung“.									

<b>E 2</b>	<b>Beeinflussung der Bauleitplanung und sonstiger städtischer Planungen und Projekte im Sinne der Klimaanpassung</b>	Priorität	■	■	■	■	■	■	
		Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■
		Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme	■	■	■	■	■	■	■
		Kommunale Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■	■
<b>Beschreibung</b>									
<p>Möglichkeiten zur Berücksichtigung der Klimaanpassung bestehen durch eine Vielzahl planerischer Entscheidungen und Darstellungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sicherung von Wald- und Grünflächen zum Schutz und zur Entwicklung von Kohlenstoffsinken und zur Begrenzung des Landschaftsverbrauches gemäß Landschaftsplan</li> <li>▪ Erhebung, Erhalt bzw. Schaffung von Frischluftschneisen und Kaltluftentstehungsgebieten</li> <li>▪ Beschattung von Straßen und Plätzen</li> <li>▪ Ausschluss von Ölheizungen in (neuen) Baugebieten mit potenzieller Hochwassergefährdung</li> </ul>									
<b>CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial</b>									
keine CO <sub>2</sub> -Minderung, sondern Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels									
<b>Akteure</b>									
Stadtverwaltung: Stadtplanung; Fachplaner, Bauherren									
<b>Aufwand</b>									
Für die Ermittlung der Grunddaten entsteht aufgrund geringer Vorarbeiten ein hoher Aufwand. Für den Erhalt bestehender Grünflächen ist der Aufwand als gering einzuschätzen, höher wird er bei der Neuanlage derartiger Flächen.									
<b>Erfolgsindikator</b>									
Bereitstellung eines jährlichen Budgets für die Klimaanpassung									
<b>Erforderliche Aktionsschritte</b>									
Entsprechende Beschlüsse des Kommunalparlamentes, Dienstanweisungen									
Ermittlung der Grundlagen									
<b>Hemmnisse</b>									
Unterschiedliche Interessen bei der Planung, Konflikte mit Grundstückseigentümern, Fehlende Akzeptanz in der Bürgerschaft									
<b>Anmerkung</b>									
<p>Praktische Beispiele liefert Palmer (2009, Kap. 4.1f).</p> <p>Die Maßnahme steht in engem Zusammenhang zu Maßnahme E 1 „Beeinflussung der Bauleitplanung und sonstiger städtischer Planungen und Projekte im Sinne des Klimaschutzes“ und Maßnahme E 4 „Erstellung eines Konzeptes zur Klimafolgenanpassung“.</p>									

<b>E 3</b>	<b>Festlegung von Nah- und Fernwärmegebieten</b>	Priorität					
		Wirkungstiefe					
		Einsparpotenzial					
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme					
		Kommunale Wertschöpfung					
<b>Beschreibung</b>							
<p>Die Maßnahme steht in enger Verbindung mit der Maßnahme E 1 zur Beeinflussung von Bauleitplänen. Die Stadt Zwickau kann in enger Abstimmung mit der ZEV Einfluss auf die Nah- und Fernwärmedeckung im Stadtgebiet nehmen. Der Ausbau von KWK-Anlagen wie Blockheizkraftwerken sollte hierbei besonderen Vorrang genießen, da hierdurch der Brennstoffausnutzungsgrad deutlich erhöht wird.</p> <p>Die Stadtverwaltung Zwickau sollte im Zuge dieser Maßnahme Fernwärmevorranggebiete identifizieren. In Frage kommende Gebiete sind natürlich Neubaugebiete, aber auch Ortsteile mit fehlender Gasversorgung. Nahwärmenetze eignen sich besonders in Quartieren mit dichter Bebauung und einer entsprechend hohen Wärmebedarfsdichte. Neubaugebiete mit reiner Wohnbebauung aus Mehrfamilienhäusern, aber auch Mischgebiete sind hierfür geeignet.</p> <p>Die Festlegung von Nah- und Fernwärmegebieten kann im Zuge eines sich an das übergeordnete Klimaschutzkonzept anschließende Klimaschutzteilkonzept „Integrierte Wärmenutzung in Kommunen“ erfolgen.</p>							
<b>CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial</b>							
Ca. t CO <sub>2</sub> /a (Abschätzung mit 1 % der CO <sub>2</sub> -Emissionen im Wärmebereich)							
<b>Akteure</b>							
ZEV, Stadt (Klimaschutzmanager/in)							
<b>Aufwand</b>							
Gering, evtl. Kosten durch externen rechtlichen Beistand							
<b>Erfolgsindikator</b>							
<b>Erforderliche Aktionsschritte</b>							
<p>Identifizierung geeigneter Gebiete</p> <p>ggf. Änderung/Ergänzung FNP (Beiplan)</p> <p>Erarbeitung einer Satzung zum Anschluss- und Benutzungszwang</p> <p>Beschluss</p> <p>Öffentlichkeitsarbeit in den betroffenen Gebieten</p> <p>Jährlicher Bericht an den Stadtrat zur Umsetzung der Satzung</p>							
<b>Hemmnisse</b>							
Bewohner fühlen sich möglicherweise bevormundet							
<b>Anmerkung</b>							

<b>E 4</b>	<b>Erarbeitung eines Klimafolgenanpassungskonzeptes und Vulnerabilitätsanalyse</b>	Priorität						
		Wirkungstiefe						
		Einsparpotenzial						
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme						
		Kommunale Wertschöpfung						

**Beschreibung**

Der Klimafolgenanpassung kommt eine wachsende Bedeutung zu. Sie beschäftigt sich mit der Planung und Realisierung von Maßnahmen, die die Folgen des Klimawandels erträglicher gestalten. Der Klimawandel wird in Sachsen insbesondere durch den Anstieg der Jahresmitteltemperatur, die Konzentration der Niederschläge auf das Winterhalbjahr sowie eine Zunahme von Extremwetterereignissen gekennzeichnet sein.

Ziel einer kommunalen Anpassungsstrategie ist es die Attraktivität des Wohn- und des Ortsumfeldes („Stadt zum Wohlfühlen“) zu erhalten bzw. zu steigern sowie einen ökonomischen und einen ökologischen Mehrwert zu generieren.

Ein Konzept zur Klimafolgenanpassung kann folgenden Aufbau haben:

- 1 Bestandsaufnahme
  - 1.1 Klimatische Bestandsaufnahme des Planungsgebietes
  - 1.2 Aufnahme der Ausgangssituation der Land- und Flächennutzung
  - 1.3 Aufnahme geplanter Vorhaben im Untersuchungsraum
- 2 Bestandsbewertung
  - 2.1 Klimatische Prognose für das Untersuchungsgebiet
  - 2.2 Bewertung der Land- und Flächennutzung in Bezug auf ihre klimatische Wirksamkeit und ihre Empfindlichkeit
  - 2.3 Kumulative Effekte durch geplante Vorhaben
- 3 Defizitanalyse
- 4 Maßnahmen und Konzepte
- 5 Monetäre Bewertung
- 6 Prioritätenliste

**CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial**

Die CO<sub>2</sub>-Minderung ist nicht Ziel dieser Maßnahme

**Akteure**

Stadt, Fachleute aus Landschaftsplanung, Wasserbau/Wasserwirtschaft, Bauleitplanung und der infrastrukturellen Planung

**Aufwand**

Kosten für die externe Konzepterstellung.  
Erhebung und Aufbereitung der nötigen Daten durch die Verwaltung.

