



Klimaschutz- und  
Energieagentur  
Baden-Württemberg  
GmbH



**KEA**

# Kurzfassung Klimaschutzkonzept für die Stadt Offenburg

Ein Förderprojekt des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und  
Reaktorsicherheit.

Förderkennzeichen: 03KS1411

**Verfasser:**

Dipl.-Ing. Thomas Steidle (Projektleitung)

Dipl.-Ing. Udo Benz (Ortenauer Energieagentur)

Dipl.-Ing. Harald Bieber

Dr.-Ing. Volker Kienzlen

Dipl.-Ing. Claire Vasseur

Dipl.-Ing. Heike Wiest

Dipl.-Ing. Rigobert Zimpfer (Ortenauer Energieagentur)

## Inhaltsverzeichnis der Langfassung

1	Einleitung	3
2	Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz, Ist-Analyse und Szenarien	5
2.1	Private Haushalte	7
2.2	Gewerbe, Handel und Dienstleistungen	12
2.3	Industrie	19
2.4	Verkehr	21
2.5	Städtische Gebäude und Straßenbeleuchtung	26
2.6	Nutzung Kraft-Wärme-Kopplung und Einsatz erneuerbarer Energien	33
2.7	Endenergieverbrauch und CO <sub>2</sub> -Emissionen insgesamt	37
3	Partizipation bei der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes	45
3.1	Klimaschutz-Beirat	45
3.2	Ergebnisse der Akteursgespräche	45
3.3	Bürgerbeteiligung	54
4	Analyse und Bewertung von Handlungsoptionen	56
4.1	Sanieren und Neubau von Wohngebäuden	56
4.2	Energiesparen in den Haushalten	73
4.3	Energieerzeugung und Energieverteilung	84
4.4	Erneuerbare Energien	95
4.5	Mobilität	112
4.6	Betriebliche Energieeffizienz	125
4.7	Stadtplanung / Stadtentwicklung	139
4.8	Kommunale Liegenschaften und interne Organisation	153
4.9	Öffentlichkeitsarbeit und Information	176
5	Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes	185
5.1	Maßnahmenliste mit Prioritäten	185

## 1 Einleitung, Zielsetzung

Klimaschutz zählt heute zu den Themen, denen sich jede Kommune, die ein nachhaltiges Wachstum anstrebt, widmen muss. Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energien stehen seit der durch die traurigen Ereignisse in Fukushima beschleunigten Energiewende stärker im Fokus als je zuvor. Große politische Ziele in praktisches Handeln in der Kommune zu übersetzen ist jedoch eine sehr anspruchsvolle Aufgabe.

Der Nachhaltigkeitsrat der Bundesregierung hat daher bereits 2002 empfohlen, dass die Kommunen zusammen mit der regionalen Wirtschaft in eigenverantwortlicher Initiative Nachhaltigkeit zur „Chefsache“ machen.

Aufgabe der Stadt ist es, gleichzeitig die wirtschaftliche, ökologische und soziale Entwicklung auf Dauer zu ermöglichen. Ziel ist die ressourcen schonende Nutzung von Energie, Werkstoffen und Flächen sowie die Minimierung von Treibhausgasemissionen. Ziel ist dabei eine Senkung des CO<sub>2</sub>-Fußabdruck eines jeden Bürgers bis zum Jahre 2050 um 80 % auf dann etwa 2 Tonnen pro Jahr.

Die Stadt Offenburg ist bereits seit langem im Bereich Klimaschutz aktiv. Beispielsweise betreibt Offenburg bereits seit vielen Jahren kommunales Energiemanagement. Mitte der neunziger Jahre wurde mit Unterstützung des IFEU aus Heidelberg der Offenburger Wärmepass entwickelt. Seit 1995 ist Offenburg Mitglied im Klimabündnis. Die Stadt wurde vor kurzem als eine der fahrradfreundlichsten Städte in Baden-Württemberg ausgezeichnet.

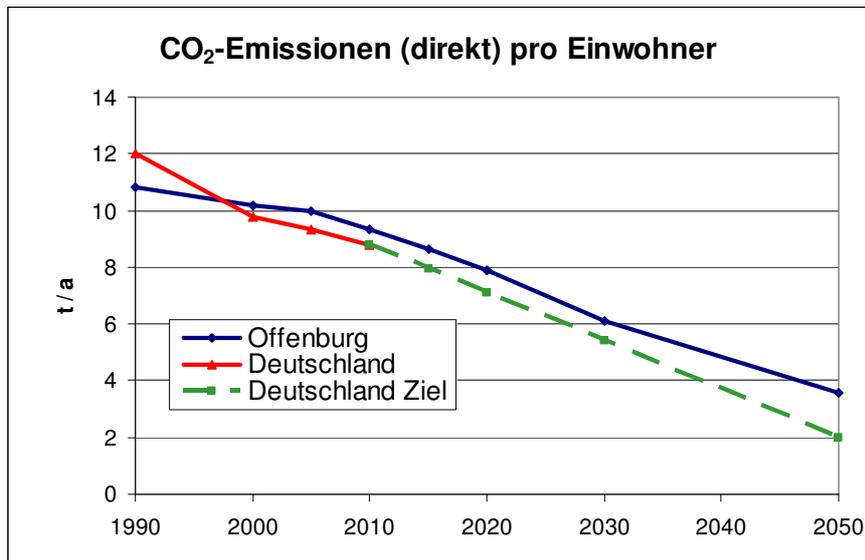
Mit dem nun vorliegenden Klimaschutzkonzept erhält Offenburg eine fortschreibbare Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz, eine langfristige Klimaschutzstrategie sowie einen priorisierten Maßnahmenkatalog.

## 2 Ist-Analyse

Die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz dient der Erfassung des Ist-Zustandes, der Festlegung von Schwerpunkten sowie der Abschätzung von Minderungspotentialen. Für die Bilanzierung wird der Endenergieverbrauch innerhalb der Stadtgrenzen berücksichtigt. Die CO<sub>2</sub> Emissionen werden aus diesem Endenergieverbrauch durch die Anwendung von Emissionsfaktoren für CO<sub>2</sub>-Äquivalente berechnet, wobei für Strom der Emissionsfaktor des Deutschland-Mix genutzt wird. Zunächst wurden Basisdaten des statistischen Landesamtes hochgerechnet. Im Anschluss erfolgte ein Abgleich mit Daten von badenova, E-Werk Mittelbaden, Wärmeversorgung Offenburg und Stadt Offenburg. Große Datenlücken bestehen beim Einsatz von Heizöl, Brennholz und Treibstoffen, da diese entweder überregional gehandelt oder gar nicht erfasst werden.

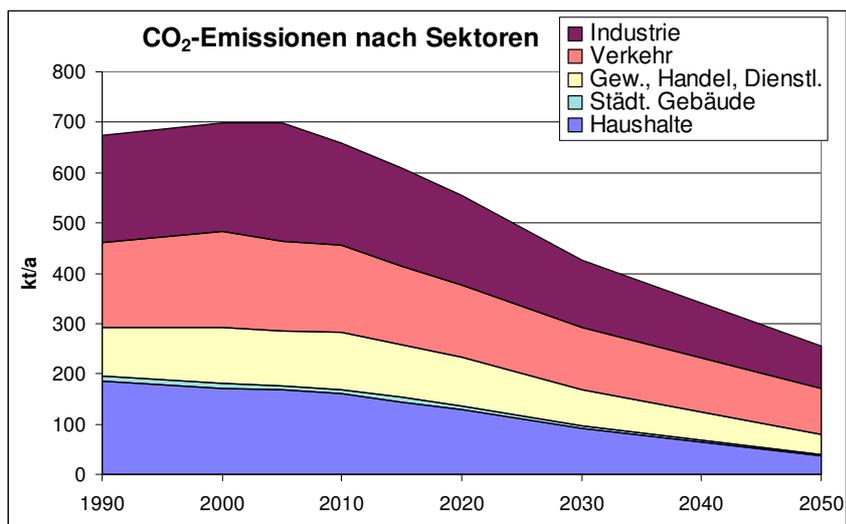
Als Bezugspunkt für die Bewertung von Klimaschutzmaßnahmen wurde ein Referenzszenario entwickelt, in dem erkennbare Trends extrapoliert wurden. Das Zielszenario beschreibt die Auswirkungen zusätzlicher Maßnahmen, um die Klimaschutzziele zu erreichen.

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen sind in Offenburg im Zeitraum von 1990 bis 2000 zunächst um ca. 4 % gestiegen. Aufgrund der um über 10 % gestiegenen Bevölkerungszahl waren die Pro-Kopf-Emissionen dennoch rückläufig.



**Abbildung 2-1** CO<sub>2</sub>-Emissionen Offenburgs pro Einwohner (Zielszenario)

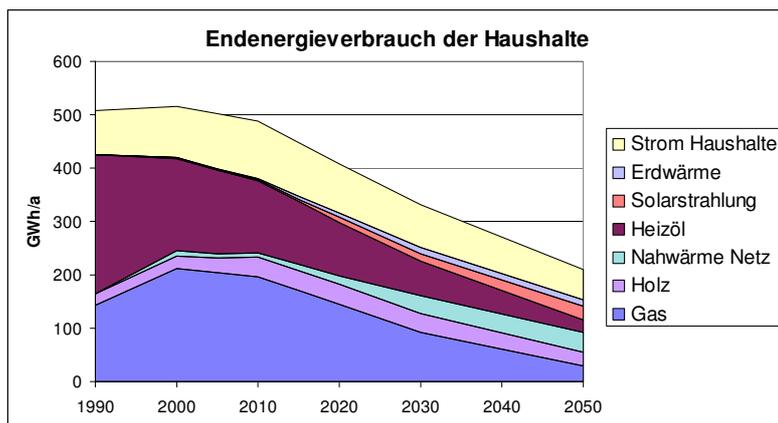
Die Stadt Offenburg ist bereits seit Jahren sehr engagiert dabei, den Energieverbrauch der öffentlichen Gebäude zu senken. Da die öffentlichen Gebäude aber nur einen Anteil von ca. 2% am Gesamtverbrauch haben, sind die direkten Einflussmöglichkeiten der Stadt Offenburg sehr begrenzt.



**Abbildung 2-2** Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Offenburg - Zielszenario

Auch in Offenburg nimmt die Bevölkerung nur noch unwesentlich zu, sodass der Bedarf an neuen Wohnungen immer weiter abnehmen wird. Trotz einer noch gestiegenen Zahl an

Wohnungen und einer steigenden Wohnfläche je Einwohner ist der Wärmeverbrauch je Einwohner von 1990 bis 2010 um etwa 9 % gesunken. Im selben Zeitraum ist die Stromnachfrage jedoch um 33 % gestiegen. Bereits im Referenzszenario ist mit einem weiteren Rückgang des Heizwärmebedarfs zu rechnen. Im Zielszenario wird angenommen, dass bis 2050 ein durchschnittlicher Heizwärmebedarf von 40 kWh/m<sup>2</sup>a erreicht werden kann und dieser zu 40 % mit erneuerbaren Energien und zu 25 % mit Kraft-Wärme-Kopplung gedeckt wird.



**Abbildung 2-3** Endenergieverbrauch der Offenburger Haushalte (Zielszenario)

Während seit 1990 etwa 35 % der Arbeitsplätze in der Industrie verloren gingen, nahm die Zahl der Beschäftigten in Handel, Gewerbe und Dienstleistungen entsprechend zu, sodass die Gesamtzahl der Arbeitsplätze in Offenburg etwa konstant blieb. Der Energiebedarf für Wärme ist in diesem Sektor seit 1990 um ca. 7 % gestiegen, der für Strom um insgesamt 75 %. Während im Referenzszenario bei gleichbleibender Anzahl Beschäftigter eine moderate Umsetzung von Effizienztechnologien angenommen wurde, werden diese im Zielszenario weitaus schneller angewandt. Auch die Gebäudesanierung und Nutzung von KWK und Erneuerbaren Energien erfolgt deutlich schneller.

Trotz des Rückgangs der Beschäftigten ist der Energieverbrauch der Industrie von 1990 bis 2010 um 26 % gestiegen. Dabei hat Strom einen Anteil von 33 % am Endenergieverbrauch. In Offenburg liegt der Endenergieverbrauch der Industrie aufgrund der hohen Anzahl der Beschäftigten um 17 % über dem Durchschnitt in Deutschland. Im Referenzszenario werden bis 2050 ein konstanter Stromverbrauch und ein um 10 % sinkender Wärmeverbrauch der Industrie unterstellt. Im Zielszenario wird neben einem stärkeren Rückgang des Endenergiebedarfs eine höhere Eigenstromerzeugung erwartet.

Die Jahresfahrleistung ist aufgrund der durch Offenburg verlaufenden Autobahn um 15 % höher als im Landesdurchschnitt. Die Autobahn hat einen Anteil von 36 % am Gesamtverkehr. Im Zeitraum 1990 bis 2010 ist die Fahrleistung im Durchschnitt aller Straßen um 70 % gestiegen. Im selben Zeitraum ist der Energieverbrauch von PKW innerorts um 11 % gesunken. Busse ersetzen bereits heute in Offenburg ca. 20 bis 30 Mio. km PKW-Fahrten. Der Fahrradanteil von 25 % am Modal Split entspricht ca. 40 Mio. km pro Jahr. Bereits im Referenzszenario werden weitere Effizienzgewinne unterstellt, jedoch auch ein weiteres Anwachsen der Jahresfahrleistung. Im Zielszenario wurden konstante Gesamtfahrleistung

gen und eine weitere Verlagerungen Richtung ÖPNV und Fahrrad/Fußverkehr angenommen.

Die Brennholznutzung in Kleinfeuerungsanlagen ist heute die dominierende Nutzung erneuerbarer Energien. Im Klärwerk wird das Klärgas zur Stromerzeugung genutzt. Die auf Offenburger Markung begrenzte Anbaufläche limitiert naturgemäß die Gewinnung von Holz oder Biogas. Dennoch besteht ein Potential von 73 GWh /a Biomasse, das energetisch genutzt werden könnte. Heute werden 2 % des Stroms in Offenburg regenerativ erzeugt. Große Potentiale bestehen insbesondere bei der photovoltaischen Stromerzeugung, während im Stadtgebiet die noch nutzbaren Wasserkraftpotentiale sehr gering sind. Die technisch vorhandenen Windenergiepotentiale sind zu diskutieren.

Heute erzeugen drei große BHKW-Heizzentralen etwa 12,5 % des Stromverbrauchs in Offenburg. Der Fernwärmeanteil ist jedoch mit 1,8 % im Vergleich zum Durchschnitt in Deutschland von 10 % sehr gering. Durch Ausbau der KWK kann bis 2050 die Stromerzeugung aus KWK mehr als verdreifacht werden.

### 3 Partizipation

Ein wichtiges Ziel des Klimaschutzkonzepts sind Aufbau und Stärkung von Organisations- und Kommunikationsstrukturen in Offenburg. Grundsätzlich besteht in Offenburg ein breites Einverständnis hinsichtlich der Ziele des Klimaschutzkonzeptes. Ohne die Einbindung von Multiplikatoren und Schlüsselpersonen aus Politik, Industrie, Wissenschaft und anderen existierenden Initiativen und Gruppen wird es nicht gelingen, diese Ziele zu erreichen. Im Zuge der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes wurden neben Gesprächen mit Vertretern der Stadtverwaltung zahlreiche Akteursgespräche mit wichtigen Gruppen in Offenburg geführt. Eine städtische Lenkungsgruppe hat die Erstellung des Konzeptes begleitet, ebenso ein Projektbeirat.

Von mehreren Akteursgruppen wurde die Bedeutung stadtklimatischer Maßnahmen wie Frischluftschneisen und Bäume in der Stadt betont. Auch wenn nicht Teil der Klimaschutzmaßnahmen, so werden doch Maßnahmen der Klimaanpassung an Bedeutung gewinnen.

Einig waren sich die Vertreter der Umweltverbände, dass der öffentliche Nahverkehr weiter ausgebaut werden sollte. Mehr Park-and-Ride-Plätze, verbesserte Busverbindungen ins Umland, Ausweitung der verkehrsberuhigten Zone und eine Mobilitätszentrale wurden angeregt. Die Kommunikation mit den Umweltverbänden sollte weiter gepflegt werden.

IHK, Handwerkskammer und Energieagentur haben heute schon Angebote für Energieeffizienzberatungen in Industrie und Gewerbe. Der im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes gegründete Energietisch großer Offenburger Unternehmen fand regen Zuspruch und sollte fortgeführt werden.

Wohnbaugesellschaften in Offenburg konstatieren, dass sich Sanierungen bis heute an den gesetzlichen Mindestanforderungen orientieren, da im Mietwohnungsbau höhere Mieten kaum durchsetzbar seien. Verbesserte Förderung, attraktive Finanzierungsangebote oder Unterstützung durch die Stadt könnten die Rahmenbedingungen verbessern. Der-

zeit arbeitet die Hochschule an kostengünstigen Lüftungskonzepten, woran die Wohnungswirtschaft großes Interesse hat. Durch ihr Profil im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien bietet sich an, dass die Hochschule bei der Umsetzung von Klimaschutzprojekten eingebunden bleibt.

In den Akteursgesprächen wurde die Idee entwickelt, einen Offenburger Sanierungsstandard für Wohngebäude zu entwickeln und zu bewerben. Auch ein verbessertes Qualitätsmanagement beispielsweise durch Weiterbildung aller Mitarbeiter auf der Baustelle wurde angeregt. Die Gebäudesanierung kann auch ein Anknüpfungspunkt für die Hochschule Offenburg sein. Energetisch sinnvolle Vorgaben wie eine solaroptimierte Dachausrichtung und Anforderungen Dämmstandards werden angeregt.

Badenova und E-Werk Mittelbaden als lokale Versorgungsunternehmen spielen eine wichtige Rolle für die Umsetzung. Für die Entwicklung von Nahwärmesystemen können die EVU auf der Basis von Wärmebedarfsanalysen Versorgungskonzepte erstellen. Weitere Produkte wie Energiebericht für Geschäftskunden, Energieberatung oder das Energiemanagement EMiLie ergänzen das Portfolio. Beide Versorger könnten gemeinsam mit den Technischen Betrieben Offenburg (TBO) bzw. der Wärmeversorgung Offenburg (WVO) und der Stadtverwaltung eine ambitionierte Fernwärme- und KWK-Strategie erarbeiten.

Bei Gesprächen mit dem Abwasserzweckverband wurden Möglichkeiten der verbesserten Wärmenutzung bzw. der Klärschlamm-trocknung diskutiert.

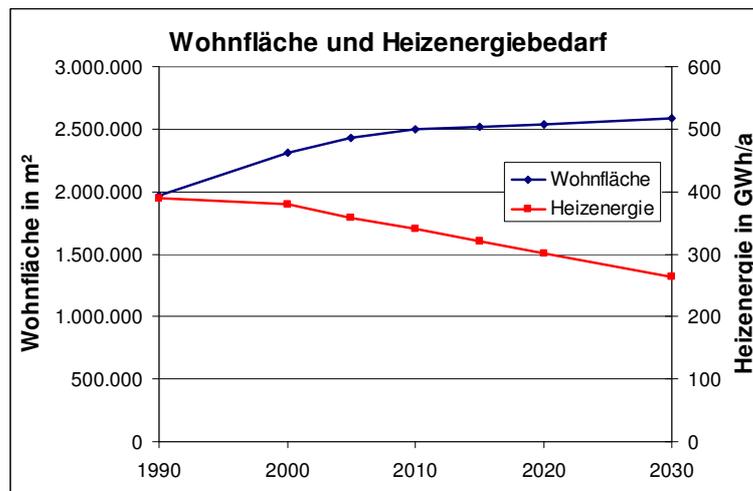
Zusätzlich wurden noch zahlreiche Gespräche mit Mitarbeitern der Stadtverwaltung geführt. Die Ergebnisse sind in die einzelnen Kapitel des Klimaschutzkonzeptes eingeflossen.

In der Umsetzungsphase des Klimaschutzkonzeptes sollte der Dialog mit den Akteuren weiter gepflegt werden.

## 4 Analyse von Handlungsoptionen

### 4.1 Sanieren und Neubau von Wohngebäuden

Wohngebäude sind auch in Offenburg für annähernd 30 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich und verdienen daher bei Klimaschutzmaßnahmen große Aufmerksamkeit. Sowohl die Sanierungsrate von derzeit ca. 1 % als auch die dabei erreichten Energieeinsparungen bleiben bisher deutlich hinter den Möglichkeiten zurück. Ordnungsrecht, finanzielle Unterstützung sowie Beratung und Information sind die grundsätzlich verfügbaren Werkzeuge zur Steigerung der Energieeinsparung durch Sanierungen.



**Abbildung 4-1** Trendentwicklung der Wohnfläche sowie des Heizwärmebedarfs (**Referenz**)

Trotz einer bei stagnierender Bevölkerungszahl steigenden Wohnfläche wird der Heizenergieverbrauch weiter sinken. Dieser Trend muss aktiv unterstützt werden.

Der Anteil der Neubauten wird auch künftig den Gesamtenergiebedarf nur marginal beeinflussen. Dennoch sollten Neubauten möglichst weitgehend im Passivhausstandard errichtet werden. Klimaschutzfolge sind vorrangig durch mehr und bessere energetische Sanierungen zu erzielen. Technisch und wirtschaftlich sind heute Zielwerte für den Heizwärmebedarf von 25 bis 40 kWh/m<sup>2</sup>a erreichbar. Von den heute für Energie aus Offenburg abfließenden ca. 13 Mio. €/a lassen sich bei umfassender Sanierung wesentliche Anteile in der Stadt halten. Da eine Verdoppelung der Sanierungsquote zusätzliche Investitionen von ca. 10 Mio. €/a auslösen würde, ist eine Sanierungskampagne ein Programm zur Wirtschaftsförderung. Da Sanierungen oft abschnittsweise durchgeführt werden, sollte möglichst für alle Gebäude ein langfristiger Gesamt-Sanierungsfahrplan erstellt werden, der die Kompatibilität der Einzelmaßnahmen sicherstellt. Kompetente, neutrale und vertrauenswürdige Information und Beratung beispielsweise durch die Ortenauer Energieagentur (OEA) ist hierfür elementar wichtig. Das Erstberatungsangebot der OEA sollte für den Endkunden weiterhin kostenfrei bleiben. Um das Qualitätsniveau auf der Baustelle weiter zu steigern, empfiehlt sich der Aufbau eines Partnernetzwerks der Bauschaffenden. Von Handwerk, Energieberatern und Architekten besteht die grundsätzliche Bereitschaft, eine solche Initiative mitzutragen. Diese sollte von der Stadt unterstützt werden. Eine Überwachung der gesetzlichen Vorgaben wie EnEV und Ewärmeg stellt ebenfalls einen Beitrag zur Qualitätssicherung dar. Auch die Förderung von Luftdichtheitsprüfungen wäre einen Beitrag zur Qualitätssicherung. Eine oder mehrere mustergültige energetische Sanierungen eines oder mehrerer Mehrfamilienhäuser sollten mit intensiver Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden, um die Nachfrage zu wecken. Wir regen die Einführung einer „grünen Hausnummer“ für Gebäude an, die zumindest auf Standard „KfW-Effizienzhaus 100“ saniert oder als „KfW-Effizienzhaus 70“ neu gebaut wurden.

## 4.2 Energiesparen in Haushalten

Von 1990 bis 2005 ist der Stromverbrauch privater Haushalte um über 25 % gestiegen. Dieser Trend scheint sich zwar derzeit nicht fortzusetzen, Effizienzsteigerungen wurden in der Vergangenheit jedoch durch eine immer umfangreichere Ausstattung mit Elektrogeräten überkompensiert. Das Referenzszenario unterstellt dabei, dass sich dieser Trend nicht fortsetzt.

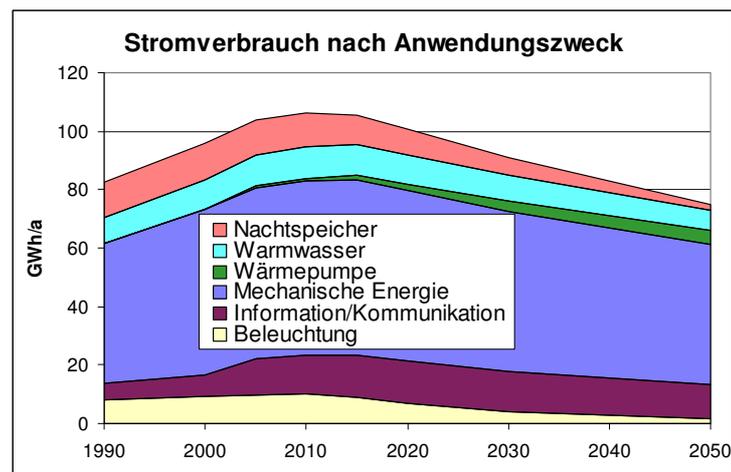


Abbildung 4-2 Stromverbrauch der Haushalte in Offenburg (Referenz)

Neben sparsamer Technik muss auch für ein angepasstes Nutzerverhalten geworben werden. LED und Kompaktleuchtstofflampen sind – aller Aufregung um das Glühlampenverbot zum Trotz – weitaus effizienter und wirtschaftlicher als Glühlampen. Die marktbesten Elektrogroßgeräte verbrauchen nur einen Bruchteil der Energie von alten Bestandsgeräten. Bei Geräten der Unterhaltungselektronik (IuK) steigt der Ausstattungsgrad der Haushalte weiter an. Bei Heizungsumwälzpumpen führte ein Technologiesprung der vergangenen 10 Jahre dazu, dass der Stromverbrauch von Heizungspumpen um zumindest den Faktor vier gesenkt werden kann. Elektrische Warmwasserbereitung ist nur bei selten genutzten Zapfstellen mit geringem Verbrauch sinnvoll. Elektrospeicherheizungen verbrauchen in Offenburg etwa drei Mal so viel Strom wie alle PV-Anlagen erzeugen. Auch wegen der erheblich gestiegenen Heizstrompreise sollten diese Gebäude möglichst vorrangig saniert werden; eine Förderung erscheint sinnvoll. Wohnungslüftungsanlagen erhöhen zwar den Stromverbrauch geringfügig, steigern aber die Luftqualität erheblich und reduzieren den Heizwärmebedarf. Daneben vermeiden Sie Bauschäden.

Wenn Verbraucher schlecht informiert sind, oder wenn sie widersprüchliche Informationen bekommen, werden sie entweder nicht in neue Geräte investieren oder weiterhin ineffiziente Modelle kaufen.

Einerseits kann also die Information zu sinnvollem Nutzerverhalten (richtige Kühlschranktemperatur, Stand-by vermeiden, gute Leuchtmittel..) den Stromverbrauch privater Haushalte um bis zu einem Drittel reduzieren. Diese Endkundenberatung ist eine klassische

Aufgabe einer regionalen Energieagentur. Andererseits trägt die gezielte Verbraucherinformation dazu bei, dass sich Kunden bevorzugt für energieeffiziente Geräte entscheiden. Neben der Energieagentur sind auch E-Werk Mittelbaden, badenova und der Gerätehandel wichtige Partner, die dieselben Botschaften kommunizieren sollten. Die vorgeschlagenen Maßnahmen fokussieren daher stark auf Information und Beratung. Lediglich beim Pumpentausch oder der Erneuerung von Nachtstromspeicherheizungen erscheinen uns andere Wege sinnvoll.

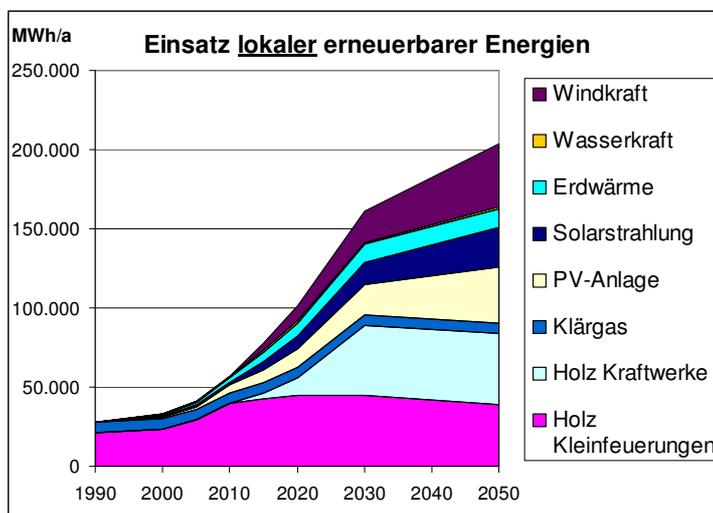
### 4.3 Energieerzeugung und Energieverteilung

Die Energiewende zwingt mittelfristig die Wärmeversorgungsstruktur zu überprüfen: Einerseits wird durch energetische Sanierungen der spezifische Energieverbrauch der Gebäude sinken, andererseits muss der verbleibende Energiebedarf künftig stärker aus erneuerbaren Energien wie Holz, Biomasse und Sonne oder mit Hilfe von Kraft-Wärme-Kopplung, also der kombinierten Strom- und Wärmeerzeugung stammen. Wärmenetze können hierzu in verdichtet bebauten Gebieten der Stadt das Rückgrat der Wärmeversorgung bilden. Ein Energieträger wie Landschaftspflegeholz kann nur in großen Systemen effizient und emissionsarm verbrannt werden, industrielle Abwärme kann nur mit Hilfe von Netzen an anderer Stelle in der Stadt genutzt werden. Für Kunden entfällt die Investition in Wärmeerzeuger und deren Wartung und Betrieb. Im Wirtschaftlichkeitsvergleich schneiden in verdichteten Gebieten Wärmenetze vielfach günstiger ab als individuelle Heizsysteme. Für den Ausbau zentraler Wärmeversorgungen eignen sich öffentliche Gebäude als Ankerpunkt. Wohnungsbaugesellschaften können wichtige Partner sein, die ihre Investitionsstrategie auf die Ausbauplanung von Wärmenetzen abstimmen. Im ersten Schritt empfehlen wir den Aufbau eines georeferenzierten Wärmetlas, der die Darstellung von Wärmedichten erlaubt und gleichzeitig die Verarbeitung weiterer Daten wie Gasnetze oder Alter von Heizungsanlagen erlaubt. Hier verfügen auch die badenova über das erforderliche Know-how. Im Rahmen von Machbarkeitsstudien wird dann für einzelne Schwerpunktgebiete die technische und wirtschaftliche Realisierbarkeit abhängig von Parametern wie Entwicklung des Wärmebedarfs, Anschlussentwicklung oder Entwicklung von Energiepreisen errechnet. Daraus wird die Offenburger Fernwärmestrategie entwickelt, die dann intensiv kommuniziert und engagiert umgesetzt werden sollte. Da Fernwärme in Offenburg noch weniger selbstverständlich ist als in Mannheim oder Karlsruhe, empfehlen wir intensive Öffentlichkeitsarbeit, um die Vorzüge für den Endkunden zu kommunizieren. So kann der Fernwärmeanteil von heute 1,8 % am Wärmemarkt bis 2020 auf 7,5 % gesteigert und in der anschließenden Dekade nochmals verdoppelt werden. Ein Ankerpunkt könnte der geplante Umbau der JVA sowie die angrenzende Wohnbebauung oder auch das Mühlbachareal sein. Auch eine genauere Überprüfung des Gewerbegebietes Elgersweier erscheint sinnvoll. KWK Systeme werden mittelfristig eine wichtige Rolle bei der Bereitstellung gesicherter Leistung als Ausgleich für die fluktuierende Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien spielen. Ergänzend wird auch dort, wo keine Wärmenetze sinnvoll sind, eine punktuelle Objektversorgung mit KWK wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll sein. Hier kann ein BHKW-Check helfen, geeignete Objekte zu identifizieren. Smart Grids und Smart Meter sind Hilfsmittel, um in die Steuerung dezentraler Erzeuger ein-

zugreifen, wenn dies aufgrund der Bedarfssituation im Stromnetz erforderlich ist. Entsprechend differenzierte Preissignale sind jedoch eine erforderliche Voraussetzung, damit der Kunde einen Vorteil vom Eingriff in seine Anlagen hat.

#### 4.4 Erneuerbare Energien

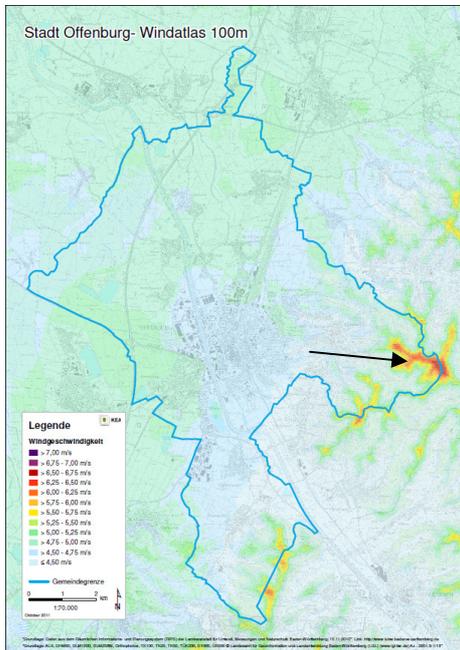
Die langfristig angestrebte Vision der klimaneutralen Gesellschaft lässt sich nur erreichen wenn einerseits der Energiebedarf drastisch reduziert wird und andererseits Erneuerbare Energien so umfassend wie möglich genutzt werden. Hier sind die vor Ort verfügbaren Potentiale bestmöglich zu nutzen. Derzeit werden in Offenburg Erneuerbare Energien nur in begrenztem Umfang eingesetzt.



**Abbildung 4-3** Einsatz lokaler und regionaler erneuerbarer Energien (Zielszenario)

Die relativ geringen Wasserkraftpotentiale in Offenburg sind durch die neue Anlage am Großen Deich weitestgehend ausgeschöpft. Das Klärgas der Klärwerke wird vor Ort zur Stromerzeugung und zur Bereitstellung von Prozesswärme genutzt. Der Anteil von Wärmepumpen im Wärmemarkt dürfte bei 0,6 % liegen. Bei der Solarenergienutzung bewegt sich Offenburg etwa im Durchschnitt der Städte im Land. Windkraft wird bisher in der Stadt nicht genutzt. Auch in Offenburg ist der Großteil der Erneuerbaren Energiemenge die Nutzung von Brennholz in Kleinfeuerungsanlagen.

Die Nutzung von Windkraft im Binnenland ist die derzeit wirtschaftlichste und hinsichtlich der CO<sub>2</sub>-Bilanz günstigste Form zur Erzeugung von Strom mit Hilfe Erneuerbarer Energien. Über lange Jahre war Windenergie ein Stiefkind der Landesenergiepolitik. Auch durch neue Technologien wie Anlagen mit über 150 m Nabenhöhe können heute Potentiale in Waldgebieten erschlossen werden. In Offenburg bietet sich an, Standorte im Bereich Brandeck Kopf und Hohes Horn zu diskutieren. Landschafts- und Naturschutz und Klimaschutz sind dabei abzuwägen. Würden regionale Anlagen mit 8 MW Leistung errichtet, könnten so ca. 14,5 GWh Strom erzeugt werden, das entspricht etwa 15 % des Stromverbrauchs der Haushalte im Jahr 2020.



Eine Einbindung der Bürger in Form einer Bürgerenergiegenossenschaft erscheint sehr sinnvoll, um nicht nur die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sondern auch den wirtschaftlichen Nutzen mit den Bürgern zu teilen.

Bei der Holznutzung sollte verstärkt eine Nutzung in größeren Einheiten angestrebt werden. Dort ist einerseits eine weitaus bessere Abgasreinigung Stand der Technik, andererseits besteht die Möglichkeit, mit Hilfe eines ORC-Prozesses auch Strom zu erzeugen. In Offenburg kommen Potentiale aus Rebholz und Trester hinzu, die energetisch genutzt werden können.

**Abbildung 4-4** Auszug aus dem Windatlas Baden-Württemberg, 100 m Nabenhöhe

Bei der Strom- und Wärmeerzeugung mit Hilfe von Sonnenenergie bestehen noch große Potentiale, da Offenburg zu den sonnenreichsten Regionen Deutschlands zählt. Eine Arbeitsgruppe Photovoltaik könnte Know-how bündeln, standardisierte Ausschreibungsunterlagen bereitstellen, beim Abschluss von Dachnutzungsverträgen beraten oder bei der Auswertung von Angeboten unterstützen. Wärmeerzeugung mit Hilfe von Solarkollektoren ist eine ausgereifte Technologie. Eine Deckung von ca. 60 % des Wärmebedarfs der Trinkwarmwasserbereitung ist problemlos möglich. In der Öffentlichkeitsarbeit sollte jedoch darauf hingewiesen werden, dass Nahwärme und Solarwärme nicht konkurrierend genutzt werden. Bei sinkendem Wärmebedarf und niedriger Heizwassertemperatur ist auch solare Heizungsunterstützung sinnvoll.

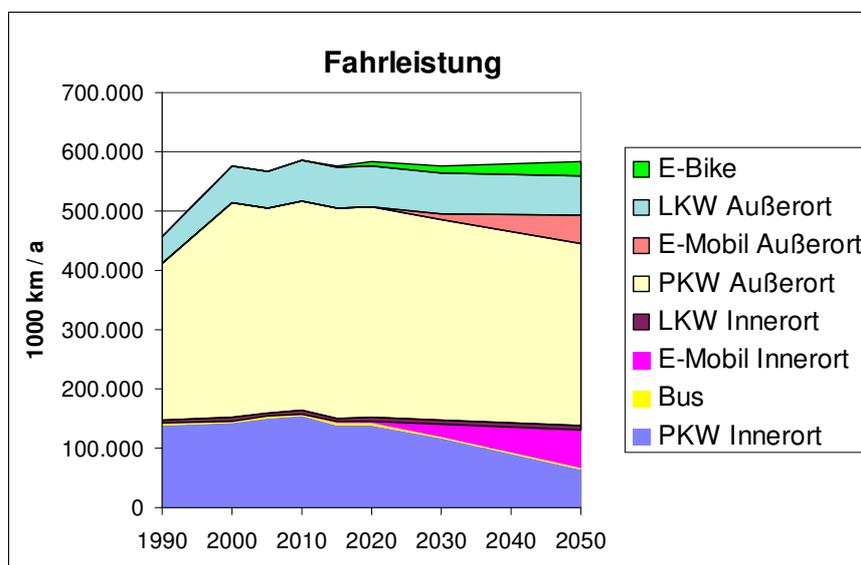
Die Potentiale der Abwasserwärmenutzung können im Wärmeetlas ebenso verzeichnet werden wie die Potentiale industrieller Abwärme.

Nicht untersucht wurden die Potentiale der tiefen Geothermie. Grundsätzlich stellt dies aber im Oberrheingraben eine Technik vor allem zur Bereitstellung von Heizwärme dar, die ebenfalls eine vertiefte Betrachtung verdient. Oberflächennahe Geothermie kann mit Hilfe von Wärmepumpen dort sinnvoll genutzt werden, wo niedrige Heizungsvorlauftemperaturen hohe Jahresarbeitsziffern erwarten lassen. Dies ist insbesondere im Neubau und bei bestehenden Flächenheizsystemen der Fall. Grundsätzlich ist für Offenburg der Biomasseimport aus der Region sinnvoll. Wahrscheinlich stammen schon heute wesentliche Teile des Brennholzes nicht von Offenburger Markung. Neben Holz ist auch der „Import“ von Biomethan sinnvoll.

## 4.5 Mobilität

Offenburg als Zentrum des Ortenaukreises mit hohem Arbeitsplatzangebot und regionalen sowie überregionalen Bildungsangeboten sowie einer stark frequentierten Bundesautobahn hat naturgemäß ein hohes Verkehrsaufkommen. Auf der anderen Seite ist die Stadt seit vielen Jahren äußerst erfolgreich beim Auf und Ausbau des Busverkehrs sowie der Attraktivierung des Radverkehrs. Offenburger Bürger vermeiden pro Jahr mit dem Rad ca. 40 Mio. Kfz-Kilometer. Der Verkehr ist mit ca. 32 % an den CO<sub>2</sub>-Emissionen in Offenburg beteiligt. Der Verkehr ist damit vor der Industrie (27 %) der größte Sektor vergleichbar mit den Haushalten (ca. 25 %).

Schon heute werden 25 der Wege mit dem Fahrrad zurückgelegt, 52 % aller Wege im Binnenverkehr bedient der Umweltverbund. Damit ist Offenburg mit Universitätsstädten vergleichbar. Offenburg ist als fahrradfreundliche Kommune ausgezeichnet.



**Abbildung 4-5** Fahrleistung der Verkehrsträger (Zielszenario)

Auch im Bereich der Mobilität ist Kommunikation neben der Verbesserung des Angebotes eine der wesentlichen Klimaschutzmaßnahmen. Auch hier ist der CO<sub>2</sub>-Ausstoß in der Gesamtstadt die Summe zahlloser individueller Entscheidungen. Eine Mobilitätszentrale kann dazu beitragen, umfassende Informationen zu allen Verkehrsangeboten zu kommunizieren. Mitarbeiter dieser Mobilitätszentrale können auch in Kindergärten und Schulen mithelfen, früh Verhaltensweisen im Sinne nachhaltiger Mobilität zu prägen. Eine Übernahme der BMU-Kampagne „Kopf an – Motor aus“ wird empfohlen. Sprintsparurse führen nachweislich zu bis zu 20 % niedrigeren Spritverbrauch. Solche Kurse sollten beworben und für städtische Mitarbeiter, die ein Dienstfahrzeug nutzen, verpflichtend eingeführt werden.

Die Fahrradinfrastruktur kann beispielsweise durch verbesserte Abstellanlagen mit Fahrradboxen und einen weiteren Ausbau des Radwegenetzes noch verbessert werden und

damit auch für Pedelecs, also elektrisch unterstützte Fahrräder attraktiv gestaltet werden. Erstellung und Finanzierung des Fahrradförderprogramms V ist der nächste Schritt.

Das bereits gute Bussystem erschließt heute 6 % der Wege im Binnenverkehr. Angestrebt wird eine Steigerung auf 10 % im Jahre 2030. Maßnahmen dazu sollen ein neues Linienkonzept sein, das 2013 erarbeitet werden soll. Eine Verbesserung der Anbindung an den Nahverkehr, neue Haltepunkte und eine verbesserte Kombination mit der Nutzung des Fahrrades sind Bausteine hierfür.

Nicht nur für ältere Mitbürger ist es wichtig, dass elementare Grundbedürfnisse wie das Einkaufen oder der Arztbesuch fußläufig erledigt werden können. Im Zuge der Stadtplanung ist als Teil der viel zitierten „Stadt der kurzen Wege“ weiterhin auf erreichbare Einkaufsmöglichkeiten, sichere und fußgängerfreundliche Fußwege und Querungshilfen zu achten.

Als Modellstadt Elektromobilität hat sich Offenburg der Förderung von Elektrofahrzeugen verschrieben. Der Verbrauch liegt heute noch zwischen 10 und 30 kWh/100 km. Bei hohem Verbrauch und Nutzung des Strom-Mix Deutschland werden noch keine CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart. Kleine und leichte Fahrzeuge haben hier Vorteile und können beispielsweise vorrangig für Pflegedienste oder als Car-Sharing-Fahrzeuge eingesetzt werden. Pedelecs stellen die ideale Alternative zum Auto dar und bieten auch älteren Mitbürgern eine hervorragende Möglichkeit, selbst längere Strecken per Zweirad zu bewältigen. Im Rahmen der Modellstadt E-Mobilität-Initiative der Stadt Offenburg sollen aber auch neue Mobilitätskonzepte und die einfache Verknüpfung von Verkehrsträgern untersucht werden.

#### 4.6 Betriebliche Energieeffizienz

In den vergangenen 20 Jahren hat Offenburg eine massive Umstrukturierung von Arbeitsplätzen in der Industrie hin zu Arbeitsplätzen hin zum Dienstleistungssektor erlebt: Wie schon im Kapitel 2 beschrieben, ist die Zahl der Beschäftigten in der Industrie um 35 % zurückgegangen, die Gesamtzahl der Beschäftigten blieb in diesem Zeitraum jedoch nahezu gleich. Der Energieverbrauch ist im selben Zeitraum sowohl in der Industrie als auch im Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) erheblich gestiegen. Bereits das Referenzszenario unterstellt, dass sich dieser Anstieg nicht fortsetzt.

In beiden Sektoren bestehen nicht nur in Offenburg erhebliche Energieeinsparpotentiale. Das Klimaschutzkonzept 2020Plus des Landes sieht in der Industrie 40 % und im Sektor GHD sogar 57 % Einsparpotential. Potentiale dieser Größenordnung kann die KEA aus eigenen Projekten bestätigen. Vielfach wird in der Industrie noch der return on investment (ROI), also die Amortisationszeit bewertet anstatt der total cost of ownership (TCO), also die Lebensdauerkosten, die in der Regel zu grundlegend anderen Entscheidungen führen.

In Industrie und Gewerbebetrieben bestehen spezifische, oft zwischen einzelnen Branchen sehr unterschiedliche Potentiale. Folgende Bereiche finden sich in sehr vielen Unternehmen wieder:



- In Rechenzentren ermöglicht die Virtualisierung von Prozessen und die konsequente Auslegung auf hohe Betriebstemperaturen Kühlung mit Außenluft (freie Kühlung) oder die Nutzung der Abwärme an anderer Stelle des Gebäudes. An dezentralen EDV-Arbeitsplätzen sollten möglichst Laptop oder nur auf die tatsächliche Anwendung zugeschnittene Rechner eingesetzt werden.
- T-5 Leuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten, Tageslicht- und Präsenzsteuerung reduzieren den Stromverbrauch der Beleuchtung gegenüber herkömmlichen Rasterleuchten an Arbeitsplätzen mit Tageslicht um den Faktor 3. Langfristig sind u. U. auch LED sinnvolle Leuchtmittel.
- Hocheffizienzmotoren erlauben gegenüber herkömmlichen Motoren nennenswerte Einsparungen. Insbesondere bei kleinen Pumpenleistungen wurde in den vergangenen 10 Jahren ein Effizienzsprung erreicht. Wärme- und Kältenetze sollten also hydraulisch optimiert und mit modernen Hocheffizienzpumpen versehen werden.
- In Druckluftsystemen kann durch Druckregelung, Prüfung der Dichtigkeit des Netzes und den Erfordernissen angepasste Drücke erheblich Energie eingespart werden.

In Offenburg besteht bereits ein bemerkenswertes Beratungsangebot für Gewerbe und Industriebetriebe. Zu erwähnen sind hierbei die IHK, badenova, E-Werk Mittelbaden sowie die Ortenauer Energieagentur. Die Angebote sollten weiter konsolidiert und abgestimmt werden, da Unternehmen wohl nicht immer klar ist, welches Angebot für wen geeignet ist. Ecofit, der Sonderfonds Energieeffizienz in KMU der KfW und MESOR, das Material- und Effizienz-Netzwerk Südlicher Oberrhein sind Angebote, die Unternehmen bei Effizienzmaßnahmen unterstützen. Ergänzend könnte ein Energieeffizienznetzwerk der großen Unternehmen den Erfahrungsaustausch unter diesen Unternehmen befördern. In sehr kleinen Betrieben empfehlen wir ein niederschwelliges Beratungsangebot analog der kostenlosen Erstberatung für Eigentümer kleiner Wohngebäude. Hier sehen wir wiederum eine Aufgabe für die Ortenauer Energieagentur.

#### 4.7 Stadtplanung / Stadtentwicklung

Durch das Planungsrecht hat die Stadt einige Möglichkeiten, die Bürger bei der Umsetzung gesetzlicher Anforderungen zu unterstützen und zusätzliche positive Beiträge zum Klimaschutz zu erzielen. Stadtplanung wirkt sehr langfristig: Die Weichenstellungen definieren die Stadtstruktur und haben Auswirkungen für viele Jahrzehnte, wenn nicht sogar Jahrhunderte. Der Begriff Stadtplanung wird im Zusammenhang mit dem Klimaschutzkonzept sehr weit gefasst.

Verdichtete Baustrukturen mit hohen Energiedichten sind Voraussetzung für die Realisierung wirtschaftlicher Nahwärmenetze. Doppel, Reihen- und Mehrfamilienhäuser schneiden günstiger ab als freistehende Einfamilienhäuser. Daher dient das Primat der Innenentwicklung vor der Außenentwicklung nicht nur dem Flächen sparen sondern unmittelbar dem Klimaschutz. Dies wurde in Offenburg beispielsweise bei den Kasernengeländen,

den Bahnflächen Ausbesserungswerk und Güterbahnhofareal und Weiteren schon praktiziert.

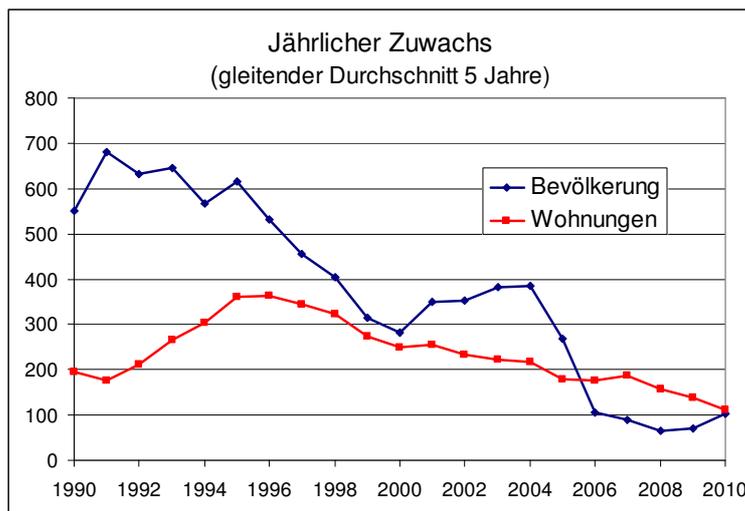
Die Stadt hat die Möglichkeit, beim Verkauf städtischer Grundstücke oder in städtebaulichen Verträgen energetische Anforderungen wie verbesserten baulichen Wärmeschutz oder eine Anschlussverpflichtung an ein Wärmenetz vereinbaren.

Durch optimierte Ausrichtung von Baufeldern zur Sonne, sinnvolle Pflanzvorgaben und Durchlüftungsmöglichkeiten können in Neubaugebieten bis zu 10 % Energie eingespart werden.

Die Durchmischung von Wohnen, Arbeiten und Einkaufen vermeidet Verkehr und steigert die lokale Lebensqualität.

Kompakte Stadtstrukturen bilden die Voraussetzung für einen guten ÖPNV.

Durch gezielte Quartierssanierung, die derzeit Bundesförderung erhält, können problematische Gebiete auch energetisch gut saniert werden. Erhöhte energetische Anforderungen können in Förderkriterien festgeschrieben werden.



**Abbildung 4-6** Jährlicher Zuwachs an Bevölkerung und Wohnfläche in Offenburg

Bei einer stagnierenden Bevölkerungsentwicklung ist auch in Offenburg absehbar, dass in einigen Jahren keine Neubaugebiete mehr erforderlich sind. Bereits heute werden nur noch 100 Wohnungen pro Jahr gebaut. Der Wohnungsbau dient heute schon im Wesentlichen zur Befriedigung des Umstrukturierungsbedarfs hin zu kleineren Haushalten und mehr Wohnfläche je Einwohner. Die im Baulandbericht festgestellten Potentiale stellen also die absolute Obergrenze des künftigen Bedarfs dar. Ein Baulückenkataster zur Mobilisierung der Nachverdichtungspotentiale ist sehr sinnvoll.

Der bereits in Teilkapitel 3 diskutierten Wärmenetze können planerisch unterstützt werden.

Wir empfehlen, keine freiwillige Umlegung durchzuführen sondern Flächen nur dann zu entwickeln, wenn sie vollständig im Eigentum der Stadt sind. Einerseits hat die Stadt wirtschaftliche Chancen und Risiken der Entwicklung, andererseits lassen sich klimarelevante

Ziele wie erhöhter baulicher Wärmeschutz und Anschlussverpflichtungen an Netze privatrechtlich sehr einfach durchsetzen.

Sinnvoll erscheint uns die Entwicklung einer Leitlinie für die energieeffiziente Stadtplanung, in der Anforderungen und Vorgehensweisen verbindlich festgelegt werden.

#### **4.8 Kommunale Liegenschaften und interne Organisation**

Energieeffiziente Bewirtschaftung der kommunalen Liegenschaften hat direkten Einfluss auf die Energierechnung der Stadt. Zudem hat die Energieverwendung in kommunalen Liegenschaften eine wichtige Vorbildfunktion. Deutscher Städtetag und Städtetag Baden-Württemberg sehen Energiemanagement als wichtigste Aufgabe von Kommunen im Klimaschutz an. In einer Vielzahl von Veröffentlichungen wurde die Wirtschaftlichkeit für die Kommune belegt.

Die Stadt Offenburg trägt Energiekosten für ein breites Spektrum an Liegenschaften, die wie die Stadtentwässerung, die Technischen Betriebe Offenburg oder Friedhöfe und Feuerwehren organisatorisch jedoch teilweise ausgegliedert wurden. Allein die 180 Gebäude, die vom Gebäudemanagement bewirtschaftet werden, also Schulen, Verwaltungsgebäude und Kindergärten, verursachen Jahresenergiekosten von ca. 4,5 Mio. €. Eine Gesamtbilanz aller Energiekosten existiert bis heute nicht.

Offenburg hat mit Hilfe zentraler Leittechnik sehr gute Erfolge bei der Gebäudebewirtschaftung erreicht. Die teilweise extrem niedrigen Verbräuche der Liegenschaften werden mit der zentralen Betriebsweise begründet.

Nach der Definition des Deutschen Städtetages zählen zu den Aufgaben des Energiemanagements die Mitwirkung beim Energieeinkauf, Energiecontrolling, Betriebsoptimierung, Energiediagnosen, Mitwirkung bei Baumaßnahmen, interne und externe Kommunikation sowie die Erarbeitung von Richtlinien und Standards, also ein sehr breites Aufgabenspektrum, das breites Fachwissen und gute kommunikative Fähigkeiten erfordert.

Für Offenburg regen wir die Einrichtung einer zentralen Organisationseinheit Energiemanagement an, um so die umfassende Kompetenz für diese Aufgabe nur an einer zentralen Stelle innerhalb der Verwaltung vorzuhalten. Hierfür sind zumindest zwei Vollzeitstellen einzuplanen. Zu erwarten sind Einsparungen durch Betriebsoptimierungen von 10 % der heutigen Energiekosten, wodurch sich die Stellen aus Energiekosteneinsparungen refinanzieren lassen.

Weiterhin empfehlen wir die Einführung einer umfassenden Energieleitlinie, für die der Verwaltung ein Entwurf der KEA vorgelegt wurde. Eine intensive Diskussion innerhalb der Verwaltung ist angeraten. Die Energieleitlinie besteht aus vier unabhängigen Teilen für unterschiedliche Zielgruppen, die in einem Dokument zusammengefasst sind und gemeinsam dem Gemeinderat vorgelegt werden sollten. 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“
- Die Gebäudewirtschaft und alle externen Planer erhalten den Teil „Planungsvorgaben“. Die Einhaltung dieser Anforderungen wird im Architektenvertrag vereinbart
- Die Zuständigkeitsregelungen liegen den jeweils betroffenen Dienststellen vor.

Als Modellprojekt regen wir an, eine noch nicht sanierte städtische Schule energetisch vorbildlich zu sanieren.

Eine wichtige Aufgabe des Energiemanagements ist die Nutzersensibilisierung. Motivation, Wissen und Gewohnheiten von Schülern, aber auch von städtischen Mitarbeitern können so langfristig verändert werden.

Beim nachhaltigen Bauen spielt die Materialwahl eine zunehmende Rolle. Wir empfehlen, bei der Planung noch stärker auf die Verwendung nachwachsender Rohstoffe und den Einsatz wieder verwendbarer Produkte zu achten.

Stadtinternes Contracting und Energieeinspar-Contracting sind sich ergänzende Finanzierungsinstrumente um wirtschaftliche Maßnahmen zur Energieeinsparung zeitnah umsetzen zu können. Hier sei auf das Förderprogramm Klimaschutz-Plus verwiesen: Zu erwarten ist, das auch im Jahr 2012 die Einrichtung eines Intracting-Budgets wieder gefördert wird.

Seit 1994 hat sich der Bestand der Leuchten der Straßenbeleuchtung nochmals um 2.000 Stück auf mittlerweile ca. 8.100 Stück erhöht. Davon stehen 2.600 Quecksilberdampf lampen in den kommenden Jahren zum Austausch an, da der Verkauf dieser ineffizienten Leuchtmitteln durch die Ökodesign-Richtlinie ab 2015 untersagt wird. Empfohlen wird den Betrieb der Beleuchtung zu überprüfen und beispielsweise die Zeiten der Halbnachtschaltung auszuweiten sowie gebietsweise die Beleuchtung beispielsweise zwischen 2 und 5 Uhr komplett auszuschalten. Mittelfristig ist zu erwarten, dass auch LED-Leuchten eine wirtschaftlich interessante Alternative zu Natriumdampf- und Metaldampflampen werden. Auch für den Austausch von Straßenbeleuchtung stehen verschiedene Förderprogramme zur Verfügung. Für die Zukunft sollte der Zubau neuer Leuchten drastisch begrenzt werden. Ein anspruchsvolles, aber realistisches Ziel ist es, den Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung innerhalb von 10 Jahren zu halbieren. Auch hier kann Contracting genutzt werden.

Projekte und Ergebnisse des Kommunalen Energiemanagements sollten regelmäßig im Rahmen eines Energieberichtes dokumentiert und den Gremien vorgestellt werden. Das stärkt die Vorbildfunktion der Stadt und bietet anderen Betreibern großer Liegenschaften Anreize, ebenfalls in dieser Richtung Effizienzpotenziale auszunutzen. Der Energiebericht kann unter Umständen ein Baustein eines umfassenderen Klimaschutzberichts sein, in dem über den Status der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes berichtet wird.

Die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in Offenburg bedarf eines engagierten Mitarbeiters innerhalb der Stadtverwaltung, den Klimaschutzmanager. Er organisiert die notwendigen Schritte, um den politisch beschlossenen Klimaschutz-Aktionsplan der Stadt Offenburg umzusetzen. Wir empfehlen daher die Schaffung einer zusätzlichen Personalstelle eines Klimaschutzmanagers und die Bereitstellung der erforderlichen Mittel im Haushalt. Derzeit fördert das Bundesumweltministerium die Schaffung einer Stelle mit 65 % der Kosten für drei Jahre.

Als Controlling-Werkzeug regen wir die Teilnahme am European Energy Award an, ein Qualitätsmanagement- und Zertifizierungs-Werkzeug, das von mittlerweile mehr als 50 Kommunen im Land genutzt wird.

Wir empfehlen, den als Projektbeirat gebildeten Klimaschutzbeirat beizubehalten. Er sollte die Umsetzung des Konzeptes kritisch-konstruktiv begleiten, eigene Ideen einbringen und die Umsetzung des Konzeptes befördern.

#### 4.9 Öffentlichkeitsarbeit und Information

Für die Kommunikation sollten wechselnde Schwerpunkte gefunden werden. Es sollten jeweils möglichst konkrete Handlungsmöglichkeiten kommuniziert werden.

Nach Möglichkeiten sollten bereits bestehende Aktivitäten unter einem Dach zusammengefasst werden. Das Logo „Offenburger Klimabündnis“ kann Partnern mit klaren Regeln zur Nutzung zur Verfügung gestellt werden. Dieses Logo sollte nach Möglichkeit für alle Klimaschutzaktivitäten der Stadt Offenburg und ihrer Partner genutzt werden.



Ein wichtiger Baustein ist die Klimaschutzseite im Internet, die sich bereits im Aufbau befindet. Hier werden Informationen zu Klimaschutzprojekten der Stadt sowie konkrete Handlungsvorschläge zu finden sein. Für 2012 sollte eine einwöchige Veranstaltungsserie mit der Botschaft „Das Offenburger Klimabündnis legt los“ geplant werden. Auch in den kommenden Jahren sollten beim landesweiten Energietag im September wieder möglichst viele Aktivitäten organisiert werden. Denkbar ist eine Klimaschutzzeitung, analog zur Lörracher Energiestadt-Zeitung und ein Klimaschutz-Newsletter. Eine Postkartenserie und ein Photowettbewerb können helfen, das Thema zu verbreiten. Best practice Beispiele als Klimaschutz-Stadtplan im Internet machen Projekte ebenso erlebbar wie eine „Grüne Hausnummer, die die Stadt für gute energetische Sanierungen verleiht. Ein Klimaschutz-Scheckheft bündelt unterschiedliche Angebote des Handels und von Dienstleistern. Exkursionen des Gemeinderats oder des Klimaschutzbeirates zu herausragenden Projekten machen deutlich, wo es bereits positive Umsetzungserfahrungen gibt. Schließlich kann ein städtischer Umweltpreis die Aufmerksamkeit auf gute lokale Projekte lenken.

### Maßnahmenblätter und Maßnahmenliste

Für alle Maßnahmen, die wir in Offenburg als sinnvoll ansehen, wurden Maßnahmenblätter erstellt. Diese Maßnahmenblätter mit einheitlicher Struktur liefern eine Kurzbeschreibung der jeweiligen Maßnahme und eine Bewertung aus Sicht der Gutachter.

Die **Priorität** der Maßnahme ist ein Maß für Dringlichkeit und Wichtigkeit. Maßnahmen hoher Priorität (A und A+) sollten vorrangig umgesetzt werden. Aber auch Maßnahmen mit der Bewertung B haben ihre Berechtigung und können ergänzend durchgeführt werden.

Das **Kosten-Nutzen Verhältnis** ist ein Maß für den Aufwand, der für die Erreichung einer bestimmten Emissionsminderung erforderlich ist. Idealerweise sollte dies in jedem Fall in €/t CO<sub>2</sub> angegeben werden. Dies ist jedoch bei vielen Maßnahmen nicht möglich, sodass hier eine qualitative Bewertung vorgenommen wurde. Zudem ist zu bedenken, dass bei Maßnahmen wie dem Energiemanager die Kosten und der Nutzen der Maßnahme vollständig bei der Stadtverwaltung liegen. Den Kosten stehen also nicht nur CO<sub>2</sub>-Einsparungen sondern auch Energiekosteneinsparungen gegenüber. Ein gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis wird mit drei Sternchen gekennzeichnet.

Andere Maßnahmen wie z. B. Modellprojekte oder Förderung verursacht für die Stadt Kosten, der Nutzen entsteht jedoch den Bauschaffenden und den Bürgern.

Schließlich gibt es die Maßnahmen im Bereich Kommunikation, denen überhaupt keine direkten CO<sub>2</sub>-Einsparungen zugeordnet werden können, die aber elementar dafür sind, eine entsprechende Grundhaltung zum Thema Energieeffizienz und erneuerbare Energien in Offenburg zu schaffen.

Die Bewertung **Umsetzbarkeit** beurteilt die Hemmnisse, die einer Maßnahme entgegen stehen. Geringe Hemmnisse werden mit 3 Sternchen bewertet. Komplexe Maßnahmen wie der Aufbau eines ausgedehnten Wärmenetzes haben noch zahlreiche Hemmnisse zu überwinden.

Schließlich wird noch die **Klimaschutzbeitrag** einer Maßnahme bewertet. Auch hier muss bedacht werden, dass sich etliche Maßnahmen einer quantitativen Bewertung entziehen. Beispiele sind auch hier Maßnahmen im Bereich Kommunikation.