



# Stadt Lauffen am Neckar

## Einstiegsberatung Kommunaler Klimaschutz

Endbericht  
10/2016

Verfasser:

Dipl.-Ing. Thomas Steidle

Die Erstellung dieses Klimaschutzkonzeptes wurde gefördert durch die Bundesrepublik Deutschland. Der Zuwendungsgeber ist das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages, Förderkennzeichen FKZ 03K01790





# Erarbeitung von Grundlagen für einen systematischen Einstieg der Stadt Lauffen in das Themengebiet Klimaschutz

## Inhalt

1	Zielsetzungen der Einstiegsberatung.....	5
2	Ist-Analyse, Beschreibung der Ausgangssituation .....	6
2.1	Endenergieverbrauch und CO <sub>2</sub> -Emissionen.....	6
2.2	Einsatz und Potenziale erneuerbarer Energien in Lauffen .....	8
2.3	Einschätzung der bisherigen Klimaschutzmaßnahmen .....	9
2.3.1	Energiemanagement eigener Liegenschaften .....	9
2.3.2	Organisation des Klimaschutz in der Stadtverwaltung.....	11
2.3.3	Siedlungsentwicklung und Energieerzeugung .....	12
2.3.4	Verkehr.....	16
2.3.5	Öffentlichkeitsarbeit.....	17
2.3.6	Übrige Bereiche.....	17
3	Maßnahmenvorschläge.....	17
3.1	Energiemanagement der eigenen Liegenschaften .....	17
3.2	Siedlungsentwicklung, energetische Gebäudesanierung und Energieversorgung .....	21
3.3	Verkehr.....	25
3.4	Betriebliche Energieeffizienz .....	26
3.5	Öffentlichkeitsarbeit und Netzwerken.....	26
3.6	Klimaschutz-Controlling.....	28
3.7	Institutionalisierung des Klimaschutzes in der Verwaltung.....	28
3.8	Maßnahmenliste für die Stadt Lauffen.....	33
4	Klimaschutzleitbild (mögliche Inhalte) .....	36



# 1 Zielsetzungen der Einstiegsberatung

In den nächsten Jahren kommen große Anforderungen auf die Kommunen bei der Umsetzung der Energiewende und der Erreichung der Klimaschutzziele zu. Die Stadt Lauffen möchte deswegen alle Handlungsmöglichkeiten systematisch überprüfen und basierend darauf die nächsten Schritte zur langfristigen Vorgehensweise bei Energieversorgung und Klimaschutz planen. Damit soll das Querschnittsthema Klimaschutz strategisch implementiert und eine systematische Ausweitung der Aktivitäten in dieses Politikfeld ermöglicht werden.

Bereits in der Vergangenheit wurden mit einem städtischen Energiemanagement der Liegenschaften, der Einrichtung von Solaranlagen auf städtischen Gebäuden und Untersuchungen zur Effizienzsteigerung der Straßenbeleuchtung Bausteine in Richtung einer klimagerechten Stadtentwicklung erarbeitet. Aktuell läuft eine Energieanalyse des größten städtischen Stromverbrauchers (Kläranlage), um Einsparpotenziale zu ermitteln und umzusetzen.

**Tabelle 1: Bisherige Klimaschutzprojekte**

Klimaschutzprojekte Stadt Lauffen a.N.						
Nr.	Titel	Beginn	Ende bzw. geplant	Initiator	Beteiligte	Kurzbeschreibung
1	Solaranlage Dach Schlammpresse	2013		Stadt	BEG Neckarwestheim	ca. 30kWp
2	Solaranlage Realschule				BEG Neckarwestheim	
3	Solaranlage neue Sporthalle			Stadt		ca. 1000qm stehen zur Verfügung, noch nicht begonnen
4	Umstellung der best. Straßenbeleuchtung auf LED	2013		Stadt		Förderung nicht möglich PtJ, keine weiteren Aktivitäten
5	Umstellung Straßenbeleuchtung auf LED bei Neubau	2012		Stadt		Einsatz von LED -Technik bei Neubau
6	Ebike für Verwaltung	2015		Stadt		Bislang 1 Ebike, ein weiteres geplant
7	Energiecontrolling / Energieberichte		2005	Stadt		wurde 2005 eingestellt
8	solar Beckenwasserheizungsunterstützung Freibad	2013		Stadt		Einsparung ca. 20tm3 Gas p.a.
9	klimaneutrales Gewerbegebiet Vorderes Burgfeld 2	2016/17		Stadt		Gebietsverweiterung um ca. 11 ha, Möglichkeit der Betrachtung Klimaschutz Projektidee
10	Nutzung Abwasserwärme					Projektidee
11	Nahwärmeverbund Optimierung	2015		Stadt		

Vor diesem Hintergrund und unter der Maßgabe des 2013/2014 erarbeiteten Stadtentwicklungskonzeptes (Strategie Lauffen 2030) sollen die Prozesse und Initiativen zusammengeführt, strukturiert und um bisher noch nicht betrachtete Bereiche (z.B. Verkehr, privater Gebäudebestand, Gewerbe, erneuerbare Energien-Potenziale) ergänzt werden, um in weiterführenden Konzepten die Richtschnur für Politik und Verwaltung vorzugeben. Auch die Themen Bestandsanalyse, Beratung, Öffentlichkeitsarbeit, etc. wurden bisher noch nicht betrachtet und sollen perspektivisch auf Basis der Erkenntnisse der Einstiegsberatung entwickelt werden.

In insgesamt vier Workshops in Lauffen haben Mitarbeiter der Verwaltung unter der Leitung von Bürgermeister Waldenberger systematisch Informationen zu Handlungsmöglichkeiten in allen Handlungsfeldern bekommen. Die Anwendbarkeit auf Lauffen wurde diskutiert.

Die Information des Stadtrates über die Arbeitsergebnisse erfolgt in einer abschließenden Stadtratssitzung.

Als Arbeitsergebnisse des Projektes liegen folgende Unterlagen in Lauffen vor:

- Ein Excel-Arbeitsblatt mit Selbsteinschätzungen zur Ist-Situation in den Bereichen: Institutionalisierung, Öffentlichkeitsarbeit, Energieerzeugung, Verkehr, Siedlungsentwicklung, Beschaffung, Klimaschutz Global.
- Eine einfache Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz für Lauffen
- Eine Dokumentation über die Inhalte der Workshops
- Eine Maßnahmenliste mit Festlegung von Prioritäten für die Umsetzung in Lauffen

- Vorschläge für ein Klimaschutzleitbild für Lauffen

Als Ergebnis der Beratung kann das weitere Vorgehen der Stadt in den betroffenen Handlungsfeldern festgelegt werden. Darauf aufbauend kann die Stadt über die folgenden Verfahrensschritte entscheiden und die notwendigen Kooperationspartner ansprechen.

## 2 Ist-Analyse, Beschreibung der Ausgangssituation

### 2.1 Endenergieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen

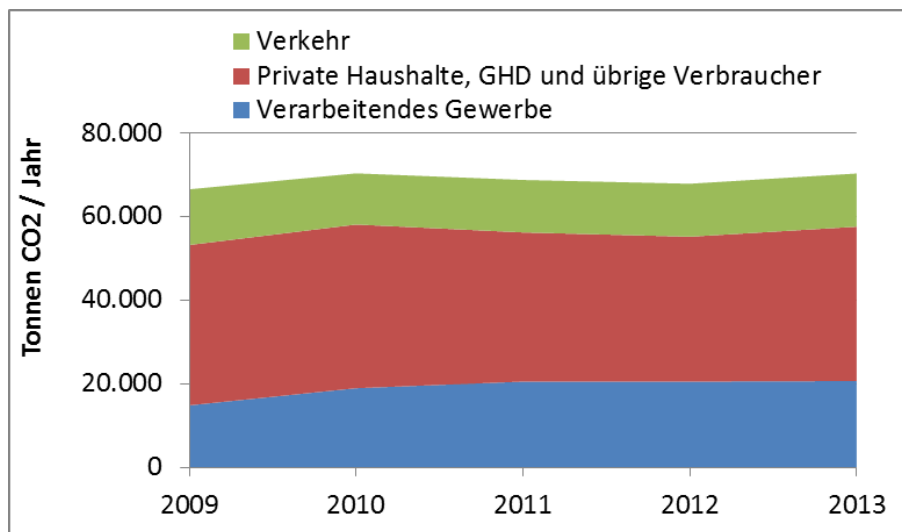


Abbildung 1: Entwicklung der direkten CO<sub>2</sub>-Emissionen in Lauffen

Die direkten CO<sub>2</sub>-Emissionen<sup>1</sup> (ohne andere Treibhausgase und Vorketten) sind in den letzten Jahren weitgehend konstant geblieben.

Für 2013 ergeben sich 6,5 t pro Einwohner, das liegt ca. 25 % unter dem Landesdurchschnitt. Wesentlich dazu beitragen der geringe Wert im Verkehr (45 % unter Landesdurchschnitt; keine Autobahn auf Gemeindegebiet) und der geringe Wert im Bereich Verarbeitende Gewerbe (20 % unter Landesdurchschnitt; keine energieintensive Industrie).

Um die Klimaschutzziele von Bund und Land von 80 bis 90 % CO<sub>2</sub>-Reduktion bis 2050 zu erreichen muss eine deutliche Verstärkung der Klimaschutzaktivitäten erfolgen. Bis 2050 müssen die CO<sub>2</sub>-Emissionen auf unter 1 t pro Einwohner sinken. Die folgende Grafik zeigt den Klimaschutzpfad für Lauffen bis 2050.

<sup>1</sup> Quelle: Statistisches Landesamt

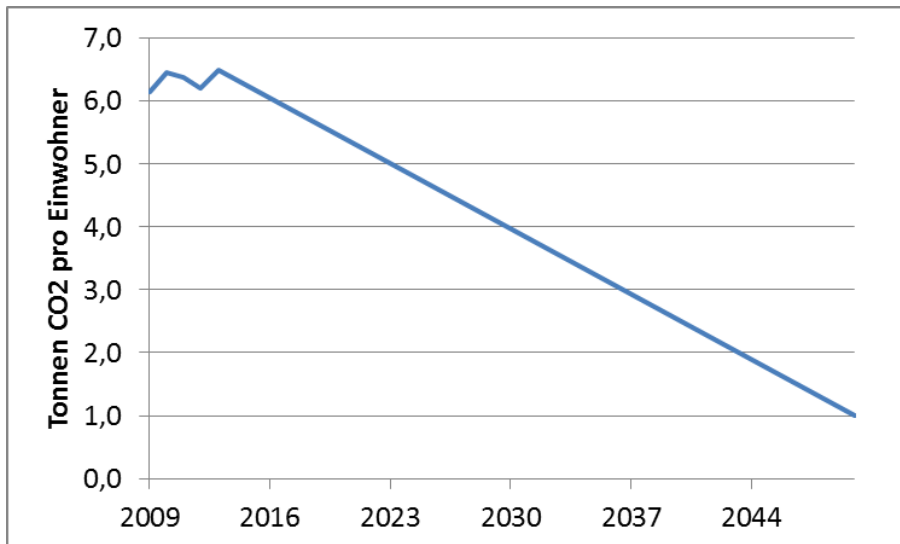


Abbildung 2: Szenario CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Einwohner bis 2050

Für die Berechnung des Endenergieverbrauchs wurde das Bilanzierungstool BICO2BW eingesetzt. Damit ergibt sich ein Endenergieverbrauch von insgesamt 210 GWh/a.

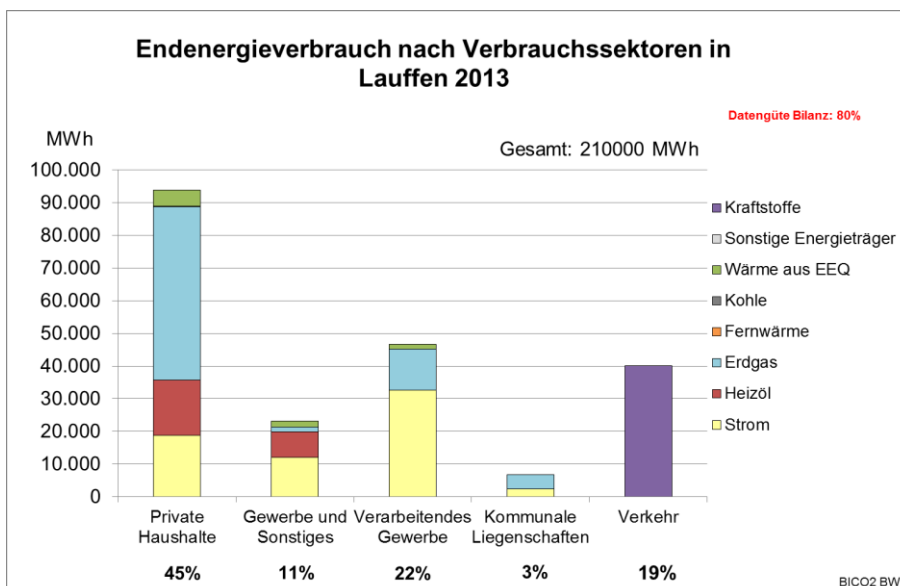


Abbildung 3: Endenergieverbrauch Lauffen 2013

Den größten Anteil am Endenergieverbrauch haben die privaten Haushalte mit 45 %. Alleine der Wärmebedarf der privaten Haushalte beträgt schon knapp 36 % des gesamten Endenergieverbrauchs und ca. 23 % der THG-Emissionen<sup>2</sup>. Dieser Sektor ist also für den Klimaschutz in Lauffen besonders wichtig. Der Stromverbrauch hat einen Anteil von ca. 31 % am Endenergieverbrauch und einen Anteil von ca. 52 % an den THG-Emissionen. Die Stromeinsparmöglichkeiten werden als deutlich geringer eingeschätzt als die Einsparpotenziale bei der Wärme. Der weitere Ausbau der erneuerbaren Energien im Stromsektor ist also von sehr hoher Bedeutung.