**Erfolgsindikator**

Verabschiedung des Konzeptes durch Stadtrat, Umsetzung der erarbeiteten Maßnahmen

**Erforderliche Aktionsschritte**

Beauftragung eines Planungsbüros  
Erarbeitung des Konzeptes  
Beschluss  
Umsetzung der Maßnahmen

**Hemmnisse**

Finanzielle Mittel für die Konzepterstellung

**Anmerkung**

Informationen bieten das Positionspapier des Deutschen Städtetages vom Juni 2012, der „Handlungsleitfaden Planung von Maßnahmen zu Klimaschutz und Klimaanpassung für Regionen und Kommunen“ aus dem EnercitEE-Projekt Clipart der SAENA und die Praxishilfe „Klimaschutz in der räumlichen Planung“ des Umweltbundesamtes (UBA)

<b>E 5</b>	<b>Klimaschutz- und Energiekonzepte auf Quartiersebene</b>	Priorität					
		Wirkungstiefe					
		Einsparpotenzial					
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme					
		Kommunale Wertschöpfung					
<b>Beschreibung</b>							
<p>Die Erarbeitung von quartiersbezogenen Klimaschutzkonzepten ermöglicht eine weitere Detaillierung der Planung. Das CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial in den Quartieren wird unter Beachtung städtebaulicher, sozialer und denkmalpflegerischer Aspekte ermittelt. Auf Quartiersebene können Synergien genutzt, wie die gemeinsame Wärmeversorgung von Gebäuden über Nahwärmenetze und Schlüsselmaßnahmen bereits umgesetzt werden. Das Konzept dient als Anshub für weitreichende energetische Sanierungsmaßnahmen.</p> <p>Neben den Vorteilen für den Klimaschutz bieten Klimaquartiere eine höhere Wohnqualität und können so beispielsweise einem zunehmenden Leerstand entgegenwirken.</p>							
<b>CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial</b>							
Nicht quantifizierbar, je nach Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen und Nutzung erneuerbarer Energien							
<b>Akteure</b>							
Kommunalverwaltung, externer Dienstleister, Eigentümer von Gebäuden							
<b>Aufwand</b>							
<p>Kosten für die externe Konzepterstellung.</p> <p>Erhebung und Aufbereitung der nötigen Daten durch die Verwaltung.</p> <p>Öffentlichkeitsarbeit</p>							
<b>Erfolgsindikator</b>							
Verabschiedung des Konzeptes durch Stadtrat, Umsetzung der erarbeiteten Maßnahmen							
<b>Erforderliche Aktionsschritte</b>							
<p>Auswahl der relevante Quartiere</p> <p>Erstellung einer detaillierten Planung für die einzelnen Quartiere</p> <p>Verabschiedung im Stadtrat</p>							
<b>Hemmnisse</b>							
Finanzielle Mittel für die Konzepterstellung							
<b>Anmerkung</b>							
Über die Förderung des KfW-Programms „Energetische Stadtsanierung“ können 65 % der förderfähigen Kosten bezuschusst werden.							

### 10.3 Kommunale Gebäude, Anlagen

<b>G 1</b>	<b>Klimaschutzteilkonzept für den Gesamtbestand der kommunalen Gebäude</b>	Priorität					
		Wirkungstiefe					
		Einsparpotenzial					
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme					
		Kommunale Wertschöpfung					
<b>Beschreibung</b>							
<p>Die Verbräuche der kommunalen Gebäude lassen sich nur durch Eingriffe in die bauliche Struktur nachhaltig reduzieren. Hierfür ist ein ganzheitliches Sanierungskonzept am effektivsten geeignet. Im Rahmen eines Klimaschutzteilkonzeptes eigene Liegenschaften können der Stadt Zwickau der aktuelle Stand und die Möglichkeiten detailliert für einen Großteil der städtischen Objekte aufgezeigt werden.</p> <p>Durch die vorhandene Energiebilanzierung hat die Stadt ideale Voraussetzungen für eine Erstbewertung der Verbrauchssituation. Von dieser ausgehend, sollten in einem weiteren Schritt die Bedarfsermittlung und der Vergleich mit Standards nach EnEV oder KfW erfolgen. Durch eine entsprechende Zielvereinbarung können dann Sanierungsvarianten gebildet werden. Durch diese können die mögliche Verbrauchsreduktion und Kosten abgeschätzt. Von den Einzelgebäuden ausgehend lässt sich abschließend ein Gesamtkonzept erstellen, welches zur Priorisierung und Finanzplanung beiträgt.</p>							
<b>CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial</b>							
<p>Durch nicht bzw. gering investive Maßnahmen lassen sich rund 15 % des Energieverbrauchs einsparen (ca. 7.091 GWh/a). Durch Sanierungen und Investitionen in neue Anlagentechnik sind weitere Einsparpotenziale zu erschließen.</p>							
<b>Akteure</b>							
Kommunalverwaltung, externer Dienstleister							
<b>Aufwand</b>							
Klimaschutzteilkonzepte werden vom Bund mit 50 % gefördert, bei Haushaltssicherung mit 70 %.							
<b>Erfolgsindikator</b>							
Sinkender Energieverbrauch							
<b>Erforderliche Aktionsschritte</b>							
<p>Stadtratsbeschluss</p> <p>Beantragen von Fördermitteln</p> <p>Beauftragen des externen Dienstleisters</p> <p>Umsetzung der Ergebnisse</p>							
<b>Hemmnisse</b>							
Fehlende finanzielle Mittel							
<b>Anmerkung</b>							

<b>G 2</b>	<b>Selbstverpflichtung zu energetischen Mindeststandards bei kommunalen Gebäuden bei Neubau und Sanierung</b>	Priorität				
		Wirkungstiefe				
		Einsparpotenzial				
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme				
		Kommunale Wertschöpfung				

**Beschreibung**

Im Zuge der Erstellung des Sanierungskonzeptes müssen Mindeststandards für die kommunalen Gebäude vereinbart werden. Es ist sinnvoll dies auch für die Neubauten festzuschreiben. Die Energieeinsparverordnung 2009 schreibt bereits Mindeststandards für Neubau und Sanierung vor. Im Sinne einer nachhaltigen Sanierung und einer Vorbildwirkung ist es aber anzuraten, schärfere Grenzwerte für die Energiebedarf und die Wärmedurchgangskoeffizienten der Außenhülle zu vereinbaren. Bei der Ausschreibung von Leistungen müssen diese energie- und klimarelevanten Vorgaben berücksichtigt werden.

Die Selbstverpflichtung zum Passivhausstandard bei Neubauten ist hierbei eine besonders ambitionierte Maßnahme, die sehr zur Energieeinsparung im Bereich der öffentlichen Gebäude beiträgt. Für die Sanierung von Bestandsgebäuden sollte eine Unterschreitung des EnEV-Standards angestrebt werden, z. B. 20 % besser als EnEV 2009.

Laut Entwurf des INSEK ist in den nächsten Jahren neben verschiedenen Neubauten die Sanierung folgender Gebäude mit Priorität 1 geplant:

Hort Brückenplatz, Kita Crossen, Schule am Windberg, Schule am Scheffelberg, Schule Mosel, Crossen Sportforum, Kegelbahnen Marienthal, Theater, Kornhaus – Bibliothek.

Als Neubauten werden mit Priorität 1 angestrebt:

Kita Schulstraße, Hort Nicolaischule, Kita Nordplatz, Kita Martin Hoop, Kita „Grüner Hof“, Sporthalle Oberhohndorf, Stadtarchiv.

In diesem Zusammenhang wichtig ist auch die Ausstellung von Energieausweisen für öffentliche Gebäude. Bei Gebäuden mit mindestens 1.000 m<sup>2</sup> Nettogrundfläche und öffentlichem Publikumsverkehr müssen diese ausgehangen werden. Auch für alle anderen kommunalen Gebäude sollten Energieausweise erstellt und gut sichtbar angebracht werden.

Bei allen Sanierungen und Neubauten sollten außerdem intelligente Steuerungen installiert werden.

**CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial**

Erheblich, je nach Gebäudeart und -größe; Aus der Differenz der EnEV 2009 zum Passivhausstandard mit 45 kWh/m<sup>2</sup>a ergibt sich eine Verminderung von ca. 9 kg je m<sup>2</sup> und Jahr. Unter der Annahme, dass ein Verwaltungsgebäude mit ca. 2.000 m<sup>2</sup> nicht im Niedrigenergie-, sondern im Passivhausstandard errichtet wird, würde sich eine CO<sub>2</sub>-Einsparung von 18 t/a ergeben.

**Akteure**

Kommune, Klimaschutzmanager, Planungsbüro, Architekt

**Aufwand**

geringer Verwaltungsaufwand; höhere Investitionskosten (ca. 10 % höher im Vergleich zu konventioneller Bauweise)

**Erfolgsindikator**

geringerer Energieverbrauch

**Erforderliche Aktionsschritte**

- Ausarbeitung und Prüfung eines geeigneten Konzeptvorschlags
- Erarbeitung von verbindlichen Handlungsanleitungen und Musterausschreibungen
- Beschluss des Stadtrats

**Hemmnisse**

höhere Investitionskosten

**Anmerkung**

Beispielsweise hat die Stadt Leipzig den Passivhausstandard für Neubauten als verbindlich festgesetzt. Diese Maßnahme steht in engem Zusammenhang mit der Maßnahme G 5 „Energiemanagement für kommunale Gebäude“.

<b>G 3</b>	<b>Grundsatzbeschluss zur Durchführung grundlegender Effizienzmaßnahmen</b>	Priorität					
		Wirkungstiefe					
		Einsparpotenzial					
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme					
		Kommunale Wertschöpfung					
<b>Beschreibung</b>							
<p>Im Bereich der kommunalen Gebäudetechnik (außerhalb von Neubau und Sanierung) lassen sich bereits im Zuge üblicher Wartungsmaßnahmen Effizienzpotenziale heben. Die Umsetzung der Maßnahme gliedert sich in die Festschreibung entsprechender Tätigkeiten (z. B. hydraulischer Abgleich, Heizkurvenoptimierung) und der Zusammenfassung in einer Dienstanweisung.</p> <p>Die Dienstanweisung ist an die Gebäudeverantwortlichen gerichtet und enthält alle notwendigen Effizienzmaßnahmen sowie die entsprechenden Zuständigkeiten. Es obliegt den Verantwortlichen die Durchführung der Maßnahmen in die Wege zu leiten (z. B. Beauftragung eines Wartungsunternehmens) und die Ergebnisse zu prüfen.</p>							
<b>CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial</b>							
Durchschnittlich 5 % des Energieverbrauchs (ca. 2.364 GWh/a) lassen sich durch grundlegende Effizienzmaßnahmen einsparen.							
<b>Akteure</b>							
Stadt, evtl. Bauamt, Gebäudeverantwortliche, Wartungsunternehmen, Klimaschutzmanager							
<b>Aufwand</b>							
Mittel							
<b>Erfolgsindikator</b>							
erzielte Einsparungen							
<b>Erforderliche Aktionsschritte</b>							
<p>Stadtratsbeschluss</p> <p>Schulung Verbraucherverhalten und Verbraucherinformation</p> <p>Erstellung einer Dienstanweisung</p> <p>ggf. Beauftragung eines Wartungsunternehmens</p>							
<b>Hemmnisse</b>							
<p>erhöhter Zeitaufwand für Anlagenbetreuer</p> <p>Eindruck der Gebäudeverantwortlichen, kontrolliert zu werden</p>							
<b>Anmerkung</b>							



<b>G 4</b>	<b>Bezug von „Ökostrom“ für den Verbrauch der Stadtverwaltung</b>	Priorität					
		Wirkungstiefe					
		Einsparpotenzial					
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme					
		Kommunale Wertschöpfung					
<b>Beschreibung</b>							
<p>Durch den Bezug von „Ökostrom“ für ihre kommunalen Objekte kann die Stadt Zwickau den Ausbau der erneuerbaren Energien fördern und ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen senken. Das CO<sub>2</sub>-Aufkommen entfällt bei dem Bezug von zertifiziertem Ökostrom für die Stromversorgung zu nahezu 100%.</p> <p>Wichtig für den Bezug von Strom aus Erneuerbaren Energien ist die Beachtung der Beschaffungsrichtlinien und entsprechender Zertifizierungen. Das Umweltbundesamt bietet eine Arbeitshilfe zur öffentlichen Beschaffung von „Ökostrom“ (<a href="http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/4464.pdf">http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/4464.pdf</a>). Das Projekt buy smart + (<a href="http://www.buy-smart.info">http://www.buy-smart.info</a>) informiert über die gängigen Label im Bereich der Ökostromversorgung.</p>							
<b>CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial</b>							
9.360 t <sub>CO2</sub> /a (Ausgehend vom Emissionsfaktor des deutschen Strommixes von 576g <sub>CO2</sub> /kWh, dem Elektroenergieverbrauch der kommunalen Gebäude von ca. 12,3 TWh/a und der Straßenbeleuchtung von ca. 3,9 TWh/a)							
<b>Akteure</b>							
Stadt, Klimaschutzmanager							
<b>Aufwand</b>							
Gering							
<b>Erfolgsindikator</b>							
Erfolgter Wechsel							
<b>Erforderliche Aktionsschritte</b>							
Beschluss des Stadtrates							
Wechsel							
<b>Hemmnisse</b>							
Vertragliche Bindung an lokalen Energieversorger							
Unsicherheit aufgrund mangelnder Erfahrungen							
<b>Anmerkung</b>							

<b>G 5</b>	<b>Energiemanagement für kommunale Gebäude</b>	Priorität					
		Wirkungstiefe					
		Einsparpotenzial					
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme					
		Kommunale Wertschöpfung					
<b>Beschreibung</b>							
<p>Die Gesellschaft für intelligente Infrastruktur Zwickau mbH (GIIZ) ist ein Zusammenschluss verschiedener Akteure der Wohnungswirtschaft, einem lokalen Energieversorger sowie Energie- und technische Dienstleister. Mit dieser Kombination kann die Entwicklung eines intelligenten Netzes in der Energieversorgung des kommunalen Wohnungsbaus fokussiert werden. Dabei wird auf eine enge Kooperation mit wissenschaftlichen Forschungen an der Westsächsischen Hochschule Zwickau gesetzt.</p> <p>Durch intelligente Gebäudeleittechnik (smart grid, smart metering) können laut Angaben der Westsächsischen Hochschule Zwickau rund 20 % der Primärenergie eingespart werden. Zahlreiche Wohnblöcke der WEWOBAU dienen derzeit der Erprobung des Systems.</p> <p>Aufgrund des hohen Einsparpotenzials, das durch ein geeignetes Energiemanagement gehoben werden kann, sollte die Möglichkeit das Konzept auf die kommunalen Gebäude der Stadt Zwickau anzuwenden, von den Akteuren erörtert werden.</p> <p>Ziel ist dabei die integrierte Betrachtung und Umsetzung aller notwendigen Maßnahmen im Sinne eines verbrauchsorientierten, operativen Energiemanagements in der Stadt Zwickau. Dabei werden Angebot und Nachfrage von Energie in den Gebäuden dynamisch abgeglichen.</p>							
<b>CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial</b>							
Rund 20 % des Energieverbrauchs der kommunalen Gebäude (ca. 9.455 GWh/a)							
<b>Akteure</b>							
Stadt, Klimaschutzmanager, GIIZ, Großvermieter							
<b>Aufwand</b>							
Mittlerer Aufwand							
<b>Erfolgsindikator</b>							
Energieeinsparungen in den kommunalen Gebäuden und damit verbundene Reduktion der CO <sub>2</sub> -Emissionen							
<b>Erforderliche Aktionsschritte</b>							
Einrichtung eines koordinierenden Gremiums zwischen allen Akteuren (vgl. Maßnahme I 1)							
Energiemonitoring und Steuerung kommunaler (und anderer) Gebäude im Echtzeitbereich, Aufbau eines Monitoringzentrums							
Einführung eines operativen Energiemanagements							
Bautechnische Planung von Um- und Neubauten insbesondere aus der Sicht eines zukunftsweisenden Energiemanagements für die Stadt Zwickau							
Realisierung der technischen Infrastrukturen							
Betriebsführung und Betreibung von energetischen Anlagen der Gebäude im Sinne des Energiemanagements							
Verbraucherinformation, Schulung Nutzerverhalten, Schulung der Mitarbeiter der Stadt in Fragen des Energiemanagements							
<b>Hemmnisse</b>							
Fehlende Akzeptanz							
<b>Anmerkung</b>							
Diese Maßnahme steht in engem Zusammenhang mit den Maßnahmen G 1 „Klimaschutzteilkonzept für den Gesamtbestand der kommunalen Gebäude“ und G 2 „Selbstverpflichtung zu energetischen Mindeststandards bei kommunalen Gebäuden bei Neubau und Sanierung“.							

## 10.4 Versorgung, Entsorgung

V 1	<b>Prüfung der Nutzung von Flächen für erneuerbare Energien</b>	Priorität					
		Wirkungstiefe					
		Einsparpotenzial					
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme					
		Kommunale Wertschöpfung					
<b>Beschreibung</b>							
<p>Die Potenzialanalyse hat ein großes Potenzial für die Nutzung erneuerbarer Energien in Zwickau ergeben. Mit dieser Maßnahme sollen konkrete Flächen identifiziert werden für:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Photovoltaik</li> <li>▪ Kurzumtriebsplantagen bzw. Biomasse</li> <li>▪ Energiespeicher</li> </ul> <p>Brachflächen eignen sich besonders für die Installation von Photovoltaikfreiflächenanlagen. Durch den teilweisen Wegfall der Förderung von Freiflächenanlagen im Rahmen des EEG, mit der Einschränkung einer Förderfähigkeit auf Konversionsflächen ist das Thema aktuell geworden. Bei der Schaffung von Anreizen zur Investition sollte die Stadt beachten, dass kommunale Betreibergesellschaften bzw. Bürgersolaranlagen eine höhere Wertschöpfung generieren.</p> <p>Bioenergie aus Hackschnitzeln ist eine innovative Form der Bereitstellung von Wärme und Strom im dezentralen Maßstab. Die Stadt Zwickau sollte im Sinne einer Förderung erneuerbarer Energien Standorte für den Anbau von Kurzumtriebsplantagen (z. B. schnellwachsende Weiden und Pappeln) prüfen, um entsprechende Vorranggebiete zu identifizieren. Brach- und Konversionsflächen sind oftmals für eine andere Nutzung nicht geeignet.</p>							
<b>CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial</b>							
<p>PV: 1.334 t CO<sub>2</sub> für eine 8,1 ha große Fläche (z. B. ehemaliges Reichsbahnausbesserungswerk)</p> <p>Kurzumtriebsplantage: 466 t CO<sub>2</sub> für eine 10 ha große Fläche (Einsparung gegenüber einer Erdgasheizung)</p>							
<b>Akteure</b>							
Kommune (Klimaschutzmanager), Investor/en, BürgerInnen als Investoren, Landbesitzer, Energieversorger							
<b>Aufwand</b>							
<p>finanzieller Aufwand gering, personeller Aufwand hoch, da Koordination und Moderation der Aktivitäten</p> <p>Investitionskosten für die PV-Anlage: ca. 4,4 Mio. €</p>							
<b>Erfolgsindikator</b>							
installierte PV-Leistung bzw. Größe der KUP-Flächen							
<b>Erforderliche Aktionsschritte</b>							
<p>Prüfung möglicher Standorte</p> <p>Beratung der Flächeneigentümer, Unterstützung bei der Projektumsetzung</p> <p>Photovoltaik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Organisation der rechtlichen Rahmenbedingungen zur Bürgerbeteiligung (z. B. Solarverein, GbR, Genossenschaft)</li> <li>Bewerbung und Gewinn von interessierten Bürger/innen (Einlagen bspw. ab 500 €)</li> </ul> <p>KUP: Ermitteln eines potenziellen Holzabnehmers bzw. Nutzung in der Kommune</p> <p>Veröffentlichung und Bekanntmachung des Vorhabens</p>							
<b>Hemmnisse</b>							
Mangelndes Interesse der Flächeneigentümer, mangelnde Bürgerbeteiligung für das Vorhaben, Nutzungskonkurrenzen auf den Flächen, Naturschutz							
<b>Anmerkung</b>							

V 2	<b>Potenzialuntersuchung biogener Energieträger</b>	Priorität					
		Wirkungstiefe					
		Einsparpotenzial					
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme					
		Kommunale Wertschöpfung					
<b>Beschreibung</b>							
<p>Die Waldflächen, Grünflächen und die Laubanfallmengen bergen noch ein ungenutztes Potenzial für die Bereitstellung erneuerbarer Energien aus Biomasse. Im Zuge dieser Maßnahme sollen diese Potenziale untersucht und quantifiziert werden. Der vorhandene Waldmehrwuchsplan stellt hierbei eine Grundlage dar, welcher die mögliche Steigerung der entnehmbaren Holzmen-gen zusammenfasst. Die vorhandenen Datengrundlagen müssen aber in einem ersten Umsetzungsschritt auf ihre Aktualität geprüft werden. Flächenermittlung, Entnahmemengen und Verwertungswege sind hierbei entscheidende Faktoren.</p> <p>Die Betrachtung dieser Potenziale ist auch in einem Klimaschutzteilkonzept erneuerbare Energien förderfähig. Die ermittelten Potenziale können genutzt werden, um kommunale Gebäude zu beheizen (z. B. Bauhof Pöhlau).</p>							
<b>CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial</b>							
Die Potenzialuntersuchung allein führt zu keiner CO <sub>2</sub> -Emissionsminderung. Wird das Potenzial genutzt, ergäbe sich z. B. bei der biogenen Beheizung des Bauhofs Pöhlau eine Minderung um 30 Tonnen CO <sub>2</sub> .							
<b>Akteure</b>							
Kommune (Klimaschutzmanager), externer Dienstleister							
<b>Aufwand</b>							
Klimaschutzteilkonzepte erneuerbare Energien werden mit 50 % gefördert.							
<b>Erfolgsindikator</b>							
ermittelte Potenziale							
<b>Erforderliche Aktionsschritte</b>							
Datenerfassung							
Potenzialermittlung							
Umsetzung der Potenziale							
<b>Hemmnisse</b>							
konkurrierende Nutzungen							
<b>Anmerkung</b>							

V 3	<b>Erarbeitung eines Solardach- und Geothermiekatasters</b>	Priorität					
		Wirkungstiefe					
		Einsparpotenzial					
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme					
		Kommunale Wertschöpfung					
<b>Beschreibung</b>							
<p>Die Kartierung der Dächer und die Eigungsprüfung können über einen externen Dienstleister erfolgen. Ein Solardachkataster bietet den Bürgern die Möglichkeit, auf einen Blick die Eignung ihres Daches zu prüfen und Maßnahmen zur Nutzung von Solar-energie zu ergreifen. Das Kataster sollte online publiziert werden. Um ihrer Vorbildwirkung gerecht zu werden, sollte die Stadt auf ihren kommunalen Gebäuden weitere Solaranlagen installieren.</p> <p>Dies kann durch ein Geothermiekataster ergänzt werden. Damit kann die potenzielle Entzugsleistung von Wärmepumpenanlagen standortgenau angegeben werden.</p>							
<b>CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial</b>							
indirekt durch die Installation von PV- und Solarthermieanlagen							
<b>Akteure</b>							
Kommune (Klimaschutzmanager), externer Dienstleister							
<b>Aufwand</b>							
ca. 20.000 €, evtl. Kooperation mit örtlichem Bankinstitut möglich							
<b>Erfolgsindikator</b>							
errichtete PV- und Solarthermieanlagen							
<b>Erforderliche Aktionsschritte</b>							
Stadtratsbeschluss							
Beauftragung eines externen Dienstleisters							
Öffentlichkeitsarbeit							
<b>Hemmnisse</b>							
Datenschutzbedenken							
<b>Anmerkung</b>							
vgl. Stadt Leipzig <a href="http://www.solardachkataster.leipzig.de">www.solardachkataster.leipzig.de</a>							

<b>V 4</b>	<b>Umrüstbonus für Heizölheizungen in hochwassergefährdeten Gebieten</b>	Priorität					
		Wirkungstiefe					
		Einsparpotenzial					
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme					
		Kommunale Wertschöpfung					
<b>Beschreibung</b>							
<p>Um Umweltschäden zu vermeiden und die Emissionen zu mindern, wird angeraten einen Umrüstbonus für alte Heizölanlagen in hochwassergefährdeten Gebieten durch die Stadt anzubieten. Die Höhe der Einmalzahlung sollte im Rahmen einer Untersuchung zu der möglichen Anzahl von Förderfällen festgelegt werden. Es bietet sich an, den Bonus zu staffeln, je nach der Klimafreundlichkeit der zu installierenden Heizungsanlage.</p> <p>Durch diese Maßnahme ergeben sich Synergien zwischen Klimaschutz und Anpassung an Klimafolgen.</p>							
<b>CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial</b>							
<p>Bei Ersatz einer Ölheizungsanlage (Annahme: 20 kW) durch eine effiziente Gasbrennwerttherme können jährlich etwa 3 t CO<sub>2</sub> eingespart werden, bei Ersatz durch eine Pelletheizung sogar rund 10 t.</p>							
<b>Akteure</b>							
Kommune, Klimaschutzmanager, Heizungsinstallateure							
<b>Aufwand</b>							
geringer organisatorischer Aufwand, finanzieller Aufwand je nach Höhe des Bonus und Anzahl der Betroffenen							
<b>Erfolgsindikator</b>							
erneuerte Heizungsanlagen							
<b>Erforderliche Aktionsschritte</b>							
<p>Bereitstellung eines Budgets</p> <p>Ermittlung der Betroffenen</p> <p>Organisatorische Abwicklung der Förderung (z. B. über Klimaschutzmanager)</p> <p>begleitende Öffentlichkeitsarbeit</p>							
<b>Hemmnisse</b>							
evtl. der Aufwand							
<b>Anmerkung</b>							

## 10.5 Mobilität

<b>M 1</b>	<b>Förderung des Radverkehrs</b>	Priorität					
		Wirkungstiefe					
		Einsparpotenzial					
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme					
		Kommunale Wertschöpfung					
<b>Beschreibung</b>							
<p>Der Radverkehr trägt in Zwickau aufgrund ungünstiger Bedingungen und fehlender Infrastruktur noch nicht in dem Maße zum Klimaschutz bei, wie es möglich wäre. Die Maßnahme Förderung des Radverkehrs soll hierzu einen Anstoß liefern, die Bürger zu ermutigen das Rad zu benutzen und damit Emissionen zu vermeiden.</p> <p>Erste Schritte wurden bereits im Verkehrsentwicklungsplan zusammengefasst. Neben dem Ausbau des Radwegenetzes im gesamten Stadtgebiet müssen aber auch öffentlichkeitswirksame Maßnahmen ergriffen werden. Weiterhin stellt die Stadt mehr und bessere (bspw. überdachte und/oder abschließbare) Abstellanlagen für Fahrräder bereit, um die Attraktivität des Fahrradverkehrs zu steigern.</p>							
<b>CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial</b>							
ca. 280 t CO <sub>2</sub> /a (Annahme: jeder Einwohner fährt 20 km/a mehr Fahrrad statt Auto, 150 gCO <sub>2</sub> /km)							
<b>Akteure</b>							
Kommune, Einzelhandel							
<b>Aufwand</b>							
<p>personell: mittel zur Organisation</p> <p>Radwegebau: je nach Ausführung ca. 50 bis 70 € pro laufender Meter</p> <p>Abstellanlagen: ca. 100 bis 1000 € je überdachten Abstellplatz</p>							
<b>Erfolgsindikator</b>							
Erhöhung des Radverkehrsanteils am Modal Split							
<b>Erforderliche Aktionsschritte</b>							
<p>Stadtratsbeschluss zur Bereitstellung von finanziellen Mitteln</p> <p>Umsetzung anhand des Verkehrsentwicklungsplans</p>							
<b>Hemmnisse</b>							
Umverteilung und Verlangsamung zu Lasten der Nutzer des MIV							
<b>Anmerkung</b>							
Beim Neubau von Abstellanlagen sollte die Installation von PV-Anlagen auf dem Dach in Erwägung gezogen werden.							

<b>M 2</b>	<b>Stärkung des ÖPNV</b>	Priorität					
		Wirkungstiefe					
		Einsparpotenzial					
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme					
		Kommunale Wertschöpfung					
<b>Beschreibung</b>							
<p>Der ÖPNV steht in direkter Konkurrenz zum MIV. Es liegt aber im direkten Interesse der Stadt den öffentlichen Personennahverkehr zu stärken. Die Senkung der spezifischen Emissionen und die vermehrten Einnahmen aus der Personenbeförderung sind unschlagbare Argumente für eine Förderung und den Ausbau des ÖPNV. Um einen Anschub zu leisten, sollten in einer ersten Phase Maßnahmen zur Imagesteigerung von Bus und Bahn durchgeführt werden. Kostenlose Beförderung an den Wochenenden oder Aktionen zum kostenfreien Fahren mit einem Kinderticket können als Beispiele genannt werden. Die vorhandenen Erdgasbusse sollten erhalten werden.</p> <p>Weiterhin werden im Rahmen der Maßnahmenumsetzung Gesamtkonzepte zur Stärkung des ÖPNV erarbeitet. Die Stadtverwaltung Zwickau sollte zusammen mit den Verkehrsbetrieben politische Leitlinien für ein ausgewogenes Verhältnis zwischen MIV und ÖPNV entwickeln. Eine bessere Anbindung von Wohngebieten an das Stadtzentrum, Großbetriebe und Einkaufszentren ermöglicht den Bürgern im Alltag öfter auf das Auto zu verzichten. Dazu gehört auch die Verbesserung von Park and Ride sowie Park and Bike Möglichkeiten.</p> <p>Die Mitarbeiter der Verwaltung sollten mit gutem Beispiel vorangehen und für Wege, die nicht mit dem Dienstfahrrad zurückgelegt werden können, möglichst den ÖPNV nutzen.</p>							
<b>CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial</b>							
ca. 466 t CO <sub>2</sub> /a (Annahme: jeder Einwohner fährt 50 km/a mehr Bahn bzw. Bus statt Auto, Reduktion 100 g CO <sub>2</sub> /km)							
<b>Akteure</b>							
Kommune, Klimaschutzmanager, DB, SVZ, RVW, vms							
<b>Aufwand</b>							
gering bei Optimierung des Fahrplans und Verringerung der Umsteigezeiten							
mittel bei Erweiterung von Linien							
hoch bei notwendigen Infrastrukturmaßnahmen							
<b>Erfolgsindikator</b>							
Erhöhung des ÖPNV-Anteils am Modal Split							
<b>Erforderliche Aktionsschritte</b>							
Ermittlung des Bedarfs an ÖPNV-Angeboten durch Prüfung der stadtteil- oder relationsbezogenen Verkehrsnachfrage							
Nachfrageberechnungen für die geplanten Angebote							
Prüfung der Zuschussfähigkeit, z. B. nach Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG)							
Bereitstellung von Finanzen durch Beschluss des Stadtrats							
<b>Hemmnisse</b>							
hoher Finanzmittelbedarf bei Infrastrukturmaßnahmen							
geringe Nachfrage des ÖPNV-Angebots							
<b>Anmerkung</b>							



<b>M 3</b>	<b>Bereitstellung von Dienstfahrrädern und Pedelecs</b>	Priorität	■	■	■	■	■	■
		Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
		Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme	■	■	■	■	■	■
		Kommunale Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■

**Beschreibung**

Es wird in zusätzliche Dienstfahrräder investiert, die für Dienstfahrten aber auch für den Weg zur und von der Arbeit dienen. Die Verwaltungsangestellten der Stadt zeigen damit in der Öffentlichkeit das Klimaschutz-Engagement der Stadt durch persönlichen Einsatz. Außerdem stellen die Fahrräder einen Werbeträger dar, der zum Beispiel durch den Aufdruck eines Klimaschutz-Mottos/-Logos auf eine Gepäckträgertasche genutzt werden sollte. Zur Ausstattung der Räder gehört außerdem ein Fahrradhelm.

Darüber hinaus soll die Anschaffung eines oder mehrerer Pedelecs für die Verwaltung erwogen werden.

**CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial**

Gering, ca. 1 t CO<sub>2</sub>/a (6.000 km, 150 g CO<sub>2</sub>/km). Allerdings gibt es eine Multiplikatorwirkung, da sehr öffentlichkeitswirksam.

**Akteure**

Kommune, Klimaschutzmanager, evtl. Sponsoring-Partner

**Aufwand**

Ca. 8.600 € (6 Fahrräder á 700 €, 2 Pedelecs á 2.000 €)

**Erfolgsindikator**

Sinkende Kosten

**Erforderliche Aktionsschritte**

- Beschluss über Investition
- Schaffung von Unterstellmöglichkeiten an/in Verwaltungseinrichtungen
- Bekanntmachung an Mitarbeiter, z. B. über Intranet/schwarzes Brett
- Begleitung durch Presse

**Hemmnisse**

Motivation der Angestellten

**Anmerkung**

Die Reichweite für Dienstwege mit einem normalen Fahrrad liegt bei bis zu 5 km. Durch den Einsatz von Pedelecs erhöht sich die Reichweite um etwa das Doppelte, es können also deutlich mehr Strecken mit dem Rad zurückgelegt werden.

## 10.6 Interne Organisation

I 1	<b>Gremium zur Koordinierung aller klima- und energierelevanten Tätigkeiten der Stadt - Klimaschutzmanager</b>	Priorität					
		Wirkungstiefe					
		Einsparpotenzial					
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme					
		Kommunale Wertschöpfung					
<b>Beschreibung</b>							
<p>Die Koordinierung bei der Konzepterstellung und Durchführung von Energieeffizienz- und Klimaschutzmaßnahmen ist von höchster Wichtigkeit, um Mehrarbeit zu verhindern und Arbeitsabläufe zu optimieren. Im Zuge der Maßnahme soll aus diesem Grund ein Gremium gegründet werden, welches entsprechende Tätigkeiten koordiniert und das gemeinsame Ziel der Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes im Auge behält.</p> <p>Das Gremium sollte von einem Klimaschutzmanager geleitet werden, welcher die Konzipierung, Planung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen koordiniert. Außerdem erfüllt er eine wichtige Funktion als Mittler und Koordinator aller Tätigkeiten zwischen den Akteuren, weshalb er möglichst als Stabsstelle eingerichtet werden sollte. Der Klimaschutzmanager ist über einen Zeitraum von 3 Jahren förderfähig. Der Klimaschutzmanager kann auch das Controlling des Klimaschutzkonzepts übernehmen und die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz fortschreiben.</p> <p>Das Gremium sollte in erster Linie aus Vertretern des bestehenden Energieteams des eea bestehen.</p>							
<b>CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial</b>							
indirekt							
<b>Akteure</b>							
Kommune, Klimaschutzmanager, Energieteam eea, Wirtschaft, Großvermieter, Bevölkerung							
<b>Aufwand</b>							
organisatorisch: mittel							
finanziell: Eine Personalstelle bis 60.000 € pro Person und Jahr ist für 3 Jahre im Rahmen der Klimaschutzinitiative förderfähig – Förderquote bis 65 %.							
<b>Erfolgsindikator</b>							
bessere Verzahnung aller städtischen Planungen							
<b>Erforderliche Aktionsschritte</b>							
Beantragung von Fördermitteln für den Klimaschutzmanager							
Analyse und Definition der Aufgaben der Verwaltung für Energie und Klimaschutz							
Anordnung im Organigramm + Aufnahme der Aufgaben in die Stellenbeschreibungen der jeweiligen Mitarbeiter sowie Zuständigkeitsregelung							
<b>Hemmnisse</b>							
hoher Kooperationsaufwand zwischen verschiedenen Stellen							
<b>Anmerkung</b>							
Ausführliche Angaben zu den Aufgaben eines kommunalen Klimaschutzmanagements gibt das DIFU (DIFU 2011, S. 26).							

I 2	Fortführung des European Energy Award®	Priorität					
		Wirkungstiefe					
		Einsparpotenzial					
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme					
		Kommunale Wertschöpfung					
<b>Beschreibung</b>							
<p>Der European Energy Award® ist ein Erfolgsmodell, welches sein wahres Potenzial als dauerhaftes Controlling- und Monitoringinstrument zeigt. Es ist zu empfehlen den eea fortzusetzen und als Controllinginstrument zu nutzen. Auch über die geförderte Ein- und Weiterführungsphase hinaus sollte der eea organisatorisch und finanziell fest etabliert werden.</p>							
<b>CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial</b>							
<p>Der eea trägt langfristig zur Motivation von Akteuren und zur Bekanntmachung des Themas bei und unterstützt somit indirekt die CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale anderer Maßnahmen.</p>							
<b>Akteure</b>							
Energieteam, Energieteamleiter, Klimaschutzmanager							
<b>Aufwand</b>							
<p>personell: konzentriert sich im Wesentlichen auf den Energieteamleiter</p> <p>finanziell: Förderung der Weiterführung über SAB möglich</p>							
<b>Erfolgsindikator</b>							
erreichte Punktzahl beim Audit							
<b>Erforderliche Aktionsschritte</b>							
<p>Beschluss zur Weiterführung</p> <p>Beantragen von Fördermitteln</p> <p>Verlängerung der Verträge</p> <p>kontinuierliche Arbeit im Energieteam</p>							
<b>Hemmnisse</b>							
organisatorischer Aufwand							
<b>Anmerkung</b>							

<b>I 3</b>	<b>Klimaschutz im Beschaffungswesen</b>	Priorität	■	■	■	■	■	
		Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■
		Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme	■	■	■	■	■	■
		Kommunale Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■

**Beschreibung**

Die Stadt Zwickau erstellt Einkaufsrichtlinien, die Energie- und Klimaaspekte berücksichtigen. Dabei werden berücksichtigt:

- Büromaterialien
- Computer, Drucker, sonstige IT – Geräte
- Zertifizierter Ökostrom
- Büromöbel
- Beleuchtung
- Gebäudereinigung
- Lebensmittel
- Streugut für den Winterdienst

Die direkte Vermeidung von Treibhausgasemissionen, aber auch die Vorbildwirkung sind hier entscheidend.

Es soll im Rahmen dieser Maßnahme ein Katalog für energetische Standards im Beschaffungswesen erarbeitet werden. Der Katalog soll für zukünftige Beschaffungsmaßnahmen als Handreichung für die Fachbereiche dienen und auf mehr Energieeffizienz in diesem Bereich abstellen. Als Vorbild könnten die Energiestandards der Hansestadt Hamburg dienen (Informationssystem Energetischer Standards –InES). Basierend darauf verpflichtet ein Beschluss des Stadtrates oder eine Dienstanweisung zum generellen Einsatz bzw. Einkauf von energieeffizienten und umweltfreundlichen Gütern.

**CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial**

855 t (Abschätzung mit 10 % der kommunalen CO<sub>2</sub>-Emissionen Strom)

**Akteure**

Kommune, Klimaschutzmanager, IT-Beauftragter, Hausmeister

**Aufwand**

organisatorisch: Erstellung neuer Ausschreibungsstandards  
 finanziell: evtl. geringe Mehrkosten

**Erfolgsindikator**

geringerer Energieverbrauch der Gebäude und Anlagen

**Erforderliche Aktionsschritte**

Beschluss des Stadtrates  
 Erarbeitung/Recherche vorhandener Einkaufsrichtlinien  
 Umsetzung in der gesamten Verwaltung  
 regelmäßige Überprüfung und Anpassung an veränderte Rahmenbedingungen ( z. B. neue Geräte auf dem Markt)

**Hemmnisse**

zu hoher Aufwand  
 Bedenken gegenüber neuen Produkten (z. B. Recyclingpapier im Drucker)

**Anmerkung**

Informationen und Hilfestellung bietet die Sächsische Energieagentur an, vgl. <http://www.keds-online.de/keds-Themen/Energieeffiziente-Kommune/Beschaffung.html>, u. a. wird auch eine Vor-Ort-Schulung zur Beschaffung effizienter Bürogeräte angeboten.

## 10.7 Kommunikation, Kooperation

K 1	<b>Projektentwicklung zur Nutzung erneuerbarer Energien in Umlandgemeinden</b>	Priorität					
		Wirkungstiefe					
		Einsparpotenzial					
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme					
		Kommunale Wertschöpfung					
<b>Beschreibung</b>							
<p>Städte sind aufgrund der begrenzten Flächen selten in der Lage ihren Energiebedarf selbst aus erneuerbaren Energien zu decken. Aus diesem Grund ist es notwendig rechtzeitig Kooperationsprojekte mit umliegenden Gemeinden zu initiieren.</p> <p>Die entsprechende Maßnahme soll als Grundlage dienen, im Bereich der erneuerbaren Energien langfristige Verträge zwischen der Stadt Zwickau und Gemeinden aus der Region zu schließen, um die Deckung des Energiebedarfs zu garantieren.</p>							
<b>CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial</b>							
mittel bis hoch, je nach Umfang der Kooperation							
<b>Akteure</b>							
Kommune, Nachbarkommunen, Landkreis, Regionalplanung							
<b>Aufwand</b>							
hoher Abstimmungsaufwand							
<b>Erfolgsindikator</b>							
zusätzlich auf erneuerbarer Basis erzeugte Energie							
<b>Erforderliche Aktionsschritte</b>							
<p>Gespräche mit den Nachbarkommunen</p> <p>Prüfung der rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen</p> <p>Umsetzung des Projekts</p> <p>Öffentlichkeitsarbeit</p>							
<b>Hemmnisse</b>							
fehlende Kooperationsbereitschaft der Nachbarkommunen							
<b>Anmerkung</b>							
Beispiele aus anderen Kommunen unter <a href="http://www.kommunal-erneuerbar.de/de/kommunalratgeber/kommunalratgeber/interkommunale-kooperation.html">http://www.kommunal-erneuerbar.de/de/kommunalratgeber/kommunalratgeber/interkommunale-kooperation.html</a>							

<b>K 2</b>	<b>Initiierung von Bürgersolaranlagen</b>	Priorität	■	■	■	■	■	■	
		Wirkungstiefe	■	■	■	■	■	■	■
		Einsparpotenzial	■	■	■	■	■	■	■
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme	■	■	■	■	■	■	■
		Kommunale Wertschöpfung	■	■	■	■	■	■	■
<b>Beschreibung</b>									
<p>Bürgersolaranlagen können durch die Stadt in der Gründungsphase unterstützt werden. Informationen zu Rechtsformen und eine aktive Beratung sollten elementare Bestandteile dieser Maßnahme werden. Damit wird die Akzeptanz erneuerbarer Energien in der Bevölkerung erhöht und die regionale Wertschöpfung verbessert.</p> <p>Die Stadt Zwickau könnte ein kommunales Dach für die Bürgersolaranlage zur Verfügung stellen.</p>									
<b>CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial</b>									
abhängig von der Größe der Solaranlage									
<b>Akteure</b>									
Kommune, Klimaschutzmanager, Bevölkerung									
<b>Aufwand</b>									
hoher v. a. zeitlicher und organisatorischer Aufwand, evtl. Kosten durch externen rechtlichen Beistand									
<b>Erfolgsindikator</b>									
erzeugte kWh									
<b>Erforderliche Aktionsschritte</b>									
<p>Definition eines klaren Projektvorhabens</p> <p>Organisation der rechtlichen Rahmenbedingungen</p> <p>Verhandlungen mit den Investoren bzw. Banken</p> <p>Öffentlichkeitsarbeit und Werbung für das Beteiligungsmodell</p>									
<b>Hemmnisse</b>									
mangelnde Ressourcen für das umfangreiche Vorhaben									
<b>Anmerkung</b>									
Informationen in der SAENA-Broschüre <a href="http://www.solarportal-sachsen.saena.de/Startseite/Buergersolar">http://www.solarportal-sachsen.saena.de/Startseite/Buergersolar</a>									

<b>K 3</b>	<b>Etablierung eines Energiestammtisches</b>	Priorität					
		Wirkungstiefe					
		Einsparpotenzial					
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme					
		Kommunale Wertschöpfung					
<b>Beschreibung</b>							
<p>Einrichten eines Energiestammtisches. Der Stammtisch soll die Möglichkeit geben, in regelmäßigen Abständen Informationen zum Thema Energieeffizienz und Klimaschutz an Interessierte weiterzugeben. Dabei sollen möglichst viele Akteure erreicht, aber auch einbezogen werden (Stadtverwaltung, Energieversorger, Umweltvereine etc.). Ziel ist es, Menschen und Einrichtungen zu vernetzen.</p> <p>Fachvorträge und Präsentationen könnten jeweils einen Themenschwerpunkt für die einzelnen Veranstaltungen setzen.</p>							
<b>CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial</b>							
Nicht quantifizierbar, allerdings ist der Beitrag zur CO <sub>2</sub> -Minderung als hoch einzuschätzen, weil viele wesentliche Maßnahmen bspw. im Haushaltssektor erst durch Information und die Empfehlungen einer vertrauenswürdigen Beratung umgesetzt werden.							
<b>Akteure</b>							
Kommune, Klimaschutzmanager, ZEV, Umweltvereine, WHZ, Wirtschaft, Großvermieter, Bevölkerung							
<b>Aufwand</b>							
gering							
<b>Erfolgsindikator</b>							
durchgeführte Veranstaltungen							
<b>Erforderliche Aktionsschritte</b>							
Zur Verfügung stellen von Räumlichkeiten							
Organisation des Energiestammtisches, Einladung von Referenten							
Öffentlichkeitsarbeit							
<b>Hemmnisse</b>							
<b>Anmerkung</b>							
<p>Eine Möglichkeit ist auch die Kooperation mit dem Energieversorger, wie sie in Freiberg praktiziert wird <a href="http://www.stadtwerke-freiberg.de/stadtwerke-freiberg/presse/aktuelles/freiburger-energiestammtisch">http://www.stadtwerke-freiberg.de/stadtwerke-freiberg/presse/aktuelles/freiburger-energiestammtisch</a>.</p> <p>Diese Maßnahme steht in engem Zusammenhang zu Maßnahme K 2 „Initiierung von Bürgersolaranlagen“.</p>							

<b>K 4</b>	<b>Energieberatungsangebot der Stadt</b>	Priorität					
		Wirkungstiefe					
		Einsparpotenzial					
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme					
		Kommunale Wertschöpfung					

**Beschreibung**

Wichtig ist die herstellerunabhängige Beratung Vor-Ort. Das Angebot muss aktiv beworben werden, z.B. auf der Internetseite der Stadt. Das Angebot kann entsprechend der Nachfrage ausgebaut werden. Die Einrichtung einer lokalen Energieagentur, die die Beratungsangebote für die umliegenden Gemeinden, die privaten Haushalte und KMUs unter einem Dach vereinigt, sollte bei starker Nachfrage angestoßen werden. Fördermöglichkeiten sollten im Informationsangebot eine zentrale Rolle einnehmen.

Möglich ist auch, in der Energieberatung die städtischen Informations- und Fördermöglichkeiten aktiv anzubieten. Beispielsweise könnte die Stadt Messgeräte ausleihen oder kostenlose Thermographieuntersuchungen für private Haushalte anbieten.

Die Stadt Zwickau könnte die Räumlichkeiten für die Energieberatung bereitstellen.

Als Ergänzung dient die Erstellung eines analogen und digitalen Dienstleisterverzeichnisses der Information der Bürger und der Förderung der lokalen Wirtschaft und Dienstleistern. Darin sind sämtliche Unternehmen der Stadt, die zur Energiebranche gehören, aufgelistet. Das Verzeichnis wird von der Homepage der Stadt aus erreicht. So können Nachfragen im Bereich erneuerbare Energien und Gebäudesanierung schneller bedient werden.

**CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial**

nicht quantifizierbar

**Akteure**

Kommune, Klimaschutzmanager, weitere z. B. ZEV, Verbraucherzentrale

**Aufwand**

abhängig von den Öffnungszeiten der Energieberatungsstelle und ob eine Kooperation z. B. mit der Verbraucherzentrale angestrebt wird

**Erfolgsindikator**

Anzahl der Beratungen

Nachfrage des Energiedienstleisterverzeichnisses (Anzahl der Zugriffe)

**Erforderliche Aktionsschritte**

Stadtratsbeschluss

Kooperation mit weiteren Akteuren

Bereitstellung der Räumlichkeiten und Mittel

Verbraucherinformation und -schulung

Bekanntmachung im Amtsblatt und weiteren Organen

**Hemmnisse**

fehlende finanzielle Mittel/Personal

**Anmerkung**

Das Angebot kann beispielsweise durch „Thermographiespaziergänge“ erweitert werden, an denen Interessierte teilnehmen können. Das Energiedienstleisterverzeichnis könnte bspw. im Rahmen einer Praktikumsarbeit realisiert werden.



<b>K 5</b>	<b>Klimaschutzbildung für Kinder und Jugendliche</b>	Priorität					
		Wirkungstiefe					
		Einsparpotenzial					
		Wirtschaftlichkeit der Maßnahme					
		Kommunale Wertschöpfung					
<b>Beschreibung</b>							
<p>An den Kindergärten und Schulen in der Stadt Zwickau wird eine Klimaschutzpädagogik umgesetzt. Handlungsorientiert lernen Kinder, wie im Alltag sinnvoll mit Energie umgegangen werden kann. Darüber hinaus könnten weitere Aktionen hier ansetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schüler als Energieberater, „Klimaschutzjunioren“ oder „Scouts“</li> <li>▪ Beteiligung an Energiesparwettbewerben des Bundes oder innerhalb der Stadt Zwickau</li> <li>▪ Errichtung eines Energiecontainers an Schulen, der durch Schüler/innen betreut wird und im Rahmen des Unterrichts genutzt werden kann</li> <li>▪ „Fifty-fifty-Modell“ (mit Fortsetzung der Zahlungen an die Schule, wenn der Verbrauch nach einer deutlichen Reduzierung gering bleibt)</li> </ul>							
<b>CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial / Einsparpotenzial</b>							
<p>In den Einrichtungen kann mit Einsparungen zwischen 5 und 20 % gerechnet werden, wenn zuvor kein systematisches Energiemanagement betrieben wurde. Zudem sind CO<sub>2</sub>-Minderungen durch die Auswirkungen zu Hause bei den Kindern und Schülern zu erwarten.</p>							
<b>Akteure</b>							
Stadt Zwickau, Klimaschutzmanager, Kindergärten, Lehrer, Schüler							
<b>Aufwand</b>							
zusätzlicher Betreuungsaufwand für die Stadt							
Sponsoring möglich, z. B. Energiecontainer							
<b>Erfolgsindikator</b>							
Energieeinsparungen in den Einrichtungen							
<b>Erforderliche Aktionsschritte</b>							
Entwicklung eines Konzepts							
Modellprojekte an ausgewählten, engagierten Kindergärten und Schulen							
<b>Hemmnisse</b>							
<b>Anmerkung</b>							
Material, das zu pädagogischen Zwecken verwendet werden kann, stellt z. B. die Sächsische Energieagentur zur Verfügung							