



**„Aktionsplan für nachhaltige Energie“
(Sustainable Energy Action Plan – SEAP)
der Stadt Pforzheim für den Konvent der Bürgermeister**

Finale Version, vom Gemeinderat am 19.4.2011 beschlossen

**Pforzheim,
sonnenklar**



Vorbemerkung

Der Konvent der Bürgermeister ist ein Zusammenschluss europäischer Städte, die sich zu besonderen Anstrengungen im Kampf gegen den Klimawandel verpflichtet haben. Nach dem Beschluss des Gemeinderats am 22. 7. 2008 ist die Stadt Pforzheim am 9. 8. 2008 dem Konvent der Bürgermeister (Covenant of Mayors) beigetreten und gehört mit Heidelberg und Freiburg zu den drei ersten baden-württembergischen Städten, die sich verpflichtet haben, die verbindlichen Reduktionsziele der EU (20 % weniger CO₂-Ausstoß bis zum Jahr 2020) noch zu unterschreiten.

Der vorliegende Aktionsplan stellt einen wesentlichen Teil des Klimaschutzkonzeptes dar, welches derzeit für die Stadt Pforzheim erarbeitet wird; dort werden noch weitere Maßnahmen aufgezeigt, die im Zuge der Fortschreibung des SEAP künftig auch in diesen einfließen sollen.

Allgemeines zu den geplanten Maßnahmen

Es liegt in der Natur der Sache, dass die einzelnen Maßnahmen eine recht unterschiedliche Charakteristik aufweisen. Für einen effektiven Klimaschutz gibt es nicht *das* Patentrezept, sondern es ist stets ein umfangreiches Bündel verschiedenster Aktivitäten erforderlich, um den Zielen näherzukommen. Allgemeine Zielsetzungen mit stark strategischer Ausprägung, wie die Verdoppelung der Sanierungsrate im Gebäudebestand, sind daher im vorliegenden Aktionsplan ebenso enthalten wie überschaubare, konkrete Aktionen wie z.B. die „Aktion Pumpentausch“. Teilweise lassen sich den Maßnahmen recht präzise die erzielbaren CO₂-Minderungen zurechnen, wie beim Neubau einer Windkraftanlage oder der energetischen Modernisierung eines bestimmten Schulgebäudes; teilweise sind Wirkungen zwar zweifellos vorhanden, jedoch eher indirekt und diffus, wie beim Ausbau von Beratungsangeboten oder Werbekampagnen, und somit kaum seriös zu quantifizieren.

Partizipativer Ansatz

Lokale Akteure spielen eine wesentliche Rolle bei der Erarbeitung von Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes wie auch bei der späteren Umsetzung. Das Klimaschutzkonzept und der Aktionsplan werden daher unter intensiver Beteiligung einer großen Zahl lokaler Akteure bzw. Akteursgruppen erarbeitet. Hierzu wurden zahlreiche Gespräche mit den einzelnen Gruppen wie auch fach- bzw. themenspezifische Workshops durchgeführt. Eingebunden waren Vertreter aus der Kommunalpolitik, den betroffenen Dienststellen der Stadtverwaltung, der Stadtwerke, Umweltgruppen und -verbände, Handwerkerschaft, Architektenschaft und Energieberater, Wohnungsbau-gesellschaften, Industrie- und Handelskammer, Banken, Bürgervereine sowie Kirchen. Darüber hinaus wurden wesentliche Etappen bzw. Schwerpunktthemen im Projektbeirat vorgestellt und erörtert. Dieser Beirat setzt sich aus Vertretern der beteiligten Akteursgruppen zusammen.

Energiapolitische Rahmenbedingungen in Deutschland und Baden-Württemberg

Aktivitäten im kommunalen Klimaschutz werden nicht im „luftleeren Raum“ durchgeführt, sondern sind stets im Kontext der bestehenden europäischen und nationalen Rahmenbedingungen zu betrachten. Das bedeutet einerseits, dass die Handlungsspielräume einer Kommune durch geltende nationale bzw. landesweite Regelungen beschränkt sind, andererseits bestehen auch Vorgaben, die den kommunalen Klimaschutzziele förderlich sind bzw. für diese Zwecke nutzbar gemacht werden können. Dies gilt insbesondere für die Umsetzung geltender Regelungen (EnEV, E WärmeG), vor allem aber auch für die Nutzung bestehender Förderprogramme.

Zielsetzungen in Bundes- und Landespolitik

Im Energiekonzept der Bundesregierung sind „Leitlinien für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung“ dargestellt. Das Konzept betrachtet den Zeitraum bis zum Jahr 2050, für jede Dekade sind Zwischenziele formuliert. Die Treibhausgasemissionen sollen bis 2020 um 40 %, bis 2050 um mindestens 80 % reduziert werden, jeweils bezogen auf 1990. Weiterhin werden die folgenden Teilziele gesetzt:

- Anteil Erneuerbare Energien an Bruttoendenergieverbrauch: 18 % bis 2020, 60% bis 2050
- Anteil Erneuerbare Energien an Bruttostromverbrauch: 35 % bis 2020, 80% bis 2050
- Primärenergieverbrauch: Reduzierung um 20 % bis 2020, 50% bis 2050 (Bezugsjahr 2008)
- Stromverbrauch: Reduzierung um 10 % bis 2020, 50% bis 2050 (Bezugsjahr 2008)
- Sanierungsrate für Gebäude: Verdopplung von derzeit 1% auf 2% jährlich
- Verkehrsbereich: Reduzierung des Endenergieverbrauchs um rund 10 % bis 2020, 40 % bis 2050 (Bezugsjahr 2005)

Das Land Baden-Württemberg greift im Klimaschutzkonzept 2020PLUS diese Ziele auf und ergänzt sie durch eigene Zielvorgaben. Die Vorgaben der Wissenschaft sind hierbei eindeutig: Bis 2050 müssen die Pro-Kopf-Emissionen von Treibhausgasen weltweit auf 2 Tonnen pro Jahr gesenkt werden, sofern der Klimawandel noch beherrschbar bleiben soll. 2050 werden in Baden-Württemberg knapp 10 Mio. Menschen leben, somit sind bis dahin die Treibhausgasemissionen auf ca. 20 Mio. Tonnen abzusenken, was bezogen auf das Jahr 1990 eine Reduktion um 78 % bedeutet. Um dieses Ziel zu erreichen, ist eine Emissionsminderung um durchschnittlich 1,4 Mio. t pro Jahr notwendig.

Gesetze und Verordnungen

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) aus dem Jahr 2000 sieht eine verbindliche Einspeisevergütung für Strom aus erneuerbaren Quellen vor, die aus einer Umlage auf den Strompreis finanziert wird. Dies hat maßgeblich dazu beigetragen, dass in Deutschland die Erneuerbaren 2010 bereits einen Anteil von ca. 17% an der Bruttostromerzeugung aufwiesen. Bis 2020 soll dieser auf ca. 30% ansteigen.

Die Energie-Einspar-Verordnung (EnEV), welche die einschlägige EU-Richtlinie (EBPD) in nationales Recht umsetzt, stellt seit 2002 Anforderungen an die Gesamt-Energieeffizienz von Gebäuden, also sowohl an die Gebäudehülle wie an die Anlagentechnik. Seit der Einführung in 2002 gab es eine erste Verschärfung der Anforderungen 2009 um etwa 30%, eine weitere Verschärfung in vergleichbarer Größenordnung ist für 2012 angekündigt.

Das Erneuerbare-Energien-WärmeGesetz (EEWärmeG) des Bundes schreibt seit 2009 für alle Neubauten einen bestimmten Mindestanteil erneuerbarer Energien an der Wärmeerzeugung vor. Bereits 2008 trat das Erneuerbare-Wärme-Gesetz (EWärmeG) des Landes Baden-Württemberg in Kraft, welches im Gegensatz zum Bundesgesetz nur für Wohngebäude gilt, jedoch auch Nachrüstungsverpflichtungen für bestehende Gebäude beinhaltet.

Förderprogramme

Die energetische Sanierung bestehender Gebäude sowie der Neubau hocheffizienter Gebäude (d.h. besser als die jeweils geltende Mindestanforderung) wird von der bundeseigenen Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) mit Zuschüssen und zinsvergünstigten Krediten gefördert.

Für Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien gibt es ebenfalls Zuschüsse durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA).

Bei kommunalen Gebäuden sowie im Bereich privater oder gewerblicher Nichtwohngebäude werden durch das Landesprogramm „Klimaschutz-Plus“ des UVM ebenfalls Sanierungsmaßnahmen und der Einsatz Erneuerbarer Energien gefördert.

Für herausragende Vorhaben bestehen zudem Fördermöglichkeiten beispielsweise im EnOB-Programm des BMWi, der Deutschen Bundesstiftung Umwelt oder im Rahmen der Klimaschutzinitiative des BMU.

Bilanz seit 1990 - „Early Actions“

Da Pforzheim schon in der Vergangenheit umfangreiche Aktivitäten in Sachen Klimaschutz entwickelt hat, werden im Aktionsplan beispielhaft auch solche Maßnahmen aufgeführt, die bereits vor dem Beitritt zum Konvent durchgeführt wurden und einen relevanten Beitrag zur CO₂-Minderung geleistet haben. Von 1990 – 2007 war bereits ein Rückgang der Emissionen um über 25% zu verzeichnen, v.a. durch die Verdrängung von Kohle durch Biomasse und Ersatzbrennstoffe am Heizkraftwerk (Inbetriebnahme des Biomasse-Blocks in 2005)

Weiterhin sollen beispielhaft einige vorbildliche Einzelprojekte genannt werden:

- Umfassende energetische Sanierungen mehrerer Schulen in den letzten Jahren: Kepler-Gymnasium, Brötzingen Schule, Südstadtschule, Schanzschule
- Neubau Hilda-Gymnasium als CO₂-neutrales Gebäude
- 2 Laufwasser-Kraftwerke an der Enz (Bau 1989/1991, zus. 8,3 GWh/a)
- PV-Anlage auf Deponie Hohberg (2009, 1,2 GWh/a)
- Solarberatungskampagne
- Gründung des EBZ 2004
- Einstellung einer Klimaschutzbeauftragten 2010

Das im Konvent der Bürgermeister gesetzte Mindestziel einer 20%-Reduktion gegenüber dem Bezugsjahr 1990 ist somit bereits heute übertroffen; dennoch wird die Stadt selbstverständlich weitere Anstrengungen im Klimaschutz unternehmen.

Klimaschutzmaßnahmen der kommenden Jahre

Der Konvent der Bürgermeister sieht die Gliederung der Maßnahmen in die folgenden Sektoren vor:

- Kommunale Gebäude
- Wohngebäude / Haushalte
- Tertiärer Sektor / GHD (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen)
- Industrie (optional)
- Verkehr / Mobilität

Für den vorliegenden Aktionsplan wurde die Gliederung um zwei Querschnittsbereiche ergänzt: Den Bereich Energieversorgung – Pforzheim verfügt über eigene Stadtwerke – sowie Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation. Die Maßnahmen im tertiären Sektor und der Industrie wurden zusammengefasst betrachtet, da eine trennscharfe Abgrenzung hier weder möglich noch sinnvoll ist. In den genannten Bereichen sollen bis 2020 zahlreiche Maßnahmen durchgeführt werden, die nachfolgend zunächst in der Übersicht aufgeführt sind:

1. Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit

Erstellung eines umfassenden Kommunikationskonzeptes, insbesondere folgende Einzelmaßnahmen:

- Dachmarke „Pforzheim – Sonnenklar“
- Aktionstag/Auftaktveranstaltung
- Jährlicher Energietag
- Klimaschutzportal im WWW

Weiterhin spezifische Kommunikationsmaßnahmen in Teilbereichen:

- Mobilität
- Label „Ökocity“ der SWP
- Leitlinie Energie

2. Ver-/Entsorgung

- Label „ÖkoCity“ der SWP
- Ausbau Fernwärme, Netzverdichtung
- Klärschlamm-Trocknung
- Aufbau von Nahwärmenetzen
- Ausbau dezentraler KWK
- Windenergie: Beteiligung der SWP an Windparks
- Stromspeicherung

3. Öffentliche Liegenschaften

- Sanierung einer Schule als Modellprojekt
- Neubau Schule als CO₂-neutrales Gebäude
- Etablierung der Leitlinie Energie
- Intensivierung kommunales Energiemanagement
- Programm zur Nutzersensibilisierung in öffentlichen Liegenschaften

4. Wohngebäude

- Erhöhung der Sanierungsrate auf 2 % (durch Beratung, Förderangebote, Öffentlichkeitsarbeit sowie Umsetzung bundes- und landesweiter Regelungen)
- Modellsanierung eines MFH: Leitbild der Faktor-10-Sanierung
- Energieeffizienz privater Haushalte: Pumpentauschaktion
- Aktion Stromsparcheck für einkommensschwache Haushalte

5. Gewerbe und Industrie

- Programm „Ecofit“
- Effizientische
- Initiative Material- und Energieeffizienz

6. Mobilität

Nahmobilität und Fußgängerverkehr steigern

- Stadt der kurzen Wege
- Infrastrukturverbesserungen

Erhöhung des Radverkehrsanteils:

- Arbeitskreis Radverkehr
- Ausbau Radwegenetz
- Verbessertes Stellplatzangebot
- Öffentlichkeitsarbeit Radverkehr
- Leihfahrräder
- Modellprojekt „Pedelec“

Attraktivitätssteigerung des Öffentlichen Verkehrs:

- Verbesserung von zentralen Haltestellen und Verknüpfungspunkten
- Verbesserungen im ÖV-Netz und in der ÖV-Ausstattung
- Job-Ticket weiter verbreiten
- Pilotprojekt mit Hybrid-Bus

Verbesserungen im MIV:

- Bewerbung von spritsparenden Reifen und Leichtlauf-Ölen
- Förderung der Elektro-Mobilität im MIV
- Spritsparkurse

Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit:

- Übernahme der Kampagne „Kopf an – Motor aus“ des BMU
- Mobilitätsbildung und -beratung

Beschreibung der Maßnahmen im Einzelnen

Bereich 1: Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit

Eine wichtige Querschnittsaktivität im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes ist die Erstellung eines umfassenden Kommunikationskonzeptes; den folgenden Schwerpunktmaßnahmen kommt dabei eine besondere Bedeutung zu:

- Dachmarke „Pforzheim – Sonnenklar“
- Aktionstag/Auftaktveranstaltung
- Jährlicher Energietag
- Klimaschutzportal im WWW

1.1 Kommunikationskonzept

Ein zentraler Baustein des Klimaschutzkonzeptes der Stadt ist ein integriertes Kommunikationskonzept zum Klimaschutz, dessen Aufgabe sowohl darin bestehen wird, eine übergreifende Dachmarke zu entwickeln, als auch Kampagnenbausteine und Aktionspakete für Handlungsfelder des Klimaschutzes zu entwickeln. In diesem Zusammenhang soll ein Netzwerk von Akteuren geschaffen werden, das die Umsetzung der Maßnahmen steuern und begleiten soll. Zielsetzung ist es, den Klimaschutz in der Stadt Pforzheim stärker im Bewusstsein der Bevölkerung zu verankern, wichtige Instrumente, wie z.B. ein Internetportal zum Klimaschutz zu definieren und für die vorrangigen inhaltlichen Handlungsfelder Aktionsbausteine zu entwickeln, die über das gängige werbliche Vorgehen hinaus integrierte Kommunikationsmittel auswählt und beschreibt. Im Rahmen des Kommunikationskonzeptes soll auch eine Reihe von Einzelkampagnen entwickelt werden:

- Klimaschutz-Scheckheft für die Bürger
- Beratungsmappe für Bauherren
- Aktion „Familie Klimaschutz“
- Plakatierungskampagne
- „Grüne Hausnummer“

Darüber hinaus sollen spezifische Kommunikationsmaßnahmen in den Bereichen Mobilität (Kampagne „Kopf an – Motor aus“ und weitere Maßnahmen), Ver- und Entsorgung (Label „Ökocity“ der Stadtwerke Pforzheim) sowie den städtischen Liegenschaften (Leitlinie Energie, Nutzersensibilisierung) durchgeführt werden. Diese sind in bei den jeweiligen Bereichen näher beschrieben.

1.2 Dachmarke

Entstanden aus der Solarkampagne der Stadt Pforzheim, wurde über das Umweltamt ein Logo mit dem Claim „Pforzheim, sonnenklar“ entwickelt, das bereits im Rahmen der Solarkampagne bei der Bevölkerung gut eingeführt ist und auch schon übergreifend für das Thema Klimaschutz assoziiert wird. Daher sollen Logo und Claim künftig für die gesamte Klimaschutz-Kampagne als Dachmarke genutzt und weiterentwickelt werden. Diese Dachmarke soll für die weitere Kommunikation zum Klimaschutz eine Dachmarke bilden, unter der die Aktionen unterschiedlicher Akteure als Teil einer größeren Kampagne erkennbar werden. Alle Werbe- und Informationsmaterialien der Stadt zu Klimaschutz-relevanten Aktivitäten sollen mit diesem Label versehen werden, um die Marke „Pforzheim, sonnenklar“ im Bewusstsein der Öffentlichkeit zu verankern.

1.3 Auftaktveranstaltung und jährlicher Aktionstag

Von der Landesregierung initiiert, ist der Energietag eine gemeinsame Aktion des ganzen Landes Baden-Württemberg. Energie und Klimaschutz betreffen alle Bürger. Es geht darum, das bereits eingetretene Umdenken im Umgang mit Energiesparen und Erneuerbaren Energien weiter aktiv zu fördern.

Der vierte Energietag Baden-Württemberg fand am 25. / 26. September 2010 - mit gleichzeitig über 200 Veranstaltungen und Aktionen in mehr als 150 Städten und Gemeinden Baden-Württembergs statt. Auch die Stadt Pforzheim sowie die Stadtwerke beteiligen sich regelmäßig mit eigenen Beiträgen an diesem Aktionstag.

Um den Start der Klimaschutzkampagne in Pforzheim möglichst öffentlichkeitswirksam zu signalisieren, ist für den Mai eine einwöchige Auftaktveranstaltung geplant. Die Botschaft ist: „Pforzheim legt los mit Klimaschutz!“

Die Veranstaltung soll vielfältigen Angeboten zahlreicher Akteure für unterschiedliche Zielgruppen einen gemeinsamen Rahmen geben. Der Enzkreis soll möglichst umfassend mit einbezogen werden. Ein Highlight soll ein öffentlicher Vortrag zum Thema Klimawandel sein, hierfür soll ein hochkarätiger Referent gewonnen werden. Als weitere Beiträge sind vorgeschlagen:

- Präsentation von Produkten der Stadtwerke Pforzheim („Öko-City“)
- Tag der offenen Tür im Heizkraftwerk
- Besichtigung von Modellhäusern (Passivhaus, vorbildlich sanierte Objekte)
- Klimaquiz/Gewinnspiel
- Fahrrad-Korso bzw. Pedelec-Rallye
- Aktionen an Schulen

Auch in den kommenden Jahren soll diese Veranstaltung – ggfls. in etwas bescheidenerem Umfang – jährlich durchgeführt werden, in der Regel anlässlich des landesweiten Energietages.

1.4 Klimaschutzportal im WWW

Ein Internet-Auftritt zum Klimaschutz in Pforzheim ist ein Kerninstrument, auf das nicht verzichtet werden sollte. Das Portal soll eine zentrale Informationsdrehscheibe bilden und als eigenständiges Subweb in den Internet-Auftritt der Stadt eingegliedert werden. Da im Klimaschutz neben der Stadt mehrerer andere Akteure tätig werden, ist ein eigenständiger Auftritt angemessen, der sich jedoch in der Gestaltung am Auftritt der Stadt orientiert. Eine bloße Präsenz von Klimaschutzthemen als Unterpunkte innerhalb der städtischen Website wäre nicht ausreichend prominent.

Der Seitenaufbau soll so gehalten werden, dass er in der Pflege problemlos mit internen Mitteln zu aktualisieren ist. Aktualität und laufende Pflege sind besonders wichtig.

Auf der Startseite erhalten die im Klimaschutznetzwerk vertretenen Akteursgruppen einen eigenen Button, der zu ihrer eigenen Internetpräsenz führt.

Es sollen insbesondere die folgenden Inhalte dargestellt werden:

- Aktuelle Aktionen in der Stadt
- Klimaschutz im Gemeinderat
- Service-Angebote für die verschiedenen Akteursgruppen (Bürgerberatung, CO₂-Rechner, Energiespartipps, Angebote für KMU, etc.)

- Klimaschutz-Stadtplan
- Links zu Seiten anderer Akteure (Umweltgruppen, Stadtwerke, Verkehrsbetriebe, ...)

Die Website bzw. ihre Adresse (URL) soll auch auf sämtlichen anderen Medien, die im Zusammenhang mit dem Klimaschutzkonzept stehen, kommuniziert werden. Es wird vorgeschlagen, hierfür die Domain www.pforzheim-sonnenklar.de anzumelden und in der Anfangsphase ggfls. von dieser auf die entsprechenden Unterseiten der städtischen Website zu verlinken. Perspektivisch sollte das Informationsangebot um einen Newsletter ergänzt werden; ein gutes Beispiel hierfür ist der „Klimabrief“ der Stadt Karlsruhe, der mehrmals im Jahr erscheint.

Bereich 2: Ver-/Entsorgung

2.1 Label Ökocity der Stadtwerke Pforzheim

„Ökocity“ dient als Wegweiser für die Kunden in Richtung klimaschonender und klimafreundlicher Produkte und Dienstleistungen der Stadtwerke Pforzheim (SWP). Gleichzeitig bildet es eine Plattform für zukünftige Projekte und Aktivitäten, die die SWP im Rahmen der Vorgaben des Klimaschutzes durchführen wird. Derzeit werden unter diesem Label insbesondere folgende Produkte vertrieben:

- Stromangebote „klimaplus“ und „ökopur“
- Wärmeliefercontracting
- Energieberatung, Thermografie und Energieausweis
- Förderprogramme für Umstellung Fernwärme und Erdgas
- Autostrom-Tankstellen (Kostenloses Tanken während der Pilotphase)
- „Goldstadtstrom Premium“ (Kombi-Tarif incl. Leasing Elektro-Roller oder Pedelec)

Die Maßnahmen und Aktionen, die im Rahmen der Ökocity-Aktivitäten umgesetzt werden, werden nach Abstimmung in die Gesamtkonzeption eines städtischen Klimaschutzkonzeptes eingebunden.

2.2 Ausbaustrategie Fernwärme

Die Stadtwerke verfolgen erklärtermaßen das Ziel, die Fernwärmeversorgung auszubauen. Hierbei hat die Fernwärme Vorrang vor der Gasversorgung.

Pforzheim verfügt über ein seit vielen Jahren gewachsenes Fernwärmenetz. Die Vorlauftemperatur wird von 75°C im Sommer ab einer Außentemperatur von +5°C gleitend bis auf 110°C bei -12°C Außentemperatur gefahren. Die Rücklauftemperatur liegt im Betrieb bei 60 bis 65°C. Die Temperaturen sind als sinnvoll zu bezeichnen. Die maximal abgegebene Wärmeleistung des Kraftwerks lag bisher bei 135 MW. Die maximal technisch mögliche Abgabeleistung beträgt 192 MW, sodass das theoretische Ausbaupotential weitere 58 MW beträgt. Zu bedenken ist, dass die tatsächlich abgegebene Leistung bei den Bestandskunden im Laufe der Jahre sinkt, da die Heizlast im Zuge von Gebäudesanierungen zurückgeht.

Vom Kraftwerk am östlichen Stadtrand wird zunächst entlang der Enz das Stadtzentrum versorgt, jedoch auch, angebunden über Druckerhöhungsstationen, die Gebiete Buckenberg /Haidach sowie im Südwesten der Stadt der Bereich Sonnenberg; diese Gebiete sind Fernwärmevorranggebiete. Einige Gebiete der Stadt, insbesondere

im Bereich der Innenstadt, sind sowohl mit Gas als auch mit Fernwärme behorht. Dies führt zu erhöhten Kosten für Kapitaldienst und Wartung/Instandhaltung.

Die Grundlast der Fernwärmeerzeugung wird überwiegend durch den Biomasseblock mit einer Feuerungswärmeleistung von 45 MW gedeckt. Daraus werden 13,3 MW Strom sowie 25 MW Wärme erzeugt. Die Rauchgase gelangen mit ca. 110°C und damit mit ausreichendem Abstand zum Säuretaupunkt in den Kamin; im Abgas ist somit noch eine große Enthalpiemenge enthalten.

Fernwärmekunden werden hinsichtlich sinnvoller Maßnahmen zur Reduzierung der erforderlichen Anschlussleistung beraten. Dabei stehen regelungstechnische Maßnahmen sowie hydraulische Maßnahmen im Vordergrund. Fernwärmekunden können ihre Anschlussleistung jederzeit reduzieren, wobei jedoch der Anschlusskostenbeitrag nicht zurückerstattet wird.

Die Fernwärmeerzeugung mittels einer Holzgefeuerten KWK-Anlage ist aus ökologischer Sicht als sehr gut zu bewerten. Daher ist anzustreben, die Wärmeauskopplung aus diesem System weiter zu erhöhen. Ein Ausbau der Fernwärme zu Lasten bestehender fossiler Feuerungen stellt somit einen Beitrag zum Klimaschutz dar.

Empfehlungen hinsichtlich der Fernwärmeversorgung:

- Die bereits begonnenen DSM-Maßnahmen (Demand Side Management, Optimierung auf der Nachfrageseite) sollten weiter intensiviert werden, um eine möglichst hohe Temperaturspreizung an den einzelnen Abnahmestellen zu erreichen. Niedrige Rücklauftemperaturen führen einerseits zu sinkenden Netzverlusten und erhöhen andererseits die Transportkapazität des Netzes, die sich aus der Temperaturspreizung bei bestehender Umlaufwassermenge berechnet. Denkbar ist beispielsweise, dass die SWP den hydraulischen Abgleich durch eine Fachfirma vorfinanzieren und aus der Leistungspreisreduzierung refinanzieren. Denkbar ist weiterhin, eine derartige Aktion mit dem Einbau von hocheffizienten Heizungspumpen (Effizienzklasse A) zu kombinieren. Ein Indikator für geeignete Objekte könnten die Vollbenutzungsstunden sein.
- Stadt und Stadtwerke sollten vor allem Wohnbauunternehmen nochmals die Vorzüge einer Fernwärmeversorgung nahebringen. Zahlreiche Wohnungsunternehmen nutzen bereits Fernwärme, bei anderen bestehen nach Auskunft der Stadtwerke noch Potentiale.
- Sehr zu empfehlen wäre, den Innenstadtbereich als Fernwärmevorranggebiet auszuweisen. Hierdurch könnte ein beschleunigter Netzausbau und eine damit beschleunigte Entflechtung von Gas- und Wärmenetz erreicht werden.
- Zusätzlich zum Fernwärmeausbau initiieren die Stadtwerke Pforzheim heute schon den Aufbau von Nahwärmeinseln mit Hilfe von Erdgasbetriebenen KWK-Anlagen oder mit Hilfe von Biomassefeuerungen. Auch diese Initiative wird unterstützt und sollte fortgeführt werden (s.u., Nahwärmenetze)
- Das Energieberatungszentrum Pforzheim sollte Endkunden im Hinblick auf die *Vollkosten* verschiedener Heizungssysteme beraten. Damit kann sichergestellt werden, dass nicht nur *Brennstoffkosten* mit den Fernwärmekosten verglichen werden, sondern die tatsächlich entstehenden Kosten einschließlich Wartung und Instandhaltung betrachtet werden.

2.3 Klärschlamm-Trocknung

Dem Heizkraftwerk benachbart befindet sich in Pforzheim das Klärwerk, das für 250.000 Einwohnerwerte ausgelegt ist. Dort fallen pro Jahr ca. 14.000 t Klärschlamm mit etwa 20 -22 % Trockensubstanzgehalt (TS) an, wie dies nach einer mechanischen Entwässerung üblich ist. Dies entspricht einem täglichen Klärschlammanfall von rund 38 t, also mehr als einem Sattelzug pro Tag. Von dieser Menge sind knapp 30 t Wasser, die transportiert und deren Entsorgung bezahlt werden muss. Zudem muss an der Stelle, an der der Klärschlamm verbrannt wird, das Wasser durch Brennstoffzufuhr verdampft werden. Für die Entsorgung fallen daher ca. 85 €/t Entsorgungskosten an. Somit sind derzeit ca. 1,2 Mio. jährlich für die Schlamm Entsorgung zu bezahlen. Würde der Klärschlamm auf 90 % TS entwässert, würde sich die Menge um 10.900 t auf 3.100 t/a reduzieren. Um die Verdampfungsenthalpie des Wassers bereitzustellen, ist eine Dauerleistung von 780 kW erforderlich. Es fällt eine Jahresarbeit von 6.800 MWh an.

Damit ließen sich Entsorgungskosten von ca. 925.000 € pro Jahr einsparen. Dieser Betrag könnte dazu verwendet werden, eine Anlage zur Klärschlamm Trocknung zu bauen und zu betreiben. Zudem hat der getrocknete Klärschlamm einen Energieinhalt von ca. 5 kWh/kg und ist damit ein Ersatzbrennstoff, der der Kohlefeuerung beigegeben werden könnte. Das gesamte jährliche Klärschlamm aufkommen hätte einen Energieinhalt von 14.000 MWh, würde also 140.000 l Heizöl entsprechen. Diese Energie könnte zusätzlich dem Kraftwerk zugeführt werden. (Dieser Energieinhalt dürfte jedoch nicht der Klimabilanz zugerechnet werden, da diese Energie bisher im Kraftwerk Heilbronn genutzt wird.)

Bereits in der Vergangenheit wurde auf dem Gelände des Klärwerks eine Klärschlamm Trocknungsanlage betrieben. Energieträger war Klärgas, also ein methanreiches Gas, welches heute sinnvollerweise im Kraftwerk zur Erzeugung von Strom und Wärme eingesetzt wird. Auch eine Trocknung des Klärschlammes mit Sattedampf wurde bereits vor einigen Jahren mit negativem Ergebnis geprüft. Dies ist nachvollziehbar, da der Sattedampf einen monetären Wert hat, weil die Auskopplung zu einer Senkung der Stromerzeugung bzw. der Fernwärmeabgabe führt.

Dabei ist zu jedoch zu bedenken, dass im Kraftwerk das Rauchgas des Biomasseblocks mit 110°C auf den Kamin gegeben wird. Dieser Massenstrom kann weiter entwärmt werden und dabei entzogene Enthalpie zur Trocknung genutzt werden. Aus Sicht des Klimaschutz-Sicht würden bei dieser Lösung 6.800 MWh Brennstoff eingespart. Da von einer Verbrennung im Kraftwerk auszugehen ist, ist für die CO₂-Bilanz mit dem Emissionsfaktor für Kohle zu rechnen. Somit könnten ca. 2.700 t CO₂ eingespart werden.

Im nächsten Schritt ist hierzu eine Vielzahl technischer und wirtschaftlicher Fragen zu klären:

- welches Verfahren eignet sich, um den Schlamm zu trocknen?
- Welchen Flächenbedarf hat die Anlage und steht diese Fläche auf dem Gelände zur Verfügung?
- Welche technischen Aufwendungen sind erforderlich, um den Kamin vor Korrosion zu schützen?
- Welche Investitionskosten sind erforderlich?
- Welche Aufwendungen fallen für den Betrieb an?

2.4 Aufbau von Nahwärmenetzen

Begleitend zur Potentialermittlung für den Fernwärmeausbau sollten Gebiete identifiziert werden, die für eine Netzerweiterung der Fernwärme nicht in Betracht kommen, aber für eine Nahwärmeversorgung auf Basis KWK bzw. Erneuerbarer Energien geeignet sind. Dort soll der Aufbau von Wärmenetzen vorangetrieben werden.

Neben der technischen Eignung (ausreichende Wärmedichte, geeignete Standorte für Heizzentrale) ist hierfür vor allem auch die Bereitschaft der Bewohner bzw. Eigentümer wesentliche Voraussetzung. Um die Realisierbarkeit zu prüfen, potentielle Nutzer zu informieren und ggfls. Hemmnisse abzubauen, sollte eine Arbeitsgruppe mit Vertretern von Amt für Stadtplanung, Liegenschaften und Vermessung (PLV), Stadtwerken und dem Amt für Öffentlichkeitsarbeit, Rats- und Europaangelegenheiten (ORE) gebildet werden.

Beispiel Hohenwart: Das *Hohenwart Forum*, ein Tagungs- und Bildungszentrum der Evangelischen Kirche im Stadtteil Hohenwart, soll künftig über ein Nahwärmenetz auf Basis von Biomasse mit Wärme versorgt werden. Auch einige kommunale Gebäude (Rathaus, Grundschule, Kindergarten und Mehrzweckhalle) werden mitversorgt, weiterhin haben etwa 70 Haushalte die Möglichkeit, sich anzuschließen. Der Stadtteil ist aufgrund seiner Höhenlage nicht am Fernwärmenetz angeschlossen. Betreiber von Netz und Heizwerk sind die Stadtwerke. Das Projekt soll als Modellprojekt im Rahmen des Klimaschutzkonzepts kommuniziert werden und so Vorbildwirkung entfalten.

2.5 Ausbau dezentraler KWK

Die rationelle Energieverwendung in Anlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) bietet erhebliche CO₂-Einsparpotentiale, die bisher nur unzureichend erschlossen sind; bundes- und landesweit wurden die gesetzten Ziele bisher nicht erreicht. Ein wesentlicher Grund hierfür sind bestehende Informationsdefizite: Die Anwendungsmöglichkeiten der KWK und die bestehenden Rahmenbedingungen (KWK-Gesetz, Fördermöglichkeiten) sind nach wie vor zu wenig bekannt. Gezielte Öffentlichkeitsarbeit ist daher auf diesem Feld besonders wichtig, insbesondere bei der Wohnungswirtschaft (auch hinsichtlich EEWärmeG und EWärmeG) und der Industrie.

In Pforzheim sind grundsätzlich solche Objekte interessant, die nicht im Bereich des Fernwärmenetzes gelegen sind, jedoch einen ausreichend hohen und hinreichend gleichmäßigen Wärmebedarf haben, also größere Wohngebäude sowie gewerblich genutzte Gebäude, die gleichzeitig Wärme und Strom benötigen.

Weiterhin soll die Stadt ein qualifiziertes Beratungsangebot („BHKW-Check“) aufbauen, um potentiellen Interessenten bzw. Nutzern eine erste Entscheidungsgrundlage zu bieten. Hieran kann sich das Angebot der Stadtwerke eines Anlagen-Contracting als Komplett-Dienstleistung direkt eingliedern.

2.6 Windenergie

Im Auftrag des Wirtschaftsministeriums Baden-Württemberg hat der TÜV-Süd eine landesweite Windpotentialkarte für Höhen von 100 m und 140 m erstellt; Anfang März 2011 wurde die hochauflösende Karte im 50 m-Raster veröffentlicht. Auf Pforzheimer Gemarkung sind nur auf der Büchenbronner Höhe in der Gegend des Aussichtsturmes Windgeschwindigkeiten in 140 m Höhe von etwas über 6 m/s zu verzeichnen (in 100 m Höhe zwischen 5,5 und 6 m/s).

In der Kommunalpolitik der Stadt bestehen jedoch verschiedentlich Vorbehalte gegenüber einem WKA-Standort auf Pforzheimer Gemarkung, v.a. wegen einer möglichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Ein rechtskräftiger, vom Wirtschaftsministerium genehmigter Regionalplan zur Windenergie liegt derzeit nicht vor, der Regionalverband wird einen solchen aber im Lichte der nun vorliegenden Untersuchungen erstellen, ein Aufstellungsbeschluss liegt vor. Eine WKA bzw. ein Windpark auf Pforzheimer Gemarkung ist also derzeit nicht entscheidungsreif.

Daher ist seitens der Stadtwerke Pforzheim eine Beteiligung über eine Tochtergesellschaft an Windparks in der Region geplant, als Investitionsvolumen wurde ca. 1 Mio. €/a genannt. Dies bedeutet für die kommenden Jahre eine Perspektive von 2-3 Anlagen je 2 MW. Bei 2.000 Vollaststunden pro Jahr entspricht dies einer CO₂-Minderung von ca. 7.000 Jahrestonnen.

2.7 Stromspeicherung

Bei einem Umstieg aus der bisherigen nuklear-fossilen hin zu einer erneuerbaren Energiewirtschaft besteht eines der wesentlichen Probleme darin, dass einige der wichtigen Energiequellen wie Wind und Solarenergie nicht bedarfsberecht anfallen und daher eine Speicherung zwingend erforderlich ist. In der Fachöffentlichkeit wird hier derzeit eine intensive Diskussion geführt.

Je nach Speicherzeitraum (Sekunden bis Jahr) und je nach Energiemengen (MWh bis GWh) sind unterschiedliche Verfahren verfügbar, um Strom zu speichern. Von der Batterie über Schwungradspeicher, Wasserstofferzeugung, Druckluftspeichern bis hin zu Pumpspeicherkraftwerken reicht die Palette der Technologien.

Pumpspeicherkraftwerke haben den Vorteil, technisch ausgereift zu sein und zudem einen verhältnismäßig hohen Wirkungsgrad zu haben. Voraussetzung für deren wirtschaftlichen Betrieb sind große Höhenunterschiede. Daher werden solche Anlagen vorwiegend in den Alpen (z.B. Montafon, Illwerke), aber auch im Thüringer Schiefergebirge (Goldisthal) errichtet. Dort beträgt die Fallhöhe ca. 350 m. In Glems in der Nähe von Metzingen betreiben die EnBW ein Pumpspeicherkraftwerk mit ca. 280 m Fallhöhe und 800.000 m³ Nutzvolumen.

Auch am Westrand der Pforzheimer Gemarkung sind Höhenunterschiede von 300 m anzutreffen, sodass realistischere Speicherkapazitäten von einigen 100 MWh realisiert werden könnten. Technische Machbarkeit, Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit wären zu prüfen. Dieser Maßnahme könnte zwar unmittelbar keine Klimaschutzwirkung zugerechnet werden. Ausreichende Stromspeicherkapazitäten sind jedoch zwingend erforderlich, wenn fluktuierende Leistungen möglichst umfassend genutzt werden sollen.

Bereich 3: Öffentliche Liegenschaften

3.1 Sanierung einer Schule als Modellprojekt

Es soll eine der bislang noch nicht sanierten Schulen der Stadt auf energetisch und architektonisch zukunftsweisendem Niveau modernisiert werden. Dabei soll der derzeitige „State of the Art“ aufgezeigt und eine Lösung realisiert werden, die auch über die Region hinaus Vorbildcharakter aufweist.

Wesentliche Elemente hierbei sind:

- Hohes Niveau des baulichen Wärmeschutzes durch 3-fach-Verglasung, hochgedämmte Fassade, ggfls. auch innovative Materialien wie Vakuum-Dämmung, Vermeidung von Wärmebrücken und Undichtheiten
- Sommerlicher Wärmeschutz: Verschattung, evtl. Einsatz von PCM-Materialien (Phase Change = Phasenwechsel-Material, bewirkt erhöhte Wärmespeicherfähigkeit und hilft so Temperaturspitzen zu verringern)
- Hocheffiziente Haustechnik, Einzelraumregelung
- Verwendung erneuerbarer Energien (auch demonstrativ)
- Hocheffiziente Lüftungsanlage mit WRG (auch zur Gewährleistung einwandfreier Raumluftqualität in den Klassenräumen)
- Effiziente Beleuchtung mit hohem Maß an Tageslichtnutzung
- Nachhaltige, ökologisch unbedenkliche Baumaterialien
- Hohe Qualitäten in räumlich-funktionaler und gestalterischer Hinsicht.

Nach derzeitigem Stand der Überlegungen kommt für dieses Vorhaben die Konrad-Adenauer-Realschule auf dem Buckenberg in Betracht, evtl. auch die Fritz-Erler-Schule in Brötzingen. Die Konrad-Adenauer-Schule ist aufgrund des Baualters und Gebäudetyps gewissermaßen das „dankbarere“ Objekt, welches eine günstigere Relation von Aufwand zu Nutzen bzw. CO₂-Minderung verspricht. Die Fritz-Erler-Schule ist dagegen architektonisch anspruchsvoller. Die Entscheidung sollte auf der Grundlage einer eingehenden Energiediagnose erfolgen.

Modernisierungen auf dem skizzierten hohen Niveau sind bei heutigen Energiepreisen in der Regel (noch) nicht wirtschaftlich darstellbar, d.h. sie sind mit einem Mehraufwand gegenüber herkömmlichen Sanierungen verbunden, der über Energiekosteneinsparungen und den erhöhten Gebrauchsnutzen nicht vollständig ausgeglichen wird. Daher sollten die verfügbaren Förderprogramme in Anspruch genommen werden. Darüber hinaus ist jedoch die Bereitschaft des Bauherrn bzw. des Schulträgers, hier einen gewissen Mehraufwand zu tragen, unabdingbar.

Fördermittel für ein solches Projekt stehen zum einen in der Regelförderung des Klimaschutz-Plus-Programms des Landesumweltministeriums zur Verfügung; auch kommt dort eine Antragsstellung als Modellprojekt in Betracht. Weiterhin kann ein Förderantrag bei der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) gestellt werden.

3.2 Neubau des Hilda-Gymnasiums als CO₂-neutrales Gebäude

Bereits in Bau befindet sich das Hilda-Gymnasium, welches als Ersatz für das nicht mehr wirtschaftlich zu sanierende alte Schulgebäude errichtet wird. Das Gebäude wird in Passivhaus-Bauweise errichtet und mit einer Lüftung mit Wärmerückgewinnung ausgestattet. Die Bohrpfähle der Gründung werden zur Temperierung des Gebäudes über die Nutzung von Erdwärme bzw. -kälte herangezogen. Eine Photovoltaikanlage erzeugt in der Jahresbilanz mehr Energie, als die Schule selbst benötigt, das Gebäude ist somit CO₂-neutral. Gegenüber einem konventionellen Schulhaus-Neubau gemäß den gesetzlichen Anforderungen werden so jährlich etwa 200 Tonnen CO₂ eingespart; hinzu kommen indirekte Effekte durch die Vorbildwirkung dieses Projekts.

Über die rein technisch-bauliche Realisierung des Schulgebäudes hinaus erscheint uns daher eine adäquate Kommunikation dieses Projektes als „Leuchtturm-Projekt“ besonders wichtig. Dies wird bezüglich der Wirkung in der Bevölkerung durch die zentrale innerstädtische Lage der Schule begünstigt; weiterhin sollte angestrebt

werden, das Gebäude in verschiedenen Fachpublikationen vorzustellen. Auch zum Regionalfernsehen sollte Kontakt gesucht werden.

3.3 Intensivierung des kommunalen Energiemanagements

Die kommunalen Gebäude verursachen zwar nur einen geringen Teil der gesamten CO₂-Emissionen, doch haben sie eine enorm wichtige Vorbildfunktion. Energiemanagement zählt anerkanntermaßen zu den Maßnahmen, die einerseits der Kommune Kosten sparen und andererseits einen Beitrag zum Klimaschutz liefern. Die Aufwendungen für Personal sind weitaus niedriger als die typischerweise erzielten Einsparungen: Nach Erhebungen des Deutschen Städtetages bewegt sich das Verhältnis von Nutzen zu Aufwand zwischen 4:1 und 7:1.

Der Wert der eingesparten Energiemengen steigt bei steigenden Energiepreisen an. Daher wird Energiemanagement bei steigenden Energiepreisen für die Kommune wirtschaftlich immer wichtiger. Die wirtschaftlich sinnvolle Arbeitskapazität ist abhängig vom Energiepreisniveau: Je höher die Energiepreise, desto mehr Arbeitskapazität kann im Energiemanagement sinnvoll eingesetzt werden.

Ein umfassendes Energiemanagement besteht gemäß den Ausführungen des Deutschen Städtetages aus den folgenden Teilaufgaben:

- Energieeinkauf
- Energiecontrolling
- Betriebsoptimierung
- Energiediagnose und Umsetzung von Energiesparmaßnahmen
- Mitwirkung bei Baumaßnahmen
- Erarbeitung von Richtlinien und Standards
- Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Dies zeigt, dass Energiemanagement eine Querschnittsaufgabe ist. Die Mitarbeiter brauchen nicht nur ein breites technisches Wissen aus den Bereichen Heizung, Lüftungs- Klimatechnik sowie Bauphysik sondern müssen auch über soziale und kommunikative Fähigkeiten verfügen. Für Städte mit 100.000 Einwohner werden für das Energiemanagement 3 – 4 Mitarbeiter empfohlen, je nach Struktur der Liegenschaften und nach Umfang der Aufgaben. Für Pforzheim sollten daher perspektivisch mindestens drei Vollzeitstellen insgesamt für das Energiemanagement eingeplant werden. Das Team sollte die Qualifikationen Ingenieur, Techniker und Verwaltungskraft abdecken.

3.4 Leitlinie Energie

Als Teil des Klimaschutzkonzeptes wird eine umfassende Energieleitlinie erarbeitet und mit der Verwaltung abgestimmt. Die Leitlinie behandelt umfassend die energie-relevanten Fragestellungen für alle städtischen Liegenschaften. Mit Hilfe einer Energieleitlinie können die Rahmenbedingungen für das Energiemanagement deutlich verbessert werden. Die Energieleitlinie besteht aus vier unabhängigen Teilen für unterschiedliche Zielgruppen, die in einem Dokument zusammengefasst sind und gemeinsam dem Gemeinderat vorgelegt werden sollen. In der Regel werden nur einzelne Teile an den jeweiligen Adressaten übergeben.

- Alle städtischen Mitarbeiter erhalten den Teil „Verhaltensregeln für Nutzer städtischer Gebäude“

- Alle Hausmeister und für den Betrieb von Liegenschaften verantwortlichen Mitarbeiter erhalten den Teil „Betrieb von Haustechnischen Anlagen“
- Hochbau, Gebäudemanagement und alle externen Planer erhalten den Teil „Planungsvorgaben“ Die Einhaltung dieser Anforderungen wird im Architektenvertrag vereinbart
- Die Zuständigkeitsregelungen liegen den jeweils betroffenen Dienststellen vor.

Die Präambel sollte allen Teilen vorangestellt werden und enthält ein Bekenntnis zum Klimaschutz und macht deutlich, dass alle Mitarbeiter der Verwaltung einen Beitrag zum gemeinsamen Ziel leisten müssen.

3.5 Nutzersensibilisierung

In Verwaltungs- und anderen kommunalen Gebäuden haben auch die Nutzerinnen und Nutzer einen wesentlichen Einfluss auf den Energieverbrauch. Vielfach besteht aber ein geringes Bewusstsein hinsichtlich des Umgangs mit Energie und der vorhandenen Potentiale. Maßnahmen zur Verhaltensänderung sind zwar nicht kostenlos, aber kostengünstig; Einsparungen von 5 bis 10% sind durch einen maßgeschneiderten Strategiemix erreichbar.

Die Einflussfaktoren für den Umgang mit Energie sind:

- Motivation
- Wissen
- Gewohnheiten

Ziel einer tiefgreifenden Nutzersensibilisierung ist es, die einzelnen Mitarbeiter anzusprechen und dazu zu motivieren, ihren Umgang mit Ressourcen zu überdenken und zu verändern. Hierbei spielt die Wissensvermittlung eine große Rolle. Der Nutzer muss den Sinn und auch die Möglichkeiten erkennen, Energie und Wasser zu sparen. Damit wird er in die Lage versetzt, sein eigenes, möglicherweise energetisch ungünstiges Verhalten zu erkennen und zu modifizieren. Die zugrunde liegenden Prinzipien sind zudem auf das private Umfeld der Nutzer übertragbar, so dass auch ein persönlicher Nutzen entsteht.

Maßnahmen zur Nutzersensibilisierung sollen daher an allen Verwaltungsgebäuden der Stadt Pforzheim durchgeführt werden. Im Anschluss an eine Pilotphase bei den städtischen Gebäuden soll dann in einem zweiten Schritt das Maßnahmenpaket auch für Verwaltungsgebäude der Privatwirtschaft angeboten und beworben werden.

Bereich 4: Wohngebäude

4.1 Modellsanierung eines Mehrfamilienhauses

Es soll (mindestens) ein großes Mehrfamilienhaus der Arbeitsgemeinschaft Pforzheimer Wohnungsbauunternehmen (WBG) eine modellhafte energetische Ertüchtigung erfahren („Leuchtturmprojekt“). Geeignete Objekte werden im Rahmen eines Workshops mit den WBG ermittelt und die Zielsetzungen konkretisiert. Ziel ist eine integrale Sanierung auf hohem Niveau (sog. Faktor-10-Sanierung) unter Verwendung von Passivhaus-Komponenten. Das Objekt soll sich in zentraler Lage befinden, um eine möglichst große Öffentlichkeitswirkung zu entfalten.

Neben energetischen Aspekten sollen im Hinblick auf die angestrebte Vorbildwirkung des Projektes auch andere Aspekte wie zeitgemäße Grundrisse, altengerechte Gestaltung, schadstofffreies Bauen etc. Berücksichtigung finden, um dem Leitbild der Nachhaltigkeit gerecht zu werden.

Sofern das Vorhaben entsprechend gefördert wird, ist auch eine sozialwissenschaftliche Begleitung bezüglich der Auswirkungen auf die Nutzer und deren Verhalten wünschenswert, z.B. durch das Fraunhofer-ISI.

Es wird eine unmittelbare Einsparung durch die Sanierung von 80 t/a (bsp. $1.000 \text{ m}^2 \cdot 250 \text{ kWh/m}^2\text{a} \cdot 0,3 \text{ t/MWh}$) angenommen; darüber hinaus ergeben sich Folgeeffekte durch die Vorbildwirkung des Projekts, die nicht zu quantifizieren sind. Bei angenommenen Sanierungskosten von 500 €/m² sind bei einem Objekt mit 1.000 m² Kosten in der Größenordnung von 0,5 Mio. € zu erwarten. Fördermittel können aus verschiedenen Programmen eingeworben werden; neben den einschlägigen KfW-Programmen mit zinsverbilligten Darlehen und Teilschulderlassen kommt auch eine Bewerbung im EnSan-Programm des Bundes in Betracht.

4.2 Erhöhung der Sanierungsrate und -qualität

Ebenfalls eine strategische Zielsetzung ist die Erhöhung der Sanierungsrate im Gebäudebestand von 1% auf 2%. Bedingt durch die Zerstörungen des 2. Weltkriegs dominieren im Pforzheimer Gebäudebestand die Altersklassen der 1950er – 1970er Jahre. Diese Gebäude bedürfen in großen Teilen ohnehin einer gesamthaften Erneuerung; zugleich bieten sie – anders als z.B. denkmalgeschützte Gebäude aus der Zeit der Jahrhundertwende – günstige Voraussetzungen für eine wirtschaftlich darstellbare energetische Modernisierung.

Die Entscheidung über die Durchführung einer Sanierung wird von den jeweiligen Eigentümern nach Maßgaben der bestehenden Vorschriften und sonstigen Rahmenbedingungen nach wirtschaftlichen Kriterien getroffen. Die Einflussmöglichkeit der Kommune beschränkt sich – neben der Möglichkeit, in gewissem Umfang wirtschaftliche Anreize durch eigene Förderprogramme zu setzen – im wesentlichen auf die Bereiche Information, Beratung und Öffentlichkeitsarbeit.

Die Handlungsfelder der Kommune liegen somit vor allem in folgenden Bereichen:

- Qualifizierung der Bauschaffenden durch Weiterbildungsangebote
- Beratung von Bauherren bzw. Hausbesitzern bezüglich technischer Lösungen
- Information über bestehende gesetzliche Anforderungen sowie deren Vollzug
- Beratung zu bestehenden Förderangeboten

Im Bereich der Stadtplanung sollen vorrangig ganzheitliche Konzepte zur Quartierssanierung verfolgt werden. Neben der energetischen Sanierung im Blockzusammenhang wird also ein gutes Binnenklima, höhere Aufenthaltsqualität, Lärmschutz, Begrünung/Baumpflanzung und die Öffnung des Stadtraums zu den Flussufern angestrebt. Die Einbeziehung von klimafreundlichen Versorgungskonzepten – Fernwärme-Anschluss, Nahwärme-Inseln mit KWK oder Biomasse – ist hierbei von besonderer Bedeutung. Städtebauförderung wird gemäß Gemeinderatsbeschluss nur im Zusammenhang mit einer energetischen Sanierung gewährt. Die KEA schlägt vor, künftig eine Förderung nur noch bei Überschreiten der derzeitigen Anforderungen der EnEV für Bestandsgebäude zu gewähren und sich hierfür an den etablierten Standards

der KfW zu orientieren (z.B. KfW Effizienzhaus 115 oder 100 als Mindestforderung. Effizienzhaus 100 entspricht den energetischen Anforderungen an Neubauten.).

4.3 Stromeffizienz privater Haushalte: Aktion Pumpentausch

Das Einsparpotential bei Heizungspumpen in Wohngebäuden wurde lange Zeit unterschätzt. Tatsächlich ist ein Austausch älterer Umwälzpumpen gegen moderne Hocheffizienzpumpen in aller Regel wirtschaftlich, da diese um 80 % weniger Strom verbrauchen, doch unterbleibt dies aufgrund fehlender Information und/oder Motivation seitens der Eigentümer.

Im Rahmen der Kundenbindung sollten die Stadtwerke Pforzheim ein Programm für den Austausch alter Heizungspumpen auflegen. Die neue Heizungspumpe wird beim Kunden installiert, der dann während vier Jahren einen festen Betrag an die Stadtwerke bezahlt (z.B. 100 €/Jahr). Dieser Betrag ist auf der Stromrechnung ausgewiesen und sollte durch entsprechende Stromkosteneinsparungen kompensiert werden. Ab dem fünften Jahr gehört dem Kunden nicht nur die neue Pumpe, sondern auch der vollständige Gewinn aus der Stromeinsparung.

Für den Fall der vorzeitigen Beendigung des Stromlieferungsvertrags durch den Kunden sollten entsprechende Rückzahlverpflichtungen vereinbart werden. Bei der Aktion wird der Umstieg auf Ökostrom-Tarife empfohlen, dieser ist jedoch keine Voraussetzung für die Teilnahme am Programm. Die Aktion sollte in Kooperation mit lokalen Handwerkern durchgeführt werden.

4.4 Stromeffizienz privater Haushalte: Aktion Stromsparmcheck

Diese Maßnahme hat zum Ziel, den Energie- und Wasserverbrauch in einkommensschwachen Haushalten zu senken. Gleichzeitig werden Langzeitarbeitslose im Rahmen einer Qualifizierungs- und Beschäftigungsförderung zu Stromsparmcheckern geschult, die dann in den Haushalten die Stromsparmchecks durchführen. Das Projekt wird seit 2008 durch den Caritasverband und den eaD (Verband der Energieagenturen Deutschlands) durchgeführt und vom Bundesumweltministerium gefördert.

Für Haushalte, die staatliche Transferleistungen beziehen, ist die Teilnahme am Projekt freiwillig und kostenfrei. Die Haushalte können vor Ort einen Beratungstermin vereinbaren.

Im Rahmen von Hausbesuchen wird zunächst der Strom- und Wasserverbrauch aufgenommen. Beim zweiten Besuch werden kostenlos notwendige Soforthilfen wie Energiesparlampen, Wassersparduschköpfe etc. installiert und konkrete Tipps zur Energieeinsparung gegeben.

Neben den Klimaschutzziele verfolgt dieses Projekt auch sozial- und bildungspolitische Ziele und hat zudem entlastende Effekte für die öffentlichen Haushalte.

Bereich 5: Gewerbe und Industrie

In diesen Sektoren hat die Kommune nur indirekte Einflussmöglichkeiten, indem sie für günstige Rahmenbedingungen sorgt und insbesondere ein hochwertiges Beratungs- und Informationsangebot bereitstellt. Bei der Stadt Pforzheim sind die nachfolgend genannten Angebote bereits eingeführt, die in den kommenden Jahren konsolidiert und weiter ausgebaut werden sollten.

Auch hier kommt der Kommunikation und Bewerbung der Angebote große Bedeutung zu. Insbesondere soll für diese und eine Reihe anderer bestehender Angebote die Stelle eines „Lotsen“ eingerichtet werden, welche potentiellen Interessenten bei der Wahl des jeweils geeigneten Angebotes unterstützt. Diese Lotsenfunktion kann (parallel und in Abstimmung) sowohl am Amt für Umweltschutz als auch bei der IHK wahrgenommen werden.

5.1 Programm „Ecofit“

Bereits seit 2007 ist die Stadt Pforzheim in Zusammenarbeit mit der Industrie- und Handelskammer Nordschwarzwald (IHK) Trägerin des Projekts ECOfit. Pro Runde nehmen ca. sechs Kleine und Mittlere Unternehmen (KMU) am Programm teil. Die Teilnahme wird durch das Umweltministerium des Landes gefördert. Ziel ist die Ausweitung des betrieblichen Umwelt- und Energiemanagements über die gesetzlichen Vorschriften hinaus mit Blick auf Ressourcenschonung und Kosteneinsparung.

Im Rahmen von Workshops werden die Unternehmen über ein Jahr hinweg in umweltrelevanten Themen geschult. Schwerpunkte sind beispielsweise die Durchführung von Energieanalysen oder die Erarbeitung von Abfallwirtschaftskonzepten. Zu den jeweiligen Terminen werden zusätzlich externe Referenten eingeladen. Parallel dazu finden Vor-Ort-Beratungen statt, um aufzuzeigen, wo im konkreten Einzelfall Verbesserungen hinsichtlich Kostensenkung, Rechtssicherheit und Umweltentlastung möglich sind.

Daraus folgt die Erstellung eines Maßnahmenplanes, der im Laufe der Projektphase umgesetzt werden soll. Die Teilnahme an Ecofit ist auch eine idealer Einstieg in die Implementierung eines Umweltmanagementsystems nach der europäischen EMAS-Verordnung.

5.2 Energie-Effizienz-Tische

Ziel der Energietische ist die Bildung von Effizienz-Netzwerken, die zu nachhaltigen Energieeinsparungen in den Unternehmen führen und so auch langfristig deren Wettbewerbsfähigkeit stärken. Die Effizienztische werden durch das Bundesumweltministerium gefördert.

Ein Energieeffizienztisch besteht aus 10-15 Unternehmen, die sich in regelmäßigen Abständen 2-3mal jährlich treffen. Alle Teilnehmer haben sich feste Energieeinsparziele gesetzt, die gemeinsam durch Austausch und professionelle Unterstützung erreicht werden.

Jedes teilnehmende Unternehmen erhält eine Initialberatung mit Potentialanalyse, um energetische Schwachstellen aufzudecken und realistische Einsparziele festzusetzen. Diese Beratung steht auch während der gesamten Projektlaufzeit als Anlaufstelle zur Verfügung. Zur Vertiefung bestimmter Themen werden Kleingruppen gebildet. Je nach Bedarf werden externe Experten mit einbezogen.

Derzeit werden in Pforzheim und Region zwei Energieeffizienztische mit jeweils 10-12 Unternehmen betrieben. Die Betreuung erfolgt durch die IHK gemeinsam mit dem Fraunhofer ISI und dem „Modell Hohenlohe“ (Tisch 1) bzw. der EnBW (Tisch 2). Nach den bisherigen Erfahrungen mit Effizienztischen in vergleichbaren Regionen ist im Mittel pro beteiligtem Unternehmen ein Einsparpotential von ca. 50 Tonnen CO₂ pro Jahr anzunehmen.

5.3 Initiative Material- und Energieeffizienz

In Rahmen dieses Ansatzes sollen Betrieben Beratungen zu Optimierungsmöglichkeiten ihrer Material- und Energieströme angeboten werden. Für kleine und mittlere Unternehmen aus Pforzheim und der näheren Umgebung besteht nicht erst seit der aktuellen Wirtschaftskrise sowohl strategischer als auch operativer Handlungsbedarf. Hinsichtlich der Produktionsfaktoren "Energie" und "Material" sind noch erhebliche Potentiale zu heben, d.h. durch eine höhere Material- und Energieeffizienz ergeben sich auch Kosteneinsparpotentiale sowie Möglichkeiten, sich strategisch erfolgreich zu positionieren. Viele Unternehmen haben diese Möglichkeiten noch gar nicht bzw. nicht ausreichend erkannt. Anderen fehlt das Know-how bzw. die Zeit, diese Möglichkeiten selbständig umzusetzen.

Das Projekt verfolgt daher die nachstehenden Teilziele:

- Die Unternehmen für diese Möglichkeiten sensibilisieren.
- Den Unternehmen (honorarpflichtige) Beratungen als Dienstleistung anbieten.
- Know-how in den Unternehmen aufbauen, z.B. durch adäquate Aus- und Weiterbildung.

Dieses Projekt wird gemeinsam von Stadt, Stadtwerken, IHK, Volksbank und der Hochschule Pforzheim initiiert und durchgeführt.

Bereich 6: Mobilität

Ausgangslage

Die Stadt Pforzheim ist eine vom Autoverkehr geprägte Stadt. Mit vier Anschlüssen an die Bundesautobahn (BAB) A8 und mit dem Anschluss an drei Bundesstraßen (B10, B294 und B463) ist Pforzheim per Pkw sehr gut erreichbar. Neben Regional- und Stadtbahnlinien (Enztalbahn, Nagoldbahn und Anschluss an das Stadtbahnnetz von Karlsruhe) hält in Pforzheim im Zweistundentakt ein Intercity-Zug (IC). Innerhalb von Pforzheim existiert ein Bussystem.

Durch die stark autoorientierte Gesellschaft in Pforzheim lag der Modal Split im Jahr 2000 im motorisierten Individualverkehr (MIV (Pkw als Fahrer und Mitfahrer)) bei 58%. Im Vergleich zum Jahr 1990 ist der MIV-Anteil um 10 Prozentpunkte gestiegen.

Mit dem hohen MIV-Anteil geht einher, dass ein relativ großer Anteil der CO₂-Emissionen in Pforzheim im Verkehrsbereich entsteht (ca. 40% im Jahr 2008). Zum Vergleich: Der Anteil der CO₂-Emissionen im Verkehrsbereich in Baden-Württemberg liegt bei ca. 30%.

Der seit dem Jahr 2007 unter breiter Beteiligung der Bürgerschaft erarbeitete und mittlerweile vom Gemeinderat beschlossene Verkehrsentwicklungsplan (VEP) stellt eine gute Basis für das Klimaschutzkonzept dar. Die Ergebnisse werden von allen gesellschaftlichen Gruppen mitgetragen. Es kommt nun darauf an, die dort formulierten und weitere Maßnahmen, die den Klimaschutz betreffen, in den kommenden Jahren umzusetzen, um das gesteckte Ziel einer Steigerung des Modal-Split-Anteils im Umweltverbund (Öffentlicher Verkehr, Fuß- und Radverkehr) auf wenigstens 50% zu erreichen (derzeit 42%). Ein hohes Verbesserungspotenzial liegt beim Radverkehr – der Radanteil liegt derzeit bei 1% (Vergleichswert in Deutschland ca. 10%).

Wesentliche Elemente sind dabei Qualitätserhöhungen

- im Fußgängerverkehr: Umsetzung des Leitbildes „Stadt der kurzen Wege“.
- im Radverkehr: Verbesserung sowohl des Infrastrukturangebots für den Radverkehr als auch die Bewusstseinsbildung der Bevölkerung hinsichtlich der Fahrradnutzung.
- im Öffentlichen Verkehr: Verbesserung des Angebots in Infrastruktur, Fahrplan, Komfort und Kommunikation.

Gleichzeitig ist es das Ziel, den MIV sinnvoll zu reduzieren. Mit Hilfe von Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, aber auch Mobilitätsbildung und Mobilitätsberatung können diese Vorhaben erreicht werden.

Vor dem Hintergrund einer alternden und gleichzeitig schrumpfenden Bevölkerung in Pforzheim werden folgende Maßnahmen im Verkehrsbereich zum Schutz des Klimas vorgeschlagen:

Nahmobilität und Fußgängerverkehr steigern

6.1 Stadt der kurzen Wege

In Zuge einer älter werdenden Gesellschaft ist es für eine zukunftsfähige und moderne Stadt notwendig, Angebote hinsichtlich der Erreichbarkeit von Zielen und Aktivitäten bereitzustellen. Darunter fallen neben Einrichtungen der Nahversorgung (Geschäfte, Ärzte, Dienstleistungen etc.) auch Einrichtungen zur Freizeitgestaltung. Diese in erster Linie städtebaulichen Aspekte haben Auswirkungen auf den Mobilitätsbereich. So können weite Fahrten, die in Pforzheim zumeist mit dem Auto zurückgelegt werden, vermieden werden, wenn der Supermarkt in der Nähe ist und nicht auf der „Grünen Wiese“. Zukünftig sollte darauf geachtet werden, dass eine gute Mischung zwischen Angebot (Einrichtungen für Erledigungen) und Nachfrage (Wohnstandorte der Bevölkerung) gegeben ist, damit die Aktivitäten umweltfreundlich durchgeführt werden können.

6.2 Infrastrukturverbesserungen

Zur Förderung der Nahmobilität gehört auch eine funktionsfähige Infrastruktur. Dabei ist darauf zu achten, dass das Fußwegenetz optimiert wird und die Gehwege ausgebaut und vom Parkverkehr entlastet werden. Daneben spielen Querungshilfen, fußgängerfreundliche Ampelschaltungen und Aufstiegshilfen eine wesentliche Rolle, die Wegequalität zu erhöhen.

Erhöhung des Radverkehrsanteils

6.3 Arbeitskreis Radverkehr

Der Radverkehr hat in der Stadt Pforzheim ein gewaltiges Steigerungspotential. Zwar ist die topographische Lage von Pforzheim nicht vorteilhaft für den Radverkehr, es gibt jedoch einige andere Städte mit vergleichbarer Topografie, die einen wesentlichen höheren Radverkehrsanteil haben (z. B. Stuttgart mit ca. 5 %). Am Grünflächen- und Tiefbauamt (GTA) wurde vor kurzem ein Arbeitskreis Radverkehr etabliert, in dem Umweltgruppen und Verbände, wie z. B. der ADFC und der VCD, beteiligt sind. Ziel ist die Identifizierung und Beseitigung von Schwachstellen und das Aufzeigen von Verbesserungspotentialen. Dieser Arbeitskreis sollte weiter unterstützt und ausgebaut werden, um die Voraussetzungen zu schaffen, den Radverkehrsanteil zu erhöhen.

6.4 Ausbau Radwegenetz

Ein wesentlicher Punkt zur Steigerung des Radanteils ist die Schaffung einer geeigneten Infrastruktur. Mit Ausnahme des Radweges entlang der Flüsse existieren in der Stadt Pforzheim wenig Radwege und viel zu wenig Radabstellanlagen. Sinnvoll wäre eine Etablierung sogenannter Radrouten, die die Stadtteile verbinden und ins Zentrum führen. Sukzessiv könnte hier das Angebot spürbar verbessert werden, um die Pforzheimer Bevölkerung zum „Aufsteigen auf das Fahrrad“ zu bewegen. Im Sinne einer Gleichberechtigung aller Verkehrsteilnehmer ist punktuell die Infrastruktur zu Lasten des MIV im Radverkehr zu erweitern.

6.5 Verbessertes Stellplatzangebot

Ein weiteres Hemmnis für die Fahrradbenutzung ist in fehlenden Abstellmöglichkeiten zu sehen. In erster Linie sollte bei den Wohngebäuden Abhilfe geschaffen werden. Hierbei sollten die Wohnungsbaugesellschaften der Stadt eine Vorreiterrolle einnehmen, private Vermieter sollten über den Verband Haus und Grund sensibilisiert werden. Mit wachsender Akzeptanz des Fahrrads als Verkehrsmittel im Alltag sind dann seitens der Stadtplanung bzw. des Tiefbauamtes auch im öffentlichen Verkehrsraum zunehmend mehr Flächen bzw. geeignete Abstellanlagen vorzusehen.

6.6 Öffentlichkeitsarbeit Radverkehr

Neben dem Angebot an Radwegen ist auf die Nachfrageseite einzuwirken. Da die Bevölkerung in der Stadt Pforzheim derzeit wenig mit dem Fahrrad unterwegs ist, ist eine Sensibilisierung notwendig. Dazu können Kampagnen durchgeführt werden, die zum Fahrradfahren animieren. Die Durchführung derartiger Kampagnen ist im Vergleich zum Infrastrukturneubau kostengünstig. Beispiele für derartige Kampagnen sind:

- „Kopf an – Motor aus“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Werbung für Radabstellanlagen, Fahrradfahrer wurden fotografiert („geblitzt“) und nahmen anschließend an einer Verlosung teil, „Freitag ist Autofreitag“ – Aufruf, am Freitag das Auto stehen zu lassen etc.
- Wettbewerb „Fahrradfreundlichster Arbeitgeber“ oder mit dem „Rad zur Arbeit“: Unter den teilnehmenden Firmengruppen wurden Preise verlost.
- Fahrradverlosung für alle Erstwohnsitzanmeldungen (besonders attraktiv für Studierende)
- Kampagnen in den Schulen und Motivierung der Kinder zum Radfahren. Hier spielt auch das Thema Sicherheit von Fahrrädern eine große Rolle.

6.7 Leihfahrräder

Ein Leihfahrradsystem soll in Pforzheim installiert werden. Gerade hinsichtlich der Topographie kann es hier zu einer Kombination zwischen dem Rad- und dem öffentlichen Verkehr kommen (mit dem Rad den Berg runter – mit dem Bus zurück). Ob die Fahrräder dort zurückgegeben werden, wo sie anschließend wieder benutzt werden oder ob die Verteilung gesteuert werden muss, ist in einer Pilotphase zu klären. Anbieter dieser Technologie gibt es mehrere – Kosten für ein derartiges System sind in Rahmen einer Angebotsabfrage zu klären.

6.8 Modellprojekt „Pedelec“

Pedelec steht für Pedal Electric Cycle und ist ein Fahrrad mit Trethilfe durch einen Elektromotor. Pedelects stellen gerade für die Stadt Pforzheim mit seiner Topographie

eine ideale Alternative zum Auto dar. Damit können sich auch ältere Menschen im topografisch ungünstigen Gelände bequem fortbewegen. Im Jahr 2010 haben die Stadtwerke Pforzheim ein Pilotprojekt gestartet, in dem Behörden der Stadt mit Pedelecs ausgestattet wurden. Auch Privatpersonen können in Kombination mit einem Stromtarif ein Pedelec nutzen. Nach Ablauf der Vertragslaufzeit geht das Pedelec in den Besitz des Kunden über. Diese Pilotprojekte sind fortzuführen und auszubauen, um die technische Entwicklung auf diesem Sektor für den Klimaschutz zu nutzen.

Attraktivitätssteigerung des Öffentlichen Verkehrs

6.9 Verbesserung von zentralen Haltestellen und Verknüpfungspunkten

Ein wesentliches Element einer Attraktivitätssteigerung ist der Neubau des Zentralen Omnibusbahnhofs (ZOB). Dieser ist in den Jahren 2012/13 vorgesehen. Eine weitere Verbesserung stellt die Verkehrsorganisation am Leopoldplatz dar. Dies ist genauso geplant wie die Modernisierung des Hauptbahnhofs und des Bahnhofsvorplatzes. Diese Investitionen sind Voraussetzung für die Attraktivitätssteigerung des ÖV.

6.10 Verbesserungen im ÖV-Netz und in der ÖV-Ausstattung

Der VEP hat überschlägig die Auswirkungen eines höherwertigen Bussystems (Metrobus) analysiert. Bei einer Umsetzung von Maßnahmen, wie z. B. Ausbau von Stammstrecken, optimierte Beeinflussung von Lichtsignalanlagen, Busbevorrechtigung im Streckennetz, Optimierung des Busbetriebes, dynamische Fahrgastinformation und Verbesserung der Ausstattung der Fahrzeuge ist eine Modal-Split-Verlagerung von etwa 3 Prozentpunkten hin zum ÖV möglich. Eine Weiterverfolgung dieses höherwertigen Bussystems ist sinnvoll, jedoch sind vor der Umsetzung die Auswirkungen der Maßnahmen sowohl auf der Angebotsseite (Linienführung, Haltestellenabfolge, Takt etc.) als auch auf der Nachfrageseite (Akzeptanz, Fahrzeitgewinne, Fahrgastzunahmen etc.) detailliert in Gutachten zu untersuchen. Gleiches gilt für die Ausweitung des Stadtbahnangebots mit zusätzlichen Haltepunkten.

Verbesserungen sind darüber hinaus auch in der Ausstattung der Fahrzeuge (Fahrkomfort) und in der Kundenkommunikation möglich (Tarifübersicht, Fahrgastinformationen etc.). Eine Verknüpfung zwischen dem ÖV und dem MIV in Form von Park&Ride-Anlagen am Stadtrand und gleichzeitiger guter Verbindungsqualität in die Innenstadt ist für den Klimaschutz förderlich. Hierzu sind ebenfalls Untersuchungen durchzuführen.

6.11 Job-Ticket weiter verbreiten

In Pforzheim kann ein Job-Ticket zum Preis von 24 € pro Monat erworben werden. Bisher nutzen ca. 2.200 Personen bei (nur) 15 Unternehmen dieses Angebot. Um die Akzeptanz dieser Ticketform zu erhöhen, sollte dieses besser beworben werden, so dass Pkw-Fahrten zum Arbeitsplatz auf den ÖV verlagert werden können. Dies ist ein großer Beitrag zum Klimaschutz, da die Fahrten zur Arbeit einen großen Anteil am Gesamtverkehrsaufkommen ausmachen.

6.12 Pilotprojekt mit Hybrid-Bus

Der Einsatz von Bussen mit Hybridantrieb bietet aufgrund der bergigen Topographie in der Stadt Pforzheim erhebliches CO₂-Einsparpotential durch Rückgewinnung von Bremsenergie (Rekuperation). Damit ergibt sich auch eine Entlastung bei Feinstaub

und Lärmemissionen. Studien zufolge können 20 bis 30 Prozent an Kraftstoff und damit CO₂-Emissionen eingespart werden. Die Investitionskosten für Hybridbusse liegen etwa 150.000 EUR über den reinen Dieseln. Ein Austausch der Flotte, wenn auch sukzessiv, ist aus ökologischer Sicht sinnvoll. Je nach Fahrleistung können pro Bus mit Hybridantrieb ca. 20 t CO₂ pro Jahr eingespart werden. Ein Einsparpotenzial aus ökonomischer Sicht ist nicht zu erwarten.

Ein Modellversuch mit zunächst einem Fahrzeug ist in Pforzheim bereits beschlossen.

Verbesserungen im Motorisierten Individualverkehr

6.13 Bewerbung von spritsparenden Reifen und Leichtlauf-Ölen

Das Einsparpotenzial an CO₂ liegt bei spritsparenden Reifen und bei Leichtlaufölen bei jeweils ca. 3 bis 5 %. Geht man von einem Reifenneukauf ca. alle 4 Jahre aus, so könnte die Flotte nach diesem Zeitraum mit dieser Technik ausgestattet sein. Ab 2011 sind diese Reifen EU-weit bei Neuwagen Pflicht. Der Takt des Ölwechsels ist wesentlich kürzer.

Diese technischen Entwicklungen müssen aber auch von den Pkw-Fahrern akzeptiert werden. In diesem Zusammenhang werden Kooperationen in Pforzheim zwischen der Stadt und z. B. Tankstellen, Reifenhandel und weiteren Verbänden vorgeschlagen, um das Bewusstsein zu schärfen und beim Reifenkauf bzw. beim Ölwechsel die klimafreundlichen Optionen zu berücksichtigen.

6.14 Förderung der Elektro-Mobilität im MIV

Durch Elektromobilität ist ein CO₂-Einsparpotential gegeben. Erste Elektroautos kommen derzeit auf den Markt. Schon längere Zeit sind Hybridfahrzeuge verfügbar, die vor allem im Stadtverkehr Kraftstoff und CO₂ durch Rekuperation einsparen. Hier ist auch Potenzial bei den kommunalen Fahrzeugen vorhanden.

In Pforzheim existiert bereits das Pilotprojekt „autOstrOm“ der Stadtwerke. Analog zum Pedelec-Modell werden auch Elektroroller angeboten. Bei teilweiser Substitution von PKW-Fahrten durch den Elektroroller auch bei Pendlern sind erhebliche wirtschaftliche und klimatische Einsparpotenziale vorhanden. Zusätzlich wird in der Stadt Pforzheim ausgehend von den Stadtwerken der Aufbau einer Kooperation mit dem Autohaus Walter vorangetrieben. Bei einer erfolgreichen Umsetzung sind hier ebenfalls große Einsparungen möglich.

Ambulante Pflegedienste sind ein besonders geeigneter Einsatzbereich für Elektrofahrzeuge, da es sich hierbei praktisch ausschließlich um innerstädtischen Kurzstreckenverkehr handelt, der einerseits in den meisten Fällen / notwendigerweise durch motorisierten Individualverkehr zu bewältigen ist, wo andererseits aber der Nachteil der geringen Reichweite sowie niedrigen Höchstgeschwindigkeit keine Rolle spielt. Geräuscharmheit und das Fehlen lokaler Schadstoffemissionen sind ein zusätzlicher Vorteil. Daher sollten die Pflegedienste der Wohlfahrtsverbände zunächst im Rahmen einer Pilotphase mit kompakten Elektro-Mobilen ausgestattet werden. Zur Finanzierung sollten Sponsorenmittel eingeworben werden, die Autos sollten deutlich als innovative und klimafreundliche Fahrzeuge gekennzeichnet bzw. gestaltet werden.

6.15 Spritsparkurse

Weiteres Einsparpotential bieten kraftstoffsparende Fahrstile. Hier kann mit Hilfe von verschiedenen Maßnahmen (z. B. Anbieten von Kursen und Einbeziehung von Fahrschulen) eine klimatische Wirkung erzielt werden. Diese Maßnahmen sind zu bewerben (Presse, Plakate etc.) und den Zielgruppen näherzubringen. Dabei sind auch die städtischen Mitarbeiter einzubeziehen. Eine Durchführung der Kurse z. B. in Kooperation mit Verbänden wird empfohlen.

Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

6.16 Übernahme der Kampagne „Kopf an – Motor aus“ des BMU

In den Jahren 2009 und 2010 ist das Pilotprojekt des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit in neun Kommunen erfolgreich gelaufen. Dabei hat die Kampagne eine Zweidrittelmehrheit der Bürger positiv erreicht. Eine Weiterführung der Kampagne, die aus den Bausteinen Outdoormedien (Poster und Plakate an den Stellen, wo sie die Autofahrer erreichen), Promotionaktionen und Events (Veranstaltungen, Fahrradtest auch Pedelecs, Coaching Packs etc.), Kinospots und sog. Ambient Medien (Postkarten, Werbung an Fahrzeugen des öffentlichen Verkehrs, in Einkaufszentren etc.) besteht, ist möglich. Das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr in Baden-Württemberg hat auf Anfrage erklärt, dass es sich eine Mitfinanzierung der Kampagne in Städten oder Gemeinden auf Landesgebiet vorstellen kann.

6.17 Mobilitätsbildung und -beratung

Die Sensibilisierung der Bevölkerung hinsichtlich umweltfreundlichen Verkehrsverhaltens ist einer der wichtigsten Bestandteile des Klimaschutzkonzeptes. So ist es notwendig, allen Personen in Pforzheim Informationen über Durchführungsmöglichkeiten der persönlichen Mobilität zu geben. Wichtige Bestandteile sind die Mobilitätsbildung in Kindergärten und Schulen aber auch die Mobilitätsberatung von Erwachsenen.

Mobilitätsbildung in Kindergärten und Schulen beschränkt sich nicht auf die klassische Verkehrserziehung (Verkehrsregeln, Verhaltensregeln oder Unfallvermeidung) sondern beinhaltet auch das Erlernen von Verhaltensweisen im Sinne der nachhaltigen Mobilität, soziales Verhalten, Entwicklung von Werthaltungen und Verstehen von Zusammenhängen. Darüber hinaus soll gezeigt werden, wie die eigenen Wege der Kinder organisiert und optimiert werden können (z. B. Entwicklung von Alternativen und Lösungen hinsichtlich der Verkehrsmittelwahl, der Routenwahl und der Sicherheit).

Die Mobilitätsbildung betrifft auch die Erwachsenen. Die Bewusstseins-schärfung im Mobilitätsbereich kann zum einen in einer Firma erfolgen oder zum anderen in einer sog. Mobilitätszentrale, die von der Stadt angeboten wird. Für die Erwachsenen (z. B. Mitarbeiter, Bürger oder Neubürger) wird in einem ersten Schritt eine kollektive oder individuelle Bestandsaufnahme durchgeführt (Mobilitätsbedürfnisse, verkehrliche Situation, Mobilitätsverhalten etc.). Anschließend werden Informationen über ein alternatives Verkehrsverhalten gegeben. Darunter fallen Informationen über z. B. Umweltverbund (Fuß-, Radverkehr sowie öffentlicher Verkehr), Fahrgemeinschaften mit Auto oder Bahn, Car-Sharing, spritsparendes Fahren und umweltfreundliche

Autos, Durchführung von Geschäftsreisen, virtuelle Konferenzen bis hin zu Fuhrparkmanagement bei Betrieben und vieles andere mehr.

In einem vergleichbaren Projekt, das von der Deutschen Energie-Agentur (dena) im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit in Kommunen und Firmen durchgeführt wurde, konnten pro Beschäftigten durch verändertes Verkehrsverhalten und Reduktion des Pkw-Verkehrs ca. 0,19 t CO₂-Emissionen pro Jahr eingespart werden. Das entspricht einer Einsparung von ca. 80 l Kraftstoff.

Die Schaffung einer Mobilitätszentrale in Pforzheim innerhalb der Stadt oder die Vergabe dieser Tätigkeit an einen externen Berater erscheint sehr sinnvoll, da das Verlagerungspotenzial hin zum Umweltverbund in Pforzheim noch sehr hoch ist. Diese Mobilitätsberatung ist in der Stadt bekanntzumachen und zu bewerben, so dass viele Personen, Firmen oder Behörden dieses Angebot nutzen. Die Bewusstseinsbildung der Bevölkerung und das Informieren über das Verkehrsangebot ist der zentrale Baustein eines nachhaltigen und ökologischen Verkehrsverhaltens in der Stadt Pforzheim.

Schlussbemerkung

Entscheidend für die Fortschritte im Klimaschutz ist die tatsächliche Umsetzung der geplanten Maßnahmen - gute Absichten alleine bewirken wenig. Für die Begleitung der Umsetzung, das Monitoring und Controlling des Klimaschutzkonzeptes bzw. des Aktionsplanes (SEAP) wird der Stadt Pforzheim empfohlen, am European Energy Award® (eea) teilzunehmen. Dieses Verfahren bietet den Vorteil, dass es einerseits auf die Belange des CoM angepasst ist, andererseits ein bewährtes Instrument in der kommunalpolitischen Praxis darstellt und schließlich auch unter Aspekten des Stadtmarketing wie auch der Kommunikation von Klimaschutzmaßnahmen erheblichen Nutzen bietet.

Der eea kann in Pforzheim auf bereits für das Klimaschutzkonzept etablierte Strukturen (Kernteam, Beirat) aufbauen. Durch das verbindlich durchzuführende jährliche interne Audit ist gewährleistet, dass der Stand der Umsetzung der geplanten Vorhaben regelmäßig abgeprüft und öffentlich berichtet wird. Zudem bietet die Einbindung in die landes- und bundesweiten Netzwerke der eea-Kommunen die Möglichkeit zum interkommunalen Austausch und Erfahrungsgewinn. Die Teilnahme am eea wird vom Land Baden-Württemberg bezuschusst.