Im Verkehrsbereich werden mit der Bilanzierungsmethodik nur die Emissionen auf dem Stadtgebiet erfasst. Der Wert ist also gering (55 % unter Landesdurchschnitt), da keine Autobahn durch das

<sup>2</sup> THG = Treibhausgasemissionen: Enthält Emissionen weiterer Treibhausgase und Vorketten

Stadtgebiet führt. Die Stadt Lauffen hat relativ wenig direkte Möglichkeiten den Energieverbrauch im Verkehr zu reduzieren. In diesem Sektor ist die Motivation der Bevölkerung zur Nutzung von ÖPNV und Rad, sowie emissionsarmen Fahrzeugen besonders wichtig.

Die eigenen Liegenschaften der Stadt Lauffen (inkl. Kläranlage und Abwasserentsorgung) haben mit ca. 3 % nur einen sehr kleinen Anteil an Endenergieverbrauch und THG-Emissionen. Klimaschutzmaßnahmen für die eigenen Liegenschaften sind wichtig als Vorbildfunktion, allerdings haben Maßnahmen zur Unterstützung von Bürgern und Betrieben eine sehr viel größere Bedeutung für den Klimaschutz in Lauffen insgesamt.

Gemäß den Klimaschutzzielen des Landes sollen bis 2050 insgesamt 50 % des Endenergieverbrauches eingespart werden. Da im Stromsektor nur geringe Einsparpotenziale und zusätzliche Anwendungen (z. B. Elektroautos) erwartet werden, müssen im Wärmebereich und in der Mobilität sogar Einsparungen von ca. 60 % erzielt werden. Das kann nur durch eine erhebliche Steigerung bei den Klimaschutzbemühungen erreicht werden.

Aufgrund der CO<sub>2</sub>-Bilanz lässt sich zunächst keine Aussage über die Qualität des Klimaschutzprozesses in Lauffen machen. Die CO<sub>2</sub>-Bilanz wird zukünftig bedeutungsvoll, wenn sie als Baseline für die weitere Entwicklung des Klimaschutzes herangezogen wird.

## 2.2 Einsatz und Potenziale erneuerbarer Energien in Lauffen

In Lauffen werden durch PV-Anlagen ca. 4,2 GWh/a und durch Wasserkraft ca. 36 GWh/a Strom erzeugt. Der Beitrag des BHKW in der Kläranlage ist vergleichsweise gering. Zusammen werden bereits ca. 61 % des Stromverbrauchs mit lokalen erneuerbaren Energien erzeugt, das liegt deutlich über dem Bundesdurchschnitt von ca. 25 %.

Der Beitrag erneuerbarer Energien zur Wärmeversorgung liegt mit ca. 8 % unter dem Bundesdurchschnitt (12 %). Es wird überwiegend traditionelles Brennholz (ca. 5,6 GWh/a) eingesetzt. In der Stadthalle befindet sich eine Holzhackschnitzelanlage. Der Beitrag von Solarthermie und Wärmepumpen beträgt ca. 1,2 GWh/a.

In Deutschland werden ca. 6 % des Treibstoffverbrauchs durch Nutzung von Biotreibstoffen befriedigt. Daten zur Nutzung lokaler Ressourcen für die Produktion von Biotreibstoffen liegen nicht vor.

Auf der Gemarkung gibt es keine Windpotenzialflächen.

Die Nutzung von Wasserkraft kann wegen anderer Umweltschutzbelange in der Regel nicht wesentlich gesteigert werden. Bei einer Erneuerung von Wasserkraftanlagen können üblicherweise Ertragssteigerungen von 10 bis 20 % erreicht werden. Daten für Lauffen wurden nicht erhoben.

Nach Angaben der LUBW werden durchschnittlich erst ca. 12 % des Potenzials der Dachflächen für PV und solarthermische Anlagen genutzt. Die Potenziale für Strom liegen bei ca. 33 GWh/a, und für Wärme bei ca. 4,5 GWh/a.

Für Umweltwärme (Umgebungsluft und Erwärme) gibt es theoretisch sehr große Potenziale. Eine sinnvolle Nutzung kann allerdings nur bei sehr gut sanierten Altbauten, und natürlich bei Neubauten, empfohlen werden.

Das Potenzial für zusätzliche Biomasse ist in Baden-Württemberg generell begrenzt. Die Waldfläche in Lauffen liegt 80 %, und die Landwirtschaftsfläche 10 % unter dem Landesdurchschnitt. Bei Nutzung von 10 % der Landwirtschaftsfläche für Biomasse könnten theoretisch ca. 7,5 GWh/a, das entspricht ca. 3,5 % des Endenergieverbrauchs gewonnen werden. Diese Nutzung stünde natürlich in Konkurrenz zur bisherigen Nutzung im Bereich Ernährung und Futtermittel.



Bei konsequenter Nutzung dieser Potenziale könnte die lokale Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien auf ca. 115 % gesteigert werden (bei heutigem Stromverbrauch). Im Wärmebereich könnte der Anteil um ca. 3 Prozentpunkte erhöht werden (bei heutigem Wärmeverbrauch).

Bei zukünftigen Einsparungen beim Wärmebedarf von 60 %, könnten die lokalen erneuerbaren Energien langfristig etwa 40 % des Endenergiebedarfs abdecken.

Für die Mobilität sind keine zusätzlichen Potenziale für lokale erneuerbare Energien verfügbar.

Überschüsse beim Strom können zukünftig vermehrt im Wärmesektor (Power-to-Gas, Heizstäbe) und im Mobilitätssektor (Elektrofahrzeuge) genutzt werden.

Insgesamt wird ein Anteil von 80 % am Endenergieverbrauch gemäß den Klimaschutzzielen des Landes durch **lokale** erneuerbare Energien bis 2050 nicht erreicht werden können. Lauffen ist dazu auf den „Import“ von Windstrom und Biomasse (Biogas, Holz, Biotreibstoff) angewiesen.

Die Stadt Lauffen sollte trotzdem bei den eigenen Liegenschaften die Erhöhung der Nutzung erneuerbarer Energien anstreben, und die Bürger in diesen Bereichen durch Information und Beratung unterstützen.

## 2.3 Einschätzung der bisherigen Klimaschutzmaßnahmen

Das folgende Schaubild liefert eine Übersicht über die Selbsteinschätzung der Ausgangssituation in Lauffen in verschiedenen Bereichen mit Stand 2015.

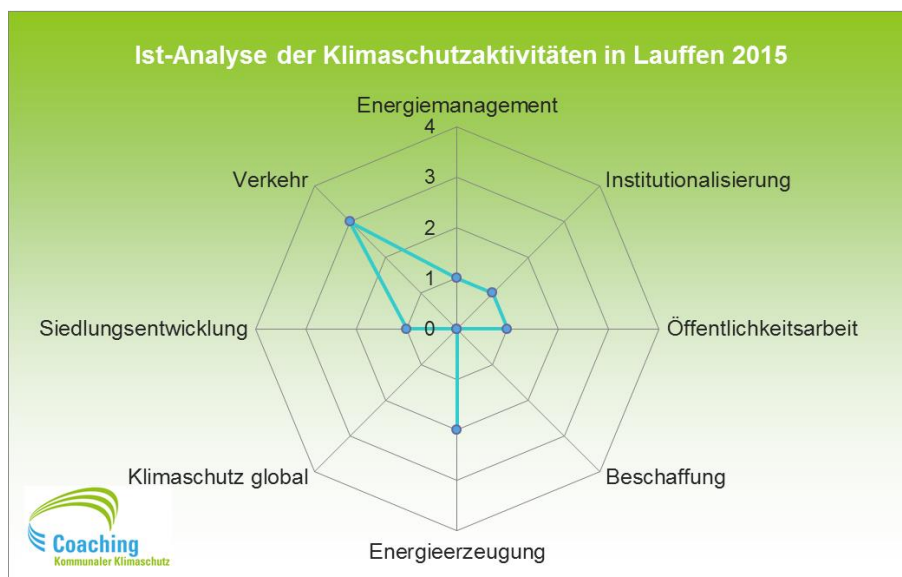


Abbildung 4: Ist-Analyse der Klimaschutzaktivitäten (Stand 2015)

Die Ergebnisse wurden mit einer Excel-Anwendung des ifeu-Instituts erstellt. Die Stadt Lauffen hat darin acht Fragebögen zur Selbsteinschätzung ausgefüllt.

Lauffen steht praktisch in allen Bereichen am Beginn seiner Klimaschutzbemühungen. In allen Bereichen wurden allerdings bereits Projekte realisiert (siehe Tabelle 1), bei denen positive Effekte für Energieeffizienz und Klimaschutz bedacht und erreicht wurden.

### 2.3.1 Energiemanagement eigener Liegenschaften

Im Bereich Energiemanagement der eigenen Liegenschaften gibt es gemessen an Best Practice Vorschlägen einen Nachholbedarf in Lauffen. Kleinere Kommunen stellen in der Regel keine oder nur

geringe Personalkapazitäten für diesen Bereich zur Verfügung. Ein gewisser Rückstand gegenüber dem Best Practice Vorgehen in größeren Städten ist also verständlich.

Der Gebäudebestand der Stadt Lauffen besteht aus folgenden Objekten:

- 2 Grundschulen
- Gymnasium, Schulzentrum (Werkrealschule, Realschule)
- Stadthalle, Großsporthalle
- 7 Kindertageseinrichtungen
- Rathaus (hist. Gebäude)
- Bürgerbüro (Mieträume)
- Museum (hist. Gebäude)
- Feuerwehr (BJ 2005)
- Musikschule
- Zahlreiche Wohngebäude
- Weitere kleine Objekte ohne wesentlichen Energieverbrauch...
- Kläranlage

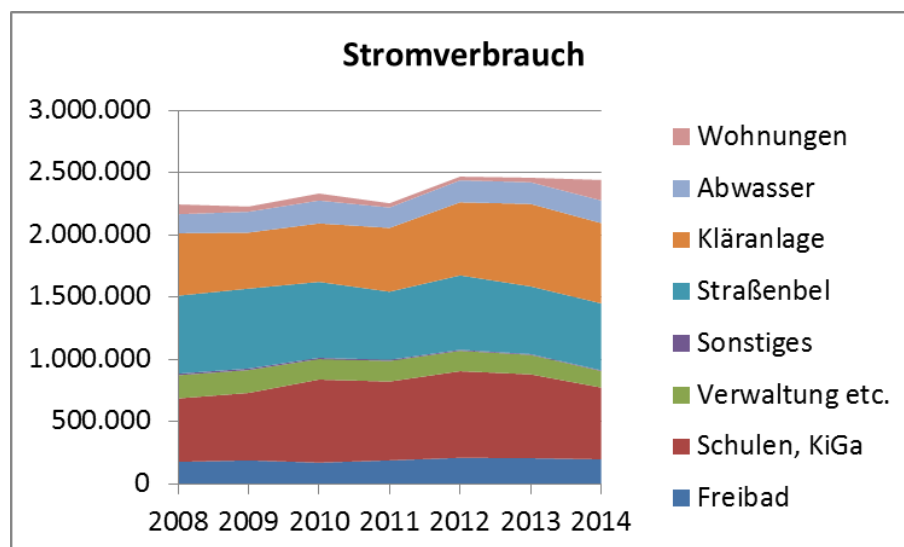


Abbildung 5: Stromverbrauch eigene Liegenschaften

Der Stromverbrauch teilt sich auf in die Bereiche der Kommunalen Liegenschaften (37,3 %), Straßenbeleuchtung (22 %), Kläranlage und Abwasserentsorgung (34%) und Wohnungen (7,4 %). Der Stromverbrauch ist in den letzten Jahren wieder etwas gesunken, lediglich der Bereich Wohnungen ist deutlich gestiegen. Für die Stromversorgung bezieht die Stadt 100 % Ökostrom.

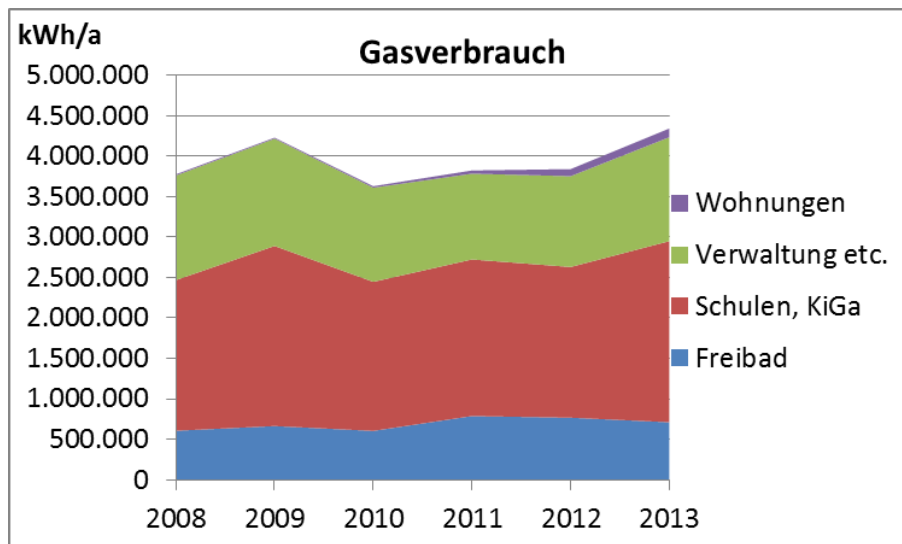


Abbildung 6: Gasverbrauch eigene Liegenschaften (witterungsbereinigt)

Der witterungsbereinigte Gasverbrauch ist seit 2010 leicht angestiegen.

Beim Gasbezug ist ein Bio-Methananteil enthalten. In der Heizzentrale der Stadthalle zur Versorgung der umliegenden Objekte befindet sich eine BHKW (100 kW th) und eine Holzhackschnitzelanlage. 2016 wurden Untersuchungen zur Optimierung des bisher nicht zufriedenstellenden Betriebs der Anlage angestellt.

Im Bereich Kommunale Liegenschaften (ohne Straßenbeleuchtung, Kläranlage und Abwasser) ergibt sich ein Stromverbrauch pro Einwohner von 93 kWh/EW (Stand 2010). Für eine größere Anzahl von Kommunen aus der Region Neckar-Alb wurde ein Wert von 77 kWh/EW ermittelt. Lauffen liegt hier also etwas höher. Lauffen hat allerdings mit Realschule und Gymnasium eine regionale Bedeutung.

Für den Wärmeverbrauch ergibt sich ein Kennwert von 331 kWh/EW ermittelt (Stand 2010). Der Vergleichswert aus der Region Neckar Alb lag bei 322 kWh/EW, also etwas günstiger.

Leider sind flächenbezogene Kennwerte nicht verfügbar, da die beheizte Grundfläche (bzw. Bruttogeschossfläche) nicht für alle Gebäude vorliegt. Flächenbezogene Kennwerte sind hilfreich, um Hinweis auf die energetische Qualität der Gebäude zu bekommen.

Langfristig sollte der Heizenergieverbrauch der Objekte durch Betriebsoptimierung, Nutzersensibilisierung und energetische Sanierung auf unter 50 kWh/m<sup>2</sup> a gesenkt werden. Die EU-Gebäuderichtlinie zielt ebenfalls in diese Richtung. Für Neubauten muss gemäß der Richtlinie ab 2018 sowieso ein Niedrigstenergiestandard erfüllt werden.

Die Energiekosten für Strom und Gas lagen 2013 bei ca. 473 Tsd. €. Trotz des geringeren Anteils des Stromverbrauchs (36 %), lag sein Kostenanteil bei 68 %.

### 2.3.2 Organisation des Klimaschutz in der Stadtverwaltung

Im Bereich Institutionalisierung gibt es Verbesserungsmöglichkeiten bei der Definition von Zielen/Strategien (z. B. Klimaschutzkonzept), der Vernetzung mit anderen Kommunen und dem Controlling.

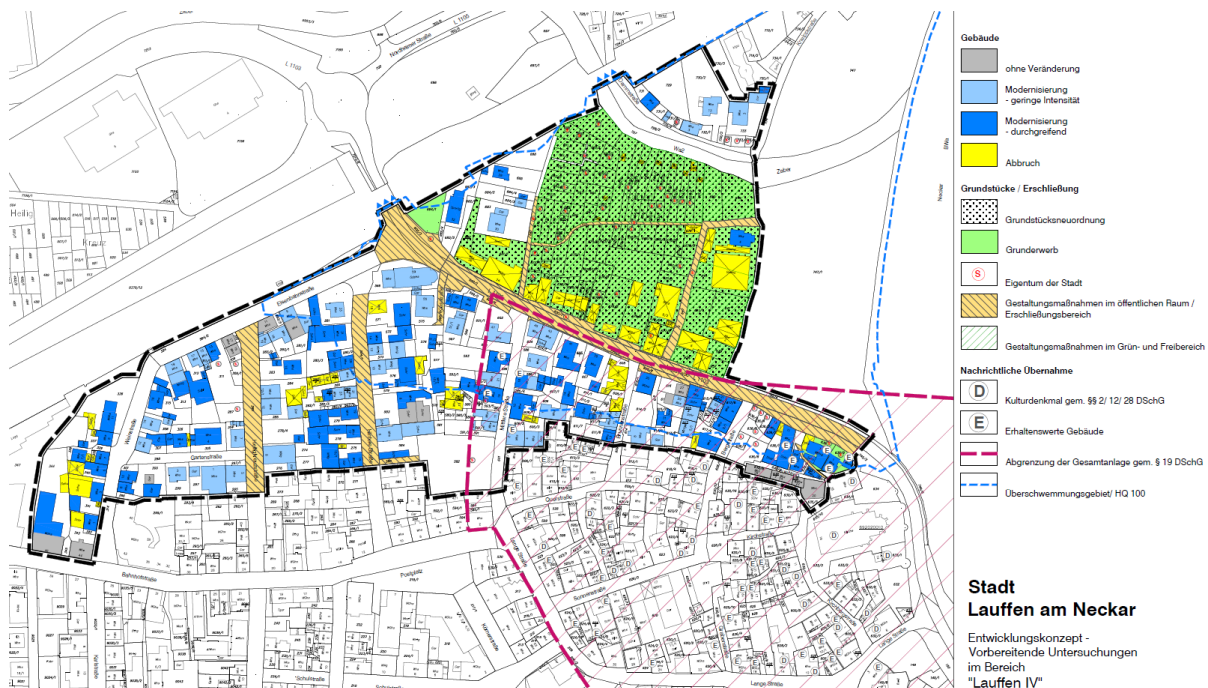
Besondere organisatorische Maßnahmen sind in einer kleinen Stadt nicht erforderlich. Sinnvoll wäre eine schriftliche Niederlegung der Verantwortlichkeiten der Mitarbeiter für die verschiedenen Klimaschutzaufgaben.

Insbesondere wäre eine schnelle Verstärkung des Personals für das Energiemanagement der eigenen Liegenschaften sinnvoll. Das könnte kostenneutral durch die zu erwartenden Energiekosteneinsparungen erfolgen. Wenn Klimaschutzbemühungen zukünftig verstärkt werden sollen, wird dafür zusätzliche Personalkapazität benötigt.

### 2.3.3 Siedlungsentwicklung und Energieerzeugung

Im Bereich Siedlungsentwicklung wird gegenwärtig gemessen an den prinzipiellen Möglichkeiten kein besonderer Schwerpunkt auf energieeffiziente Gebäude und Energieversorgung gelegt.

Ein Neuordnungs- und Maßnahmenkonzept wie für das Vorhaben Lauffen IV bietet allerdings sehr gute Voraussetzungen und Grundlagen um Klimaschutzaspekte mit einzubeziehen.



Neubau nach Abbruch führt in der Regel durch die inzwischen wesentlich höheren Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) zu einer deutlichen Verringerung des Energieverbrauchs. Ebenso können bei der Modernisierung von Gebäuden energetische Aspekte mit berücksichtigt werden. Wie oben beschrieben, sollte der Heizenergieverbrauch von Wohngebäuden langfristig insgesamt um mindestens 60 % gesenkt werden. Gebäude sollten nach der Modernisierung einen Heizenergieverbrauch von unter 50 kWh/m<sup>2</sup> a erreichen. Gegenwärtig liegt der Durchschnitt in Baden-Württemberg bei etwa 160 kWh/m<sup>2</sup> a. Ebenso sollte die Nutzung der Dachflächen für Solarenergienutzung deutlich gesteigert, sowie weitere Maßnahmen zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energie entsprechend den Vorgaben der Erneuerbare Wärme Gesetze (EWärmeG, EEWärmeG) ergriffen werden. Entsprechende Empfehlungen bzw. Vorgaben sollten zukünftig unbedingt in solche Vorhaben integriert werden. Die Kfw stellt dazu Fördermittel für Planung sowie Information / Beratung der Bürger bereit (energetische Quartierssanierung; Programm 432), die auch mit Investitionsmitteln aus der Städtebauförderung kombiniert werden können.

Das Entwicklungskonzept Lauffen IV ist überwiegend motiviert durch den Neuordnungsbedarf und städtebauliche Missstände. Allerdings kann das Vorgehen zukünftig auf andere Quartiere mit dem Fokus auf die energetische Sanierung übertragen werden.

Insbesondere kommen Quartiere mit einem einigermaßen einheitlich alten Gebäudebestand aus den 70er bis 80er Jahren in Frage. Dort kann aufgrund des Baualters in den nächsten Jahren ein steigender Sanierungsbedarf unterstellt werden. Jüngerer Gebäude haben in nächster Zeit noch

keinen großen Sanierungsbedarf. Hinweise für die Festlegung von Sanierungsgebieten ergeben sich aus der Siedlungsentwicklung.

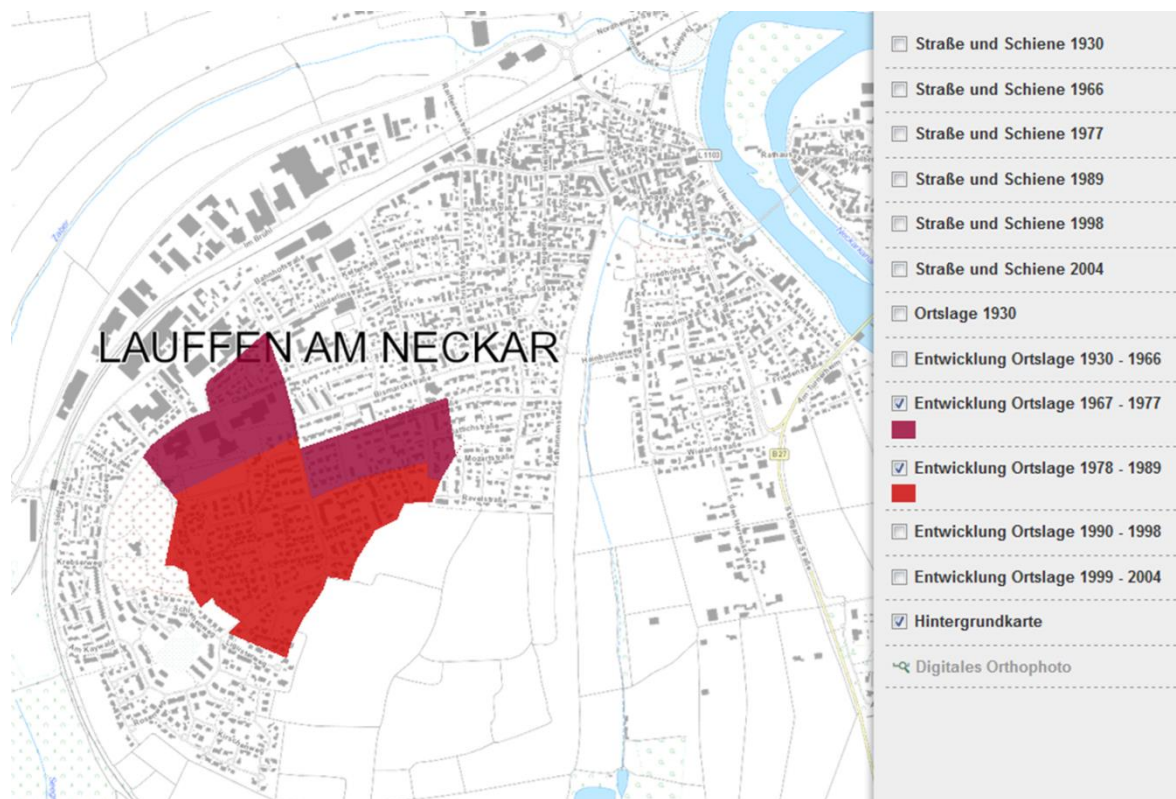


Abbildung 7: Ortslagen 1967 bis 1989 (Quelle: LUBW Daten- und Kartendienst)

Auch die Wärmebedarfsdichte kann als Grundlage für die Auswahl von Quartieren herangezogen werden (siehe Abbildung 8). Dort wird das Baualter der Gebäude sowie die Bebauungsdichte berücksichtigt. Quartiere mit hoher Wärmebedarfsdichte eignen sich grundsätzlich auch für Nahwärmesysteme. Nahwärmesysteme eignen sich hervorragend für den Einsatz energieeffizienter Kraft-Wärme-Kopplung und die Nutzung von erneuerbaren Energien (z. B. Holzhackschnitzel).

Für Lauffen bietet sich dafür die Erweiterung des bestehenden Wärmenetzes an. Durch die gemeinsame Versorgung der Schulen, Sporthallen und der Stadthalle an Hölderlin und Charlottenstraße zusammen mit den angrenzenden Wohngebieten und ggf. der Fa. Schunk könnte ein großer und sinnvoller Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden. Bund und Land stellen Fördermittel zu Planung und Bau von Wärmenetzen und Energieerzeugungsanlagen bereit.

Die bisher schlechten Erfahrungen mit dem Wärmenetz des Schulzentrums sollten so ein Projekt nicht grundsätzlich in Frage stellen.

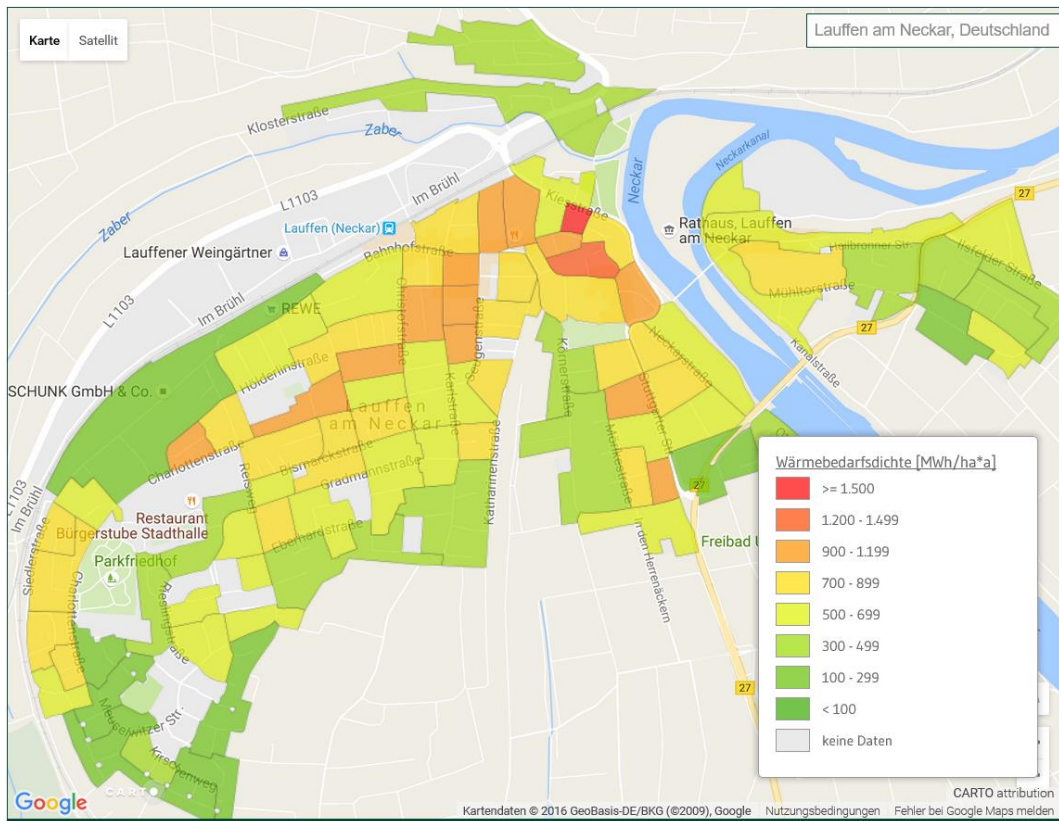


Abbildung 8: Berechnete Wärmebedarfsdichte (Quelle: LUBW Energieatlas)

Die Bevölkerungsvorausrechnung des Statistischen Landesamtes geht bis 2035 in drei Varianten von einer weitgehend konstanten Bevölkerungszahl bzw. einem Wachstum von bis zu 11 % aus.

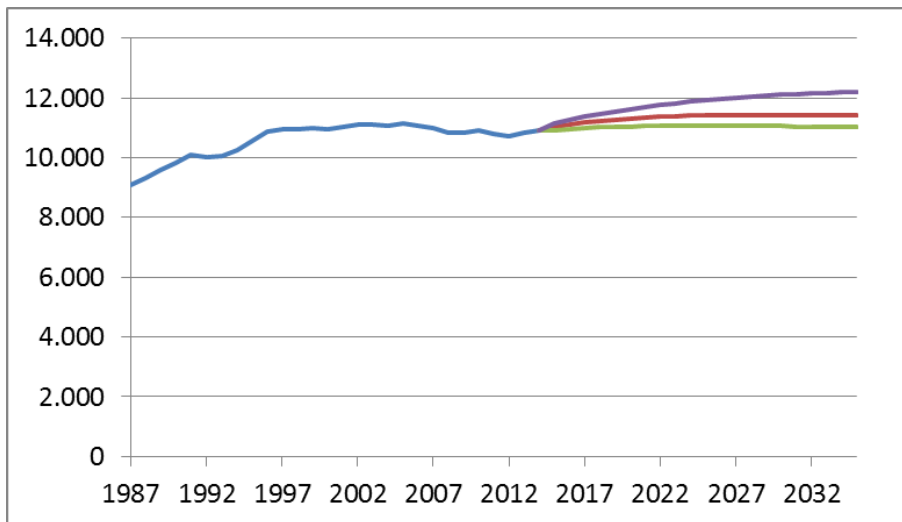


Abbildung 9: Bevölkerungsentwicklung und Vorausrechnung bis 2035

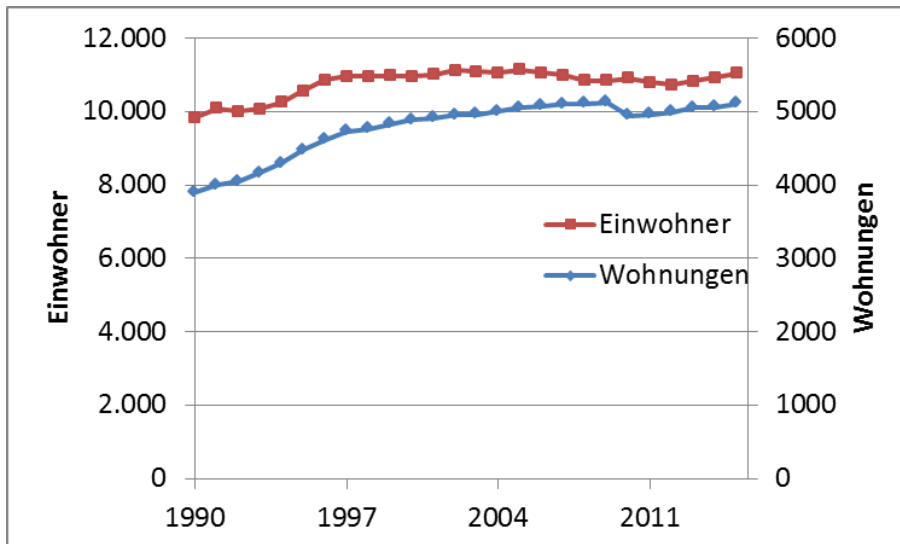


Abbildung 10: Bevölkerungs- und Wohnungsentwicklung im Vergleich

Wohnungsbedarf entsteht aus Bevölkerungswachstum und Innenentwicklung. Abbildung 10 verdeutlicht, dass auch bei konstanter Bevölkerungszahl die Anzahl der Wohnungen weiter steigt<sup>3</sup>. Bei wachsender Bevölkerung ist dieses interne Wachstum in der Regel für etwa 50 % des Neubaus verantwortlich. Die Belegungsdichte, also die Anzahl der Einwohner pro Wohneinheit ist für Lauffen im Zeitraum von 1990 bis 2015 um 24 % gesunken. Dabei stieg auch die zu beheizende Wohnfläche pro Einwohner an. 2014 lag der Wert bei 45 m<sup>2</sup>/EW, das liegt unter dem Durchschnitt von Baden-Württemberg von 46,2 m<sup>2</sup>/EW. Kleinere Städte haben üblicherweise eine etwas höhere Wohnfläche pro Einwohner als der Landesdurchschnitt. Städte mit historischem Stadtkern haben allerdings oft eine geringere Wohnfläche pro Einwohner als vergleichbare Städte.

Aus Klimaschutzsicht sollten in Neubaugebieten folgende Kriterien beachtet werden:

- Innenentwicklung vor Außenentwicklung und geringe Grundstücksgrößen zur Begrenzung des Flächenverbrauchs. Allerdings hat Lauffen hier ein begrenztes Potenzial.
- Hohe Effizienzstandards, möglichst Übererfüllung der geltenden EnEV (z. B. Effizienzstandard Kfw55).
- Kompakte Bauweise für geringe Transmissionswärmeverluste.
- Aktive und passive Nutzung von Solarenergie durch entsprechende Ausrichtung der Gebäude und Vermeidung von Verschattung.
- Versorgung durch effiziente Wärmenetze mit KWK und erneuerbaren Energien.
- Anbindung an ÖPNV und Radwege. Ggf. Bereitstellung von Ladestationen für Elektromobile.

Aus Klimaschutzsicht muss generell der Trend nach immer mehr Wohnfläche pro Einwohner hinterfragt werden. In Bebauungsplänen können hier entsprechende Regelungen getroffen und durch Beratungsangebote unterstützt werden.

Für die Altersstruktur in Lauffen ergibt die Bevölkerungsvorausrechnung (mittlere Entwicklung) eine deutliche Zunahme bei den Personen über 60 und eine deutliche Abnahme bei jüngeren Personen.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Der Knick bei der Anzahl der Wohnungen entstand durch die Berichtigung der Fortschreibung anhand des Mikozensus

<sup>4</sup> Die Vorausrechnung erfolgte noch ohne Berücksichtigung der Flüchtlinge. In der Altersentwicklung wird dadurch ggf. die Personengruppe unter 60 Jahren weniger abnehmen. Ein Hauptanteil der Flüchtlinge sind allerdings junge Männer mit entsprechendem Wohnungsbedarf.

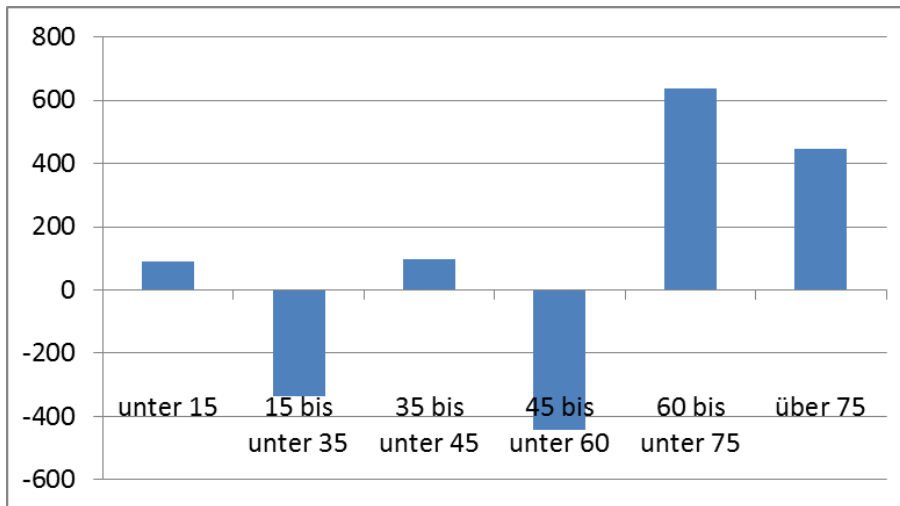


Abbildung 11: Veränderung der Altersstruktur von 2015 bis 2035

Man kann also erwarten, dass langfristig der Bedarf für familiengerechte größere Wohnungen zurückgeht, während der Bedarf für kleinere und bezahlbare Wohneinheiten zunimmt.

Es wäre sinnvoll entsprechende Mehrfamilienhäuser in Neubaugebieten sowie bei Ersatzwohnbau nach Abriss im Innenbereich planerisch und durch Beratungsangebote zu berücksichtigen. Sinnvoll wäre auch eine Beratung bzgl. variablen Grundrissen, die bereits in der Planungsphase eine spätere Aufteilung einer größeren Wohnung in kleinere Wohneinheiten berücksichtigen.

### 2.3.4 Verkehr

Durch die Bahn ist Lauffen grundsätzlich gut an die Region angebunden. In Richtung Stuttgart (30 bis 40 Minuten) oder Heilbronn/Neckarsulm (ca. 15 Minuten) verkehren Züge von 5 Uhr bis 0 Uhr im Stunden-, bzw. Halbstundentakt in der Hauptverkehrszeit. In Bahnhofsnähe wurden Parkplätze und Radabstellanlagen eingerichtet.

Der Citybus fährt zwischen 7 und 17 Uhr im Stundentakt (in den Hauptzeiten).

Regionalbusse verkehren nach Ochsenburg, Brackenheim und Nordhausen.

Mit dem Fahrrad können Ziele innerhalb von Lauffen in etwa 10 Minuten erreicht werden. Ein sehr gutes Radwegenetz existiert entlang des Neckars (Neckartal-Radweg), entlang der Bahnlinie, zum Industriegebiet an der Ilsfelder Straße oder durch die Weinberge. Dienstfahräder sind verfügbar.

Das Mobilitätsangebot kann also für eine eher ländliche Situation als gut bezeichnet werden. Auch die hohe Punktzahl im Aktivitäten-Diagramm Seite 9 ist Ausdruck dieser Einschätzung.

Die Anzahl der Pkw pro Einwohner liegt ungefähr beim Landesdurchschnitt. Durch die gute Bahn-anbindung und die kurzen innerörtlichen Wege würde man prinzipiell einen Wert unterhalb des Landesdurchschnitts erwarten.

Ggf. wäre es sinnvoll die Nutzung des Umweltverbundes (ÖPNV, Rad, Fuß) mehr zu bewerben und innerörtliche Radverbindungen zu optimieren.

Viele Kommunen haben in den letzten Jahren öffentliche Ladestationen für Elektromobile eingerichtet. Man geht davon aus, dass ein dichtes Netz von Ladestationen Kaufhemmnisse bzgl. der Reichweite der Elektrofahrzeuge abbaut. Tatsächlich liegen die allermeisten Fahrten bei einer Fahrtstrecke unter 40 km, und die Aufladung der Fahrzeuge erfolgt überwiegend an der eigenen Steckdose.



In größeren Städten stehen vielfältige Möglichkeiten zum Car-Sharing zur Verfügung. In Heilbronn gibt es z. B. beim Anbieter stadtmobil fünfzehn Fahrzeuge an elf Standorten (Stand Juli 2015). Üblicherweise werden ca. 15 Personen benötigt, um ein Fahrzeug auszulasten und zu finanzieren. Kommunen können das Car-Sharing durch die Bereitstellung von Stellplätzen unterstützen, wobei Beschaffung und Betreuung der Fahrzeuge durch private Initiativen erfolgen sollte.

### 2.3.5 Öffentlichkeitsarbeit

Insbesondere im Bereich Öffentlichkeitsarbeit (Information, Beratung, Motivation, Netzwerke, Bürgerbeteiligung) sollte die Stadt unbedingt aktiver werden.

In ihren eigenen Bereichen kann die Stadt aufgrund ihres geringen Anteils am Energieverbrauch direkt nur wenig zur Erreichung der Klimaschutzziele beitragen. Hier ist die Vorbildfunktion wichtig, die aber durch entsprechende Veröffentlichungen publik gemacht werden muss.

Die Mitnahme der Bevölkerung ist essentiell. Gezielte Öffentlichkeitsarbeit motiviert Bürgerinnen und Bürger den Klimaschutz ernst zu nehmen und selbst wirksame Maßnahmen zu ergreifen.

Z. B. erfordern Quartierskonzepte eine intensive Betreuung und Beratung. Für eine erfolgreiche Umsetzung muss die aktive Teilnahme an den Sanierungsmaßnahmen sichergestellt werden.

Ebenso hat nachhaltige Mobilität sehr viel mit der positiven Einstellung der Bürger zu tun. In Lauffen sind die Voraussetzungen für den Umweltverbund gut. Wichtig ist die Motivation der Bürger zum Umstieg.

### 2.3.6 Übrige Bereiche

In den Bereichen Beschaffung, und Klimaschutz global wurden bisher noch wenige Klimaschutzaktivitäten durchgeführt.

Klimaschutz global ist ein besonderes Anliegen der Klima-Bündnis-Kommunen zur Unterstützung indigener Völker und wurde deswegen in den Benchmark mit aufgenommen.

## 3 Maßnahmenvorschläge

### 3.1 Energiemanagement der eigenen Liegenschaften

Am 12. Januar 2016 wurde eine Begehung einiger Liegenschaften in Lauffen durchgeführt, um einen allgemeinen Eindruck vom Zustand der Gebäude, Anlagen und der Organisation des Energiemanagements zu bekommen.

Verbrauchsdaten werden überwiegend jährlich erfasst, lediglich für einige größere Stromverbraucher werden monatliche Werte erfasst.

Alleine durch Betriebsoptimierung, Nutzersensibilisierung und geringinvestive Maßnahmen können in der Regel 10 bis 20 % Energie eingespart werden. Das entspricht einem Betrag von 47 bis 93 Tsd. € pro Jahr (ohne Kläranlage, Abwasser, Wohnungen und Straßenbeleuchtung).

Die Grundlage zur Erschließung und Überwachung dieser Energieeinsparungen ist eine gute Verbrauchsüberwachung und Auswertung. Die Verbrauchsdaten aller großen Objekte sollten zukünftig monatlich erfasst werden. Dazu sollte unbedingt eine geeignete einfache Software eingeführt werden. Als Grundlage für die Bildung von Kennzahlen müssen die Gebäudestammdaten aktualisiert werden.

Ein Energiebericht wurden bis ca. 2005 jährlich aufgestellt, seitdem nicht mehr. Neben einer Bewertung der Situation wurden dort Maßnahmenvorschläge gesammelt, die allerdings nur teilweise umgesetzt wurden. Dieses wichtige Instrument zur Betriebsoptimierung sollte wieder eingeführt werden. Die Software für die Verbrauchsüberwachung sollte in der Lage sein Energieberichte zu erstellen.

Gebäude und Gebäudetechnik befinden sich in einem guten Zustand. Einrichtungen zur Steuerung und Regelung des Energieverbrauchs sind vorhanden (z. B. Nachtabsenkung, CO<sub>2</sub>-Sensor zur Lüftungssteuerung, Einzelraumsteuerung). Für Raumtemperaturen werden sinnvolle Werte vorgegeben und eingehalten (z. B. 18 °C in Sporthallen).

Allerdings ist erkennbar, dass für eine weitergehende Optimierung, und damit Energiekosteneinsparung, gegenwärtig keine ausreichende Personalkapazität und Know-how vorhanden sind.

Zukünftig sollte die energetische Sanierung konsequenter berücksichtigt werden. Dazu sollte für jedes Gebäude ein Sanierungsfahrplan erstellt werden. Dort werden zunächst die Mängel erfasst, und daraus ein grober Zeitplan für Maßnahmen erstellt. Neben energetischen und baulichen Mängeln sollte die langfristige Nutzung der Gebäude und eventuelle sonstige bauliche Maßnahmen (Innensanierung, Umbau/Erweiterung, Brandschutz) im Sanierungsfahrplan im Sinne eines Gesamtkonzeptes berücksichtigt werden. Im Sanierungsfahrplan sollen Maßnahmen möglichst gebündelt und planerisch gut aufeinander abgestimmt werden. In der Regel können dadurch die Sanierungsergebnisse verbessert und die Kosten deutlich reduziert werden. Pro Gebäude muss man mit Kosten von ungefähr 2.500 Euro für die Erstellung eines Grobkonzeptes rechnen, das allerdings gut investiert ist.

Anhand der Sanierungsfahrpläne können Prioritäten für die Umsetzung abgeleitet werden. Dafür werden dann nacheinander je nach Bedarf Detailkonzepte erarbeitet.

Für dieses systematische Vorgehen zur energetischen Sanierung kommunaler Gebäude werden durch die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) Fördermittel bereitgestellt:

- Ziel eines Teilkonzepts „Klimaschutz in eigenen Liegenschaften und Portfoliomanagement“ ist es, notwendige Grundlagen für die Implementierung eines langfristig angelegten Steuerungsinstruments (dem Energiemanagement) zu entwickeln, mit denen die Treibhausgasemissionen und Energiekosten der kommunalen Liegenschaften dauerhaft gesenkt werden können. Allein durch die Steuerung und Kontrolle der Energieverbräuche ist eine Energie- und Kosteneinsparung von bis zu 20 Prozent möglich.
- Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) fördert im Rahmen eines Teilkonzepts „Klimaschutz in eigenen Liegenschaften und Portfoliomanagement“ zwei Bausteine: den Aufbau eines Energiemanagements (Baustein 1), und die Gebäudebewertung ausgewählter Liegenschaften (Baustein 2).

Die Förderquote liegt bei ca. 50%. Die zuwendungsfähigen Brutto-Ausgaben für fachkundige externe Dritte für Baustein 2 sind in der Regel beschränkt auf:

- 1.200 Euro für Gebäude bis zu 1.000 m<sup>2</sup> Bruttogeschossfläche (BGF)
- 1.800 Euro für Gebäude von 1.000 m<sup>2</sup> bis 3.000 m<sup>2</sup> BGF
- 2.400 Euro für Gebäude über 3.000 m<sup>2</sup> BGF

Ausgaben für die Erstellung einer Kommunikationsstrategie sind bis zu einem Maximalumfang in Höhe von 3.000 Euro zuwendungsfähig<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Stand 2016

Siehe dazu auch das Merkblatt „Erstellung von Klimaschutzteilkonzepten“ des BMUB.

Alternativ stellt auch das Land Baden-Württemberg in seinem Klimaschutz-Plus Förderprogramm Mittel zur Einführung eines kommunalen Energiemanagement (KEM) Verfügung. Die Förderziele entsprechen ungefähr dem Baustein 1 der Bundesförderung. Zusätzlich werden Mittel für Verbrauchszähler, Energiemanagement-Software und die Zertifizierung nach DIN EN ISO 50001 gewährt. Die Förderquote für alle Teilleistungen beträgt ebenfalls ca. 50 %.

Siehe dazu auch Faltblatt: Kommunales Energiemanagement des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft.

Für die Umsetzung der Maßnahmen, also die energetische Gebäudesanierung, stehen bei Bund (z. B. Klimaschutzinvestitionen in Kindertagesstätten, Schulen, Jugendfreizeiteinrichtungen, Sportstätten und Schwimmhallen durch die NKL) und Land (Klimaschutz-Plus CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm) Fördermittel für Klimaschutzinvestitionen bereit.

Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (bafa) unterstützt die Kommunen ebenfalls beim kommunalen Energiemanagement. Das Förderprogramm „Energieberatung und Energieeffizienz-Netzwerke für Kommunen und gemeinnützige Organisationen“ ist Bestandteil des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz (NAPE) vom 03. Dezember 2014. Ein wesentliches Handlungsfeld stellt die Steigerung der Energieeffizienz im öffentlichen Bereich dar.

Ziel dieser Richtlinie ist es, kommunalen Gebietskörperschaften, deren Eigenbetrieben, Unternehmen mit mehrheitlich kommunalem Gesellschafterhintergrund sowie gemeinnützigen Organisationsformen geförderte Energieberatung in den folgenden Bereichen zugänglich zu machen und wirtschaftlich sinnvolle Investitionen in die Energieeffizienz aufzuzeigen:

- Fördermodul 1: Förderung von Energieeffizienz-Netzwerken in Kommunen
- Fördermodul 2: Förderung der Energieberatung für ein energetisches Sanierungskonzept oder für einen Neubau von Nichtwohngebäuden
- Fördermodul 3: Förderung von Energieanalysen für öffentliche Abwasseranlagen

Gut geschulte Mitarbeiter und Hausmeister können eine wesentliche Rolle spielen. Das Fördermodul 1 bietet unter anderem dazu eine gute Hilfestellung:

- Zur Steigerung der Energieeffizienz können sich Kommunen im Rahmen dieses Förderprogramms zusammenschließen und gemeinsam, mittels Unterstützung durch ein Netzwerkteam, Energieeinsparungen erkennen und generieren.
- Netzwerk- und Energieexperten sollen diese Energieeffizienznetzwerke initiieren, geeignete Maßnahmen zur Minderung des Energieverbrauchs identifizieren und die Umsetzung von Einsparzielen, die sich die Netzwerkteilnehmer selbst setzen, begleiten.
- Teamverantwortlicher und Förderempfänger ist der Netzwerkmanager. In jedem Netzwerk unterstützt ein Energieberater die Kommunen bei ihren Bemühungen zur Verbesserung der Energieeffizienz. Ergänzend zur kontinuierlich erfolgenden energiefachlichen Beratung wird ein Moderator eingesetzt, der einen professionell organisierten und moderierten Erfahrungsaustausch unter den Teilnehmern gewährleistet.
- Das Förderprogramm ermöglicht externen Netzwerk- und Energieexperten als Team, Kommunen beim Aufbau und Betrieb beispielhafter Netzwerke zu unterstützen.

Siehe dazu: [http://www.bafa.de/bafa/de/energie/energieberatung\\_netzwerke\\_kommunen/index.html?fold=true](http://www.bafa.de/bafa/de/energie/energieberatung_netzwerke_kommunen/index.html?fold=true)

## Zusammenfassung:

Für das weitere Vorgehen beim Energiemanagement wird vorgeschlagen:

- Verbesserung der Verbrauchserfassung und Kontrolle:  
Dazu Einführung einer Software. Alle Zähler werden monatlich abgelesen und die Zählerstände in die Software eingegeben und eine Kontrolle durchgeführt.  
Die Ausstattung mit Zählern ergänzen, um eine gebäudeweise Überwachung zu ermöglichen.  
Jährlichen Energiebericht erstellt und im Stadtrat vorgestellt.
- Schwachstellenanalyse in den Liegenschaften:  
Ermittlung von Energiekennwerten (Wärme- und Stromverbrauch pro m<sup>2</sup>) und Festlegung von kurz- und langfristigen Einsparzielen.  
Messung von Temperatur- und Verbrauchsprofilen
- Optimierung der Betriebsführung:  
Reglereinstellungen öfter anpassen, Nacht- und Wochenendabsenkung optimieren.  
Konzept zur Optimierung der Warmwasserversorgung in den einzelnen Gebäuden erarbeiten.  
Dokumentation wichtiger Elemente der Betriebsführung in einer Dienst-/Arbeitsanweisung z. B. entsprechend der KEA Energieleitlinie.  
Verbesserung der Anlagendokumentation, Einführung von Störungsprotokollen
- Mitarbeiter- und Hausmeisterschulung:  
Für die Mitarbeiter und die Hausmeister werden geeignete Fortbildungsveranstaltungen ausgesucht.
- Erstellung von Sanierungsfahrplänen:  
Erstellung einer Grobanalyse für alle Liegenschaften.  
Ausgehend von den in der Grobanalyse erarbeiteten Priorisierung werden nach und nach konkrete energetische Sanierungskonzepte für die einzelnen Liegenschaften erstellt und abgearbeitet.
- Teilnahme an einem Effizienznetzwerk  
Im Rahmen des Energienetzwerkes können viele der oben genannten Schritte zusammen mit anderen Kommunen und fachlicher externer Unterstützung in Angriff genommen werden.

Wie oben erläutert stehen für alle genannten Schritte Fördermittel bereit.

Nachdem durch diese Schritte die grundlegenden Voraussetzungen geschaffen wurden, könnten weitere Maßnahmen durchgeführt werden, z. B.:

- Nutzersensibilisierung:  
Die Nutzer können einen Beitrag zur Energieeinsparung in den Liegenschaften leisten. Zur Schulung und Motivation der Nutzer gibt es bewährte Maßnahmenvorschläge (z. B. Fifty-Fifty- oder Stand-by-Projekte). Einsparungen von fünf bis zehn Prozent sind durch einen maßgeschneiderten Strategiemix erreichbar.

Maßnahmen zur Verhaltensänderung sind zwar nicht kostenlos, aber kostengünstig (Amortisationszeiten von unter einem Jahr).

Als strategisches Ziel für die eigenen Liegenschaften wird festgelegt: Langfristig soll der Energieverbrauch der eigenen Liegenschaften um 50 % gegenüber 2015 gesenkt und ein Anteil von 80 % an erneuerbaren Energien angestrebt werden.

Für die genannten Schritte und Maßnahmen sollte unbedingt die erforderliche Personalkapazität geschaffen werden:

- Einstellung eines Energiemanagers zusammen mit Nachbargemeinden:  
Energiemanagement ist eine technisch und organisatorisch sehr anspruchsvolle Aufgabe. Aus Kostengesichtspunkten ist eine volle Ingenieursstelle erst für eine Stadt mit ca. 15.000 Einwohnern sinnvoll. Lauffen ist damit etwas zu klein um einen eigenen Energiemanager (Vollzeitstelle) einstellen zu können.

Lauffen sollte Nachbargemeinden ansprechen und einen gemeinsamen Gebäudepool für ein anspruchsvolles und professionelles Energiemanagement bilden. Für das Energiemanagement dieses Gebäudepools wird dann gemeinsam eine ausreichende und kompetente Personalkapazität bereitgestellt.

Das oben genannte Förderinstrument Klimaschutzteilkonzept kann auch von mehreren Kommunen gemeinsam beantragt werden.

Der 1. Schritt könnte die Teilnahme an einem Effizienznetzwerk darstellen.

Wenn keine Kooperation mit Nachbargemeinden zustande kommt, sollte das Energiemanagement extern vergeben werden. Ein Mitarbeiter der Verwaltung sollte trotzdem ebenfalls gute Kenntnisse haben, um die Aufgaben zu verstehen und betreuen zu können. Dafür sollte für diese Person ein Arbeitsaufwand von ein bis zwei Tagen pro Monat eingeplant werden.

### **3.2 Siedlungsentwicklung, energetische Gebäudesanierung und Energieversorgung**

Am 12. Januar 2016 wurde ein Workshop zum Thema Stadtentwicklung, energetische Gebäudesanierung und Energieversorgung durchgeführt. Anhand von PowerPoint-Folien wurden die einzelnen Aspekte erläutert und insbesondere auf den engen internen Zusammenhang zwischen Gebäudesanierung, Energieversorgung und Stadtentwicklung eingegangen.

Handlungsoptionen aus den Bereichen: Bebauungsplan, Quartiersanierung, Energetische Gebäudesanierung, Energieversorgung sowie unterstützende Öffentlichkeitsarbeit wurden diskutiert. Siehe dazu auch Kapitel 2.3.3.

In der Selbsteinschätzung wurde für den Bereich Stadtentwicklung einer und für den Bereich Energieversorgung/erneuerbare Energien zwei von vier möglichen Punkten erreicht (vgl. Abbildung 4). Zukünftig sollte in diesen Bereichen der Klimaschutz konsequenter bei Projekten berücksichtigt werden.

Für Lauffen steht die Reduzierung des Bedarfs für Raumwärme und Warmwasser der privaten Eigentümer an erster Stelle bei den Klimaschutzbemühungen. Darauf entfallen ca. 45 % des gegenwärtigen Endenergieverbrauchs (Strom 31 %, Kraftstoffe 19 %).

Die KEA empfiehlt folgende Klimaschutzmaßnahmen:

- Bessere Bewerbung der kostenlosen Energieberatung (Initialberatung) des Landkreises (EnergieSTARTberatung). Dazu sollte zusammen mit dem Landkreis, den beteiligten Energieberatern und ggf. den örtlichen Handwerkern eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt werden. Für die Stadt selbst ist der Aufwand relativ gering. Diese Maßnahme sollte unmittelbar begonnen werden. Dazu ist zunächst eine Kontaktaufnahme mit dem Landkreis erforderlich. Eine Initialberatung ist der erste Schritt zu einer systematischen und langfristigen energetischen Sanierung.

- Entwicklung einer Sanierungsoffensive

Zusätzlich zur Intensivierung der Initialberatung könnten weitere Elemente der Information, Beratung und Öffentlichkeitsarbeit zur Erhöhung der Sanierungsrate bei der energetischen Gebäudesanierung hilfreich sein:

- Durchführung einer „aufsuchenden“ Energieberatung. Identifizierung von Gebäuden mit vordringlichem Beratungsbedarf und direkte Ansprache der Eigentümer.
- Ausrichtung einer Informationsveranstaltung zum Thema energetische Sanierung, Erneuerbare Wärme Gesetz, Fördermöglichkeiten etc. zusammen mit Landkreis, Handwerkern, Energieberatern, Banken etc..

Die Stadt kann dafür einen externen Auftrag vergeben, und somit ihren Aufwand gering halten. Wichtig ist die Einbeziehung der anderen Akteure, insbesondere der Vorarbeiten durch das Landratsamt. Im den weiter unten erläuterten Fördermöglichkeiten für Quartierskonzepte ist eine solche Initiative quasi inbegriffen.

- Berücksichtigung des Klimaschutz bei Stadtentwicklung und in Bebauungsplänen

Zukünftig soll bei allen Vorhaben der Siedlungsentwicklung und in Bebauungsplänen der Klimaschutz besser berücksichtigt werden. Dazu sollen Belange des Klimaschutzes anhand einer Checkliste abgearbeitet, und bei der Abwägungen verschiedener Lösungen besonders beachtet werden (aktive und passive Solarenergienutzung, energieeffiziente Gebäude, nachhaltige Energieversorgung etc. → siehe Beispiel Checkliste Stadtentwicklung).

Diese Maßnahme ist nicht besonders aufwändig. Die Checkliste ergänzt ggf. die bereits üblichen Arbeitsschritte bei der Siedlungsentwicklung und formalisiert das Vorgehen und die Dokumentation der getroffenen Entscheidungen. Der Hauptvorteil liegt darin, dass mögliche Klimaschutzmaßnahmen explizit in die Entscheidungsfindung eingebracht werden.

- Erstellung von Quartierskonzepten mit energetischem Anspruch

Ein energetisches Quartierskonzept berücksichtigt energetische Gebäudesanierung, Nahwärmeversorgung und z. B. den Ersatz von Elektroheizungen. Selbstverständlich sollten auch andere Missstände oder Entwicklungsziele wie z. B. Modernisierung, altengerechtes Wohnen, Nahversorgung, Nachverdichtung, Abriss von Gebäuden etc. mit berücksichtigt werden.

Zunächst müssen dafür geeignete Quartiere gefunden werden. Quartiere sollten viele Gebäude enthalten, bei denen ein offensichtlicher Sanierungsbedarf vorliegt. Baugebiete aus den 1960er bis 1980er Jahren sind dafür zunächst besonders interessant. Siehe dazu auch Abbildung 7 und Abbildung 8.

Dazu kann ein KfW-Förderantrag „Energetische Stadtsanierung“ (Programm-Nr. 432) gestellt werden. Die Förderung besteht aus dem Teil A: Erstellung eines integrierten Quartierskonzepts und dem Teil B: Sanierungsmanager.

Das Sanierungsmanagement hat die Aufgabe, auf der Basis eines integrierten Konzepts:

- den Prozess der Umsetzung zu planen,
- einzelne Prozessschritte für die übergreifende Zusammenarbeit und Vernetzung wichtiger Akteure zu initiieren,
- Sanierungsmaßnahmen der Akteur zu koordinieren und zu kontrollieren, und
- als Anlaufstelle für Fragen der Finanzierung und Förderung zur Verfügung zu stehen

Der Sanierungsmanager ist grundsätzlich der Ansprechpartner für die Eigentümer. Ein wesentlicher Aufgabenbestandteil ist die Information, Beratung und Motivation der Eigentümer. Die Mitwirkung des Sanierungsmanagers in der Phase der Konzepterstellung ist grundsätzlich möglich. Der Förderzeitraum beträgt auch in solchen Fällen in der Regel 3 Jahre.

Der Zuschuss beträgt 65 % der förderfähigen Kosten entsprechend den Komponenten A. (Erstellung von integrierten Konzepten) und B. (Sanierungsmanager). Der maximale Zuschussbetrag für den Sanierungsmanager bei einem Förderzeitraum von in der Regel maximal 3 Jahren beträgt insgesamt bis zu 150.000 EUR je Quartier. Siehe dazu auch das KfW-Merkblatt.

Der Aufwand für die Stadt kann gering gehalten werden, wenn der Sanierungsmanager bereits in der Konzeptphase maßgeblich mitwirkt. Inhaltlich kann der Sanierungsmanager mit dem (vorhandenen) Flächenmanager zusammenarbeiten. Für die Auswahl der Quartiere ist eine entsprechende Untersuchung erforderlich. Ebenso muss ein gewisser Zeitaufwand für die Antragstellung berücksichtigt werden.

KfW-Fördermittel können z. B. mit Mitteln der Städtebauförderung kombiniert werden. Durch die damit verfügbaren Investitionsmittel steigen die Chancen für eine Umsetzung durch die Eigentümer.

Grundsätze der energetischen Quartierssanierung sollten auch beim Entwicklungskonzept Lauffen IV berücksichtigt werden. Eine nachträgliche Förderung für ein bereits durchfinanziertes Vorhaben ist nicht möglich. Allerdings kann ein Sanierungsmanager auch unabhängig von Teil A beantragt werden.

- Erstellung eines Energieversorgungskonzeptes für den Bereich Schulzentrum / Stadthalle

Für Lauffen bietet sich die Erweiterung des bestehenden Wärmenetzes an. Durch die gemeinsame Versorgung der Schulen, Sporthallen und der Stadthalle an Hölderlin und Charlottenstraße zusammen mit den angrenzenden Wohngebieten und ggf. der Fa. Schunk könnte ein großer und sinnvoller Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden. Langfristig könnte ggf. auch die Kaywaldschule (wieder) als Abnehmer gewonnen werden.

Ein solches Projekt kann nur über einen sehr langen Zeitraum geplant und umgesetzt werden. Das Hemmnis für die Entwicklung von Wärmenetze liegt oft in der notwendigen Vorinvestition für das Netz bei noch unsicherer Wärmeabnahme und nur langsam steigendem Anschlussgrad. In Lauffen ist dieses Risiko relativ gering. Durch die Einbindung der eigenen Liegenschaften hat die Stadt bereits einen großen Anteil am Wärmeverbrauch. Die Grundstruktur eines Wärmenetzes kann bei garantierter Abnahmemenge rasch entwickelt werden. Private Nutzer können dann sukzessive angeschlossen werden.

Bund und Land stellen Fördermittel zu Planung und Bau von Wärmenetzen und Energieerzeugungsanlagen bereit:

#### Nationale Klimaschutzinitiative: Teilkonzept integrierte Wärmenutzung in Kommunen

Konzepte zur integrierten Wärmenutzung stimmen die unterschiedlichen Energieträgerangebote mit den verschiedenen Wärme- und Kältebedarfen in einer Kommune in klima-

schützender Weise aufeinander ab. Wärmenutzungskonzepte geben eine Übersicht über die Nutzungsmöglichkeiten der Kraft-Wärme-Kopplung, erneuerbarer Energien, industrieller sowie sonstiger Abwärme und sind die Basis für eine strategische Wärme- und Kälteversorgungsplanung der Kommune unter ökologischen Gesichtspunkten.

Durch das Förderprogramm können fachkundige Dritte mit der Erstellung eines umfassenden Konzeptes beauftragt werden.

Inbegriffen sind bereits die wichtigen Schritte der Akteursbeteiligung und einer Kommunikationsstrategie: Für die erfolgreiche Umsetzung von Wärmenutzungskonzepten ist es notwendig, frühzeitig mit den betroffenen Akteuren aus Verwaltung, Industrie, Energieversorgern, Wohnungsbaugesellschaften etc. sowie der Bevölkerung Hindernisse zu diskutieren und gemeinsam Maßnahmen zu entwickeln. So kann frühzeitig eine breite Akzeptanz der Maßnahmen erreicht und es können Lösungen zur Überwindung evtl. auftretender Hemmnisse entwickelt werden.

Der Förderanteil beträgt üblicherweise 50 %. Die zuwendungsfähigen Brutto-Ausgaben für fachkundige Dritte sind in der Regel beschränkt auf:

- 20.000 Euro für Kommunen mit 5.000 bis 10.000 Einwohnern
- 30.000 Euro für Kommunen mit 10.000 bis 30.000 Einwohnern

Die Kumulierung mit anderen Fördermitteln ist ausgeschlossen. Nicht zuwendungsfähig sind konkrete Detailplanungen, Wärmeplanungen für eine ausgewählte bzw. begrenzte Anzahl von Gebäuden sowie investive Maßnahmen bspw. zur Optimierung bestehender Wärmenetze, zum Nahwärmeausbau oder Heizungsumstellungen auf Biomasse-Nahwärme.

Siehe auch Merkblatt Erstellung von Klimaschutzteilkonzepten.

#### Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg: Förderprogramm Energieeffiziente Wärmenetze

Die Landesregierung unterstützt den Ausbau energieeffizienter Wärmenetze und setzt damit wichtige Maßnahmen des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzepts Baden-Württemberg sowie des Landeskonzepts Kraft-Wärme-Kopplung um. Denn Wärmenetze ermöglichen es, erneuerbare Energien, hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplung und Abwärme möglichst effizient zu nutzen.

Mit dem breit angelegten Förderprogramm energieeffiziente Wärmenetze sollen nicht nur der Bau und die Erweiterung von Wärmenetzen, sondern auch die Erstellung von Wärmeplänen als Grundlage für Wärmenetze gefördert werden. Zudem sollen gezielt auch Beratungs- und Informationsmaßnahmen im Vorfeld zu einer Investition unterstützt werden, um Akteure vor Ort zur Umsetzung von Wärmenetzen zu motivieren.

Förderbaustein 1: Das Land fördert das Erstellen von Wärmeplänen, indem es die vom Bund mit 50 Prozent geförderten kommunalen Klimaschutzteilkonzepte mit einem weiteren Zuschuss von bis zu 20 Prozent der Kosten (Ziffer 3 VwV energieeffiziente Wärmenetze) und bis zu maximal 40.000 EUR unterstützt. Der Schwerpunkt der kommunalen Klimaschutzteilkonzepte liegt dabei auf integrierter Wärmenutzung und gegebenenfalls zusätzlich auf erneuerbaren Energien.

Förderbaustein 3: Gefördert werden Investitionen in energieeffiziente Wärmenetze unter Nutzung von erneuerbaren Energien, industrieller Abwärme und hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung. Bei Erfüllung spezieller Anforderungen können neben der Basisförderung zusätzliche Boni gewährt werden (Ziffer 5 VwV energieeffiziente Wärmenetze). Die Förderung erfolgt in Form eines mit den Bundesprogrammen kumulierbaren Zuschusses von bis



zu 20 Prozent der förderfähigen Kosten und maximal bis zu 200 000 Euro. Über zusätzliche Boni kann der Höchstbetrag von 200.000 Euro auf maximal bis zu 400.000 Euro der förderfähigen Kosten pro Investitionsvorhaben erhöht werden.

Siehe auch Verwaltungsvorschrift über die Förderung von energieeffizienten Wärmenetzen.

Im Förderbaustein 2 werden regionale Beratungszentren für energieeffiziente Wärmenetze gefördert. Für die Region Heilbronn-Franken wurde ein Förderantrag eingereicht. Ein Zuwendungsbescheid steht noch aus (Stand August 2016). Kommunen können zukünftig ggf. auf kostengünstige Beratungsleistungen zugreifen.

### 3.3 Verkehr

Das Thema Mobilität wurde in Lauffen in einem Workshop am 02.06.2016 bearbeitet. Die Selbsteinschätzung führte zu drei von 4 möglichen Punkten (siehe Abbildung 4), weil bereits einige wichtige Maßnahmen ganz oder teilweise umgesetzt sind, bzw. die Voraussetzung für eine nachhaltige Mobilität durch die Bahnlinie (mit Stellplätzen für Pkw und Fahrrad), den Citybus und die relativ geringen und fahrradgerechten Entfernungen gut sind.

Folgende Maßnahmen könnten durchgeführt werden:

- Für den innerörtlichen Radverkehr könnten zwei bis drei Haupttrouten festgelegt werden, die insbesondere die Schulen, die Gewerbegebiete, den Bahnhof, die Einkaufsmärkte (Rewe, Aldi, Lidl) und die Stadtmitte bedienen. Für diese Hauptstrecken könnten die Bedingungen für Radfahrer optimiert werden (Sicherheit, Fahrbahnmarkierungen, abgesenkte Bordsteine etc.).

Sinnvoll wäre die Kombination mit einer Initiative an den Schulen (Motivation der Schüler, Verbesserung der Radabstellanlagen, sichere Radwege für auswärtige Schüler).

Der Aufwand für die Festlegung der Routen ist überschaubar. Optimierungsvorschläge können ggf. in einer Arbeitsgruppe mit interessierten Bürgern erarbeitet werden. Aufwändige Baumaßnahmen sind wahrscheinlich nur in geringem Umfang erforderlich.

- Eine wichtige Rolle spielen Öffentlichkeitsarbeit, Information, Beratung. Ziel ist es, das vorhandene Angebot besser zu bewerben und die Bürger zur Nutzung zu motivieren. Elemente sind z. B.:
  - Mobilitätsmarketing zu Themen Umweltverbund: effiziente Fahrzeuge, Fahrverhalten etc. (z.B. Plakataktionen, Werbespots, Aktionen etc.)
  - Aktionen (Energie- bzw. Mobilitätstag, E-Bike-Rennen, ÖPNV-Schnupperwochen ...)
  - Neubürgerpaket (Fahrpläne, Schnupperticket, innerstädtische Rad-Haupttrouten, Radtourerbroschüre)

Sinnvoll wäre mindestens eine Maßnahmen pro Jahr. Dafür sollten andere Akteure (Bahn, Rad-Club, Fahrradhändler, Autohändler (Elektroautos) etc.) einbezogen werden, so dass der Aufwand für die Stadt begrenzt werden kann.

- Einrichtung einer Ladestation für Elektroautos (Bahnhof oder Stadtmitte). Eine Schnittstelle für die elektronische Abrechnung sollte vorgesehen werden.
- Im anstehenden Innenentwicklungskonzept könnte ggf. auf weitere Elemente eingegangen werden (Temporeduktion (T30-Zonen) und Aufwertung öffentlicher Räume, Shared Spaces Elemente, Spielstraßen, Verdichtung Radwegenetz; Einrichtung von Schnellwegen für E-Bikes, Anknüpfung an regionale Fahrradwege). Eine attraktive Innenstadt mit Rad- und Fußläufigen Verbindungen, kann den Bedarf für motorisierten Verkehr vermindern.

- Beim Neukauf kommunaler Fahrzeuge könnte zukünftig ein geringer Spritverbrauch bzw. ein Elektrofahrzeug berücksichtigt werden.

### 3.4 Betriebliche Energieeffizienz

Die Bereiche Industrie, Gewerbe und Sonstige Betriebe tragen in Lauffen mit insgesamt ca. 36 % zum Endenergieverbrauch und mit 46 % zu den THG-Emissionen bei. In Baden-Württemberg haben die Industrie einen Anteil von ca. 30 % an den CO<sub>2</sub>-Emissionen, und Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (Kleinverbraucher) ca. 15 %.

Eine einfache Maßnahme zur Verbesserung der Situation in den Betrieben ist die Organisation von sogenannten Energietischen zum Erfahrungsaustausch. Allerdings ist hier eher ein regionales Netzwerk erforderlich, um eine genügend große Anzahl von Teilnehmern zu erhalten.

Mit Unterstützung des Landes wurde in der Region Heilbronn-Franken eine Kompetenzstelle Energieeffizienz (KEFF) eingerichtet. Träger der Einrichtung ist die IHK Heilbronn-Franken mit zwei Effizienzmoderatoren für die Beratung. Sinnvoll wäre z. B. die Durchführung einer Informationsveranstaltung für Lauffener Betriebe zusammen mit der IHK.

### 3.5 Öffentlichkeitsarbeit und Netzwerken

Öffentlichkeitsarbeit, Information, Kooperationen und Beratung spielen eine herausragende Rolle als Handlungsmöglichkeiten der Kommunen im Klimaschutz.

Im Bereich Öffentlichkeitsarbeit steht die Stadt Lauffen vor folgenden Aufgaben:

- Erstellung einer Internetseite Energie und Klimaschutz
- Bereitstellung von Info-Material für Bürger im Rathaus
- Pressearbeit in verschiedenen Handlungsfeldern:
  - Gebäude, Erneuerbare, Energieeffizienz, Mobilität, Suffizienz → 2 - 5 Beiträge /Jahr
  - Energiebericht eigene Liegenschaften & Klimaschutzbericht → 1x pro Jahr
- Initiierung / Organisation / Umsetzung von Aktionen, Veranstaltungen und Exkursionen → 2-4 pro Jahr
  - Auswahl / Vorbereitung von Themen/Aktionen
  - Redner, Sponsoren finden
  - Werbung für Veranstaltungen (Flyer, Plakate)
  - Kombination Thema Klimaschutz mit anderen Themen (z.B. Stadtfest, Wirtschaftsförderung)

Folgende Maßnahmen werden in Lauffen vorgeschlagen:

- Klimaschutzthemen auf Internetseite der Stadt darstellen
  - Aktivitäten der Stadt Lauffen (z. B. Download Energiebericht, Klimaschutzbericht, vorbildliche Klimaschutzmaßnahmen an eigenen Gebäuden, klimarelevante Aktionen)
  - Akteure, Kontakte in Lauffen
  - Links, z.B. zu den Internetseiten des Landkreises Energie & Klima  
<https://www.landkreis-heilbronn.de/19.19.htm>
- Presse-Veröffentlichung zum Energie- und zum Klimaschutz einmal jährlich zusammen mit der Veröffentlichung der jährlichen Energie- und Klimaschutzberichte.

- Durchführung von 2 bis 4 Aktionen pro Jahr in Kooperation mit anderen Akteuren und ggf. anderen Kommunen in der Umgebung:
  - Einige Aktionen wurden bereits in den Bereichen Gebäudesanierung (Kapitel 3.2: Energie-STARTberatung, Sanierungsoffensive, Sanierungsmanagement) und Mobilität (Kapitel 3.3: Mobilitätsmarketing) aufgeführt.
  - Info-Abende zu unterschiedlichen Themen (z. B. Nutzung erneuerbare Energien)
  - Plakataktionen zu verschiedenen Themen (z. B. Sprit sparend fahren, Energieeffizienz in Haushalten)
  - Bürgerbeteiligung bei Projekten (z.B. Quartierssanierung, Stadtentwicklung, Radwege)
  - Energietage, Besichtigung besonders gelungener Sanierungen, Exkursionen mit Stadtrat

Die Stadt sollte unbedingt andere Akteure in ihre Öffentlichkeitsarbeit einbeziehen. Dabei sollte die lokale Ebene (Vereine, Architekten, Handwerker, Energieberater) und die regionale Ebene (Nachbarkommunen, Landkreis) berücksichtigt werden. Die Ressourcen der beteiligten Partner / Kommunen können effektiver genutzt werden, wenn gleichartige Aufgaben gemeinsam bearbeitet werden. Dadurch ergeben sich geringere Kosten pro Kommune / Partner.

Dazu könnte ein Partnernetzwerk Öffentlichkeitsarbeit zur gemeinsamen Organisation von Veranstaltungen, Aktionen, Messen, Energiewendetagen etc. und zum Erfahrungsaustausch gegründet werden. Zur Koordination wären 1 – 2 Workshops pro Jahr erforderlich.

Je nach Ambition und Umfang der Öffentlichkeitsarbeit ergeben sich für Lauffen ungefähr folgende Kosten:

- Personalressourcen: 20 bis 50 AT/Jahr
- Sachmittel: 3.000 bis 10.000 Euro/Jahr

Partner für die Öffentlichkeitsarbeit sind z. B.:

- Nachbarkommunen → gemeinsame Veranstaltungen und Aktionen
- Bürger → Ehrenamtliche erstellen Artikel (und pflegen Internetseite?)
- Vereine (BUND, Nabu etc.) → Artikel, Veranstaltungen
- Betriebe → Artikel (Energieeffizienz, Erneuerbare)
- Energieberater, Architekten, Handwerker, IHK, Kirchen, Banken .....  
→ Artikel, Veranstaltungen
- Energieversorger → Kundenzeitschrift, Artikel zu Projekten, Veranstaltungen
- Verkehrsbetriebe (regional) → Motivation Nutzung ÖPNV und Intermodalität, Klimaschutz-Plakate in Bus/Bahn
- Presse

Am 10.05.2016 wurde ein Workshop zum Thema Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt. Dabei wurden Hauptaussagen für die Kommunikation mit den Bürgern für die verschiedenen Handlungsfelder entwickelt. Die Ergebnisse sind im Anhang zum Endbericht beigefügt.

### 3.6 Klimaschutz-Controlling

Die Überwachung der Zielerreichung ist ein wichtiger Schritt für die Umsetzungsphase. Durch den Vergleich von Verbrauchswerten, CO<sub>2</sub>-Emissionen und Kennzahlen mit den Klimaschutzziele kann der Fortschritt beim Erreichen der Klimaschutzziele überwacht werden.

Für das zukünftige Controlling schlägt die KEA folgendes Vorgehen vor:

- Jährliche Erstellung eines Energieberichtes für die eigenen Liegenschaften. Der Energiebericht nach dem Muster des Energieberichts Baden-Württemberg enthält Diagramme und Auswertungen zur Darstellung der langfristigen Entwicklung des (witterungsbereinigten) Endenergieverbrauchs, der CO<sub>2</sub>-Emissionen und der Energiekosten. Die Erstellung des Berichts erfolgt weitgehend automatisch durch die verwendete Software. Für die Erstellung werden ca. 3 Tage pro Jahr benötigt.

Geplante und durchgeführte Maßnahmen an den Liegenschaften sollten ebenfalls für jedes Gebäude dokumentiert werden.

- Jährliche Erstellung eines Klimaschutzberichtes. Als Grundlage dazu sollten alle Klimaschutzprojekte dokumentiert werden (z. B. Fortschreibug der Projektliste Tabelle 1). Dabei sollten auch die Klimaschutzausgaben der Verwaltung erfasst werden. Sinnvoll wäre auch eine Erfassung der Projekte anderer Akteure. Je nach Umfang wird hier ein Aufwand für die Verwaltung von 2 bis 5 Tagen pro Jahr geschätzt.
- Der jährliche Klimaschutzbericht wird durch Kennzahlen ergänzt, die im Rahmen des Energieberichts und der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz anfallen. Kennzahlen sind z. B.:
  - CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Einwohner
  - CO<sub>2</sub>-Emissionen der eigenen Liegenschaften pro Einwohner
  - Strom- und Wärmeverbrauch der eigenen Liegenschaften pro m<sup>2</sup> BGF
  - Energiekosten der eigenen Liegenschaften
  - Bruttogeschoßfläche der eigenen Liegenschaften pro Einwohner
  - Anteil Erneuerbarer Energien an Strom- und Wärmeverbrauch in Lauffen
  - Klimaschutzausgaben der Stadt Lauffen pro Einwohner
  - Länge des Fahrradwegenetzes auf dem Stadtgebiet
  - Anzahl der durchgeführten Energieberatungen
  - Anzahl der durchgeführten Klimaschutzveranstaltungen der Kommune und anderer Akteure in Lauffen
  - Flächenverbrauch in Lauffen

Diese Kennzahlen sind mit den oben genannten Controlling-Instrumenten leicht zu erheben. Es werden 2-3 Tage pro Jahr für die Zusammenstellung und Kommentierung der Kennzahlen benötigt.

- Erstellung einer Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz mit BICO2BW alle zwei bis drei Jahre. Datenbeschaffung und Ausführung wird mit einem Aufwand von 1 – 2 Tagen angesetzt. Aus den jährlichen Bilanzen werden dann Zeitreihen für die Kontrolle der langfristigen Entwicklung erstellt.

### 3.7 Institutionalisierung des Klimaschutzes in der Verwaltung

Auf formaler Ebene wurde der Klimaschutz bisher nicht intensiv in der Verwaltung verankert. Handlungsmöglichkeiten liegen in den folgenden Bereichen:

- Klimaschutzziele und langfristige Visionen
- Organisationsaufbau

- Jährliche Erstellung eines Klimaschutz-Arbeitsprogramms
- Vernetzung mit anderen Kommunen und Akteuren
- Öffentlichkeitsarbeit
- Klimaschutz-Controlling
- Klimaschutzkonzepte und Umsetzungspläne

Der Ist-Stand wurde anhand der Checkliste Institutionalisierung durch die Selbsteinschätzung der Verwaltung ermittelt (siehe Abbildung 4). In einer kleinen Stadt sind die Aufgaben des Klimaschutzes überwiegend bei Bürgermeister und Bauamt angesiedelt. Insofern ist das Thema Institutionalisierung hier anders gelagert als bei größeren Städten mit mehreren Fachabteilungen. Die Bewertung mit einem Punkt ist unter anderem so gering ausgefallen, weil einige in der Checkliste vorgesehene Punkte in kleinen Städten nicht notwendig sind.

Die KEA schlägt folgende Maßnahmen vor:

- Erstellung eines Klimaschutzleitbildes zur Verankerung des Klimaschutzes im Tagesgeschäft der Verwaltung und als Richtschnur für die Entscheidungen des Gemeinderates.

In einem Workshop am 02.06.2016 wurden Klimaschutzziele für Lauffen erarbeitet (siehe Kapitel 4). Dieser Entwurf sollte überarbeitet und dann dem Gemeinderat zur Zustimmung vorgelegt werden.

- Verbesserung der personellen und sonstigen organisatorischen Voraussetzungen für den Bereich Energiemanagement (siehe auch Kapitel 3.1).
  - Personelle Verstärkung zusammen mit anderen Kommunen
  - Fortbildung von Mitarbeitern und Hausmeistern
  - Teilnahme an einem regionalen Effizienznetzwerk
  - Bereitstellung eines Sanierungsbudgets durch den Gemeinderat
- Erstellung eines jährlichen Aktionsplans Klimaschutz, in dem die geplanten Aktivitäten mit den beteiligten Akteuren und der Finanzierung festgehalten werden.

In den Kapitel 3.1 bis 3.6 wurden Maßnahmenvorschläge erläutert. Aus diesem Katalog sollten jährlich einige Maßnahmen zur Umsetzung gelangen. Die Verwaltung erstellt dazu einen Aktionsplan, der dem Gemeinderat zur Beschlussfassung und Finanzierung vorgelegt wird.

Das Klimaschutz-Arbeitsprogramm wird jährlich fortgeschrieben. Damit erhält man automatisch eine Dokumentation der durchgeführten Projekte.

Gründung eines Klimaschutzbeirates aus Verwaltung, externen Experten und interessierten Bürgern zur Fortschreibung des Aktionsplans.

- Einmal pro Jahr sollte das Thema Klimaschutz im Gemeinderat auf die Tagesordnung gestellt werden:
  - Vorstellung Energiebericht (eigene Liegenschaften) und Klimaschutzbericht (durchgeführte Projekte)
  - Alle drei Jahre Fortschreibung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz zur Überwachung der Erfolge
  - Beschlussfassung zum aktuellen Klimaschutz-Aktionsplan
- Mindestens einmal pro Jahr Treffen mit dem Klimaschutzbeauftragten des Landkreises zur Abstimmung von Aktivitäten.

- Mindestens einmal pro Jahr kreisweites Treffen der Städte und Gemeinden zur gegenseitigen Information und Kooperation.
- Regelmäßige Öffentlichkeitsarbeit durch Pressebeiträge über Klimaschutzaktivitäten der Stadt Lauffen (siehe Kapitel 3.5).
- Durchführung Klimaschutz-Controlling (siehe Kapitel 3.6)
- Einführung einer Checkliste zur Durchführung von Projekten bei Siedlungsentwicklung und Bebauungsplänen (siehe Kapitel 3.2).
- Teilnahme am European Energy Award (eea)

Der European Energy Award ist ein internationales Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren, das bereits seit mehr als zehn Jahren zahlreiche Kommunen in Deutschland und Europa auf dem Weg zu mehr Energieeffizienz unterstützt – systematisch, partnerschaftlich, nachhaltig. Mit mess- und sichtbarem Erfolg.

- Durch den eea wird in der Verwaltung ein Prozess installiert, der eine kontinuierliche Fortentwicklung des Klimaschutzes in Lauffen unterstützt.
- Durch den eea-Berater werden anhand des ständig weiterentwickelten eea-Maßnahmenkatalogs neue Ideen und Erfahrungen aus anderen Kommunen eingebracht.
- Der eea enthält viele der oben genannten Elemente und Maßnahmen.

Mittlerweile nehmen in Baden-Württemberg 96 Städte und Gemeinden sowie 19 Landkreise am eea teil, z. B. die Nachbargemeinde Ilsfeld. In Deutschland sind es 322 Städte, Gemeinden und Landkreise. (Stand: Januar 2016). Der eea ist also ein bewährtes Instrument im kommunalen Klimaschutz.

Die Durchführung des eea wird gefördert durch das Klimaschutz Plus Förderprogramm. Im Jahr 2016 beträgt der Zuschuss pro Kommune 10.000 Euro. Für die Erreichung des European Energy Award Gold und die Durchführung eines externen Re-Audits erhalten eea-Kommunen 1.500 Euro nachträglich. Kommunen, die am eea teilnehmen, profitieren zudem von einer Bonusförderung bei der Beantragung von investiven Maßnahmen.

Weitere Informationen unter:

<http://www.kea-bw.de/unser-angebot/angebot-fuer-kommunen/>

- Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes

Ein Klimaschutzkonzept dient als strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für zukünftige Klimaschutzaktivitäten und eventuelle Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel. Es soll den Klimaschutz als Querschnittsaufgabe nachhaltig in der Kommune verankern. Hierzu sind die Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten in Politik und Verwaltung festzulegen und die relevanten Akteursgruppen zu ermitteln und einzubinden.

Das Klimaschutzkonzept zeigt kommunalen und anderen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern, welche technischen und wirtschaftlichen Potenziale zur Minderung von Treibhausgasen (THG) bestehen und welche Maßnahmen zur Verfügung stehen, um kurz- (bis drei Jahre), mittel- (drei bis sieben Jahre) und langfristig (mehr als sieben Jahre) Treibhausgasemissionen einzusparen und Energieverbräuche zu senken. Gleichzeitig legt es Ziele zur Minderung der Treibhausgasemissionen fest und beschreibt, wie die Erfüllung dieser Ziele weiter verfolgt werden kann.

Das Klimaschutzkonzept soll Potenziale zur Einsparung von Treibhausgasen, zur Energieeffizienz und der Nutzung von Erneuerbaren Energien berücksichtigen. Es sollte unter Einbeziehung

der relevanten Akteure und insbesondere auch der verschiedenen Bevölkerungsgruppen erarbeitet werden. Damit sollen die Anforderungen des demografischen Wandels in der Bevölkerung ausdrückliche Berücksichtigung finden.

Gegenüber der Einstiegsberatung werden Arbeitsschritte vertieft bzw. zusätzliche Arbeitsschritte durchgeführt:

- Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz
- Potenzialanalyse
- Akteursbeteiligung
- Maßnahmenkatalog
- Verstetigungsstrategie – Organisatorische Einbindung des Klimaschutzes in der Verwaltung
- Controlling-Konzept
- Kommunikationsstrategie

Die Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes wird vom Bund (NKI) mit 65 % gefördert.

Sieh auch Merkblatt „Klimaschutzkonzepte“ des BMUB.

#### ▪ Einstellung eines Klimaschutzmanagers

Die in Kapitel 3 vorgeschlagenen Maßnahmen erfordern zusätzliche Personalkapazität für die Umsetzung. Die Anzahl der Maßnahmen wurde insgesamt gering gehalten. Allerdings ergibt sich durch die sechs genannten Handlungsfelder bereits bei wenigen Maßnahmen pro Handlungsfeld eine gewisse Mindestanzahl von Maßnahmen. Im Bereich Öffentlichkeitsarbeit könnten noch weitere Themen wie z. B. Energieeffizienz und erneuerbare Energien in Haushalten und Suffizienz bei Ernährung und Konsum berücksichtigt werden. Die Vorschläge wurden so gewählt, dass bei langsamer zeitlich gestaffelter Umsetzung der Aufwand für die Verwaltung begrenzt bleibt.

Um die Klimaschutzziele bis 2050 zu erreichen, müsste allerdings das Tempo der Umsetzung deutlich erhöht werden (siehe Abbildung 2).

In einem integrierten Klimaschutzkonzept können die dafür notwendigen Maßnahmen und Prioritäten erarbeitet werden. Zur Umsetzung kann dann ein geförderter Klimaschutzmanager eingestellt werden (Förderquote 65 % für drei Jahre). Ein Klimaschutzkonzept ist Voraussetzung für die Förderung der Stelle eines Klimaschutzmanagers. Siehe auch Merkblatt „Förderung einer Stelle für Klimaschutzmanagement“ des BMUB.

Die Gemeinde Brackenheim (ca. 15.500 Einwohner) hat zur Umsetzung ihres Klimaschutzkonzeptes im April 2015 einen Klimaschutzmanager eingestellt. In Leingarten (ca. 11.000 Einwohner) wird nach der Fertigstellung des Klimaschutzkonzeptes im Juli 2016 ebenfalls über die Einstellung eines Klimaschutzmanagers nachgedacht. Brackenheim, Leingarten, Ilsfeld und Lauffen sind also gegenwärtig bei ihren Klimaschutzbemühungen zeitlich nicht synchron. Die Förderung von Klimaschutzmanagern ist zeitlich auf drei Jahre begrenzt. Es wäre also zu überlegen, ob mittelfristig eine gemeinsame Dauerstelle für einen Klimaschutzmanager für mehrere Kommunen geschaffen werden kann. Die Personalkosten könnten dann auf mehrere Schultern verteilt werden.

Es wäre sinnvoll darüber mit den Nachbargemeinden in einen Dialog einzutreten. Vgl. dazu auch die vorgeschlagenen Kooperationen beim Thema Energiemanagement der eigenen Liegenschaften (Kapitel 3.1) und bei der Öffentlichkeitsarbeit (Kapitel 3.5).

In den meisten Kreisen in Baden-Württemberg wurden Energie- und Klimaschutzagenturen gegründet, meist unter Beteiligung bzw. Führung durch den Landkreis. Üblicherweise sind auch Handwerkerverbände und Energieversorger/Stadtwerke beteiligt. Im Landkreis Heilbronn wurde eine Personalstelle für das Thema Energie & Klima geschaffen (ohne Bundesmittel). Für Baden-Württemberg hat sich die Kombination von Landesagentur (KEA und ZAB), regionalen Agenturen und Klimaschutzmanagern vor Ort bewährt. Insbesondere für Kommunen unter 30.000 Einwohnern ist die Schaffung von neuen Personalstellen für Energiemanagement und Klimaschutz schwierig. Es wäre wünschenswert, dass der Landkreis solche Kommunen durch die Schaffung einer Agentur unterstützt. Im Enzkreis wird die Energieagentur (EBZ Pforzheim) durch zwei vom Bund geförderte Klimaschutzmanager für den Bereich Kommunalberatung flankiert.

Wichtig ist eine sinnvolle Aufteilung der Aufgaben zwischen regionaler Agentur und Klimaschutzmanagern vor Ort, damit der Personalaufwand auf beiden Ebenen optimiert werden kann. Die Stadt Lauffen sollte im Kreistag die Schaffung einer regionalen Energie- und Klimaschutzagentur unterstützen.



### 3.8 Maßnahmenliste für die Stadt Lauffen

Die oben erläuterten 30 Maßnahmenvorschläge wurden in einer Liste zusammengestellt.

19 Maßnahmen sind Daueraufgaben bzw. Maßnahmen die regelmäßig wiederholt werden sollten.

Der Aufwand für die Umsetzung kann je nach zur Verfügung gestellter Personalkapazität bzw. Geldmittel variabel gestaltet werden. Viele Maßnahmen sollten kurzfristig angepackt werden. Sie sind oft nur mit geringem zusätzlichem Aufwand verbunden bzw. führen sehr schnell zu Klimaschutzserfolgen.

#### Maßnahmenvorschläge Einstiegsberatung Klimaschutz Lauffen

Nr	Titel	Bemerkung	Typ	Umsetzung	Priorität
			Einzelmaßnahme Daueraufgabe	kurz-, mittel-, langfristig	A=hoch B=mittel C=gering
<b>01</b>	<b>Energiemanagement</b>				
01.1	Verbesserung der Verbrauchserfassung und Kontrolle	Dazu u.A. Einführung einer Software und monatliche Ablesungen	Daueraufgabe	kurzfristig	
01.2	Schwachstellenanalyse in den Liegenschaften	z.B. Ermittlung von Energiekennwerten (Wärme- und Stromverbrauch pro m <sup>2</sup> ) und Festlegung von kurz- und langfristigen Einsparzielen	Einzelmaßnahme	kurzfristig	
01.3	Optimierung der Betriebsführung	z.B. Reglereinstellungen öfter anpassen, Nacht- und Wochenendabsenkung optimieren etc.	Daueraufgabe	kurzfristig	
01.4	Mitarbeiter- und Hausmeisterschulung	Verbesserung des Know-how	Daueraufgabe	mittelfristig	
01.5	Erstellung von Sanierungsfahrplänen	Erstellung einer Grobanalyse für alle Liegenschaften	Einzelmaßnahme	mittelfristig	
01.6	Teilnahme an einem Effizienznetzwerk	Erfahrungsaustausch und professionelle Beratung	Daueraufgabe	mittelfristig	
01.7	Nutzersensibilisierung	Beteiligung von Nutzern an Energieeinsparung	Daueraufgabe	mittelfristig	
<b>02</b>	<b>Energieeffiziente Gebäude</b>				
02.1	Bessere Bewerbung der kostenlosen Energieberatung	Höhere Beteiligung durch Eigentümer	Daueraufgabe	kurzfristig	
02.2	Entwicklung einer Sanierungsoffensive	aufsuchende Beratung	Einzelmaßnahme	mittelfristig	
<b>03</b>	<b>Siedlungsentwicklung</b>				

03.1	Berücksichtigung des Klimaschutz bei Stadtentwicklung und in Bebauungsplänen	systematisches Vorgehen nach Checkliste	Daueraufgabe	kurzfristig
03.2	Erstellung von Quartierskonzepten mit energetischem Anspruch	Unterstützung der Eigentümer durch Beratung und Fördermittel	Einzelmaßnahme	mittelfristig
<b>04</b>	<b>Energieversorgung</b>			
04.1	Erstellung eines Energieversorgungskonzeptes für den Bereich Schulzentrum / Stadthalle	Entwicklung eines energieeffizienten Nahwärmesystems	Einzelmaßnahme	mittelfristig
<b>05</b>	<b>Verkehr</b>			
05.1	Haupttrouten für innerörtlichen Radverkehr	Optimale Bedingungen für Radfahrer als Ersatz für motorisierten Verkehr	Einzelmaßnahme	mittelfristig
05.2	Mobilitätsmarketing	Motivation der Bürger für nachhaltige Mobilität	Daueraufgabe	kurzfristig
05.3	Ladestation für Elektroautos	Ausgleich für geringe Reichweiten	Einzelmaßnahme	mittelfristig
05.4	Energieeffiziente Dienstfahrzeuge	Vorbildfunktion der Stadt	Einzelmaßnahme	mittelfristig
<b>06</b>	<b>Öffentlichkeitsarbeit</b>			
06.1	Klimaschutzthemen auf Internetseite der Stadt	Erstinformation für Bürger	Daueraufgabe	kurzfristig
06.2	Presseveröffentlichungen	Information über vorbildliche Maßnahmen der Stadt	Daueraufgabe	kurzfristig
06.3	Durchführung von Aktionen	kontinuierliche Information und Motivation der Bürger	Daueraufgabe	mittelfristig
<b>07</b>	<b>Klimaschutz-Controlling</b>			
07.1	jährlicher Energiebericht	Dokumentation der Energieeinsparungen bei den städtischen Liegenschaften	Daueraufgabe	kurzfristig
07.2	jährlicher Klimaschutzbericht	Dokumentation der Klimaschutzmaßnahmen in Läufen inkl. Kennzahlen	Daueraufgabe	mittelfristig
07.3	Energie- und CO2-Bilanz	Erfolgskontrolle bei Endenergieverbrauch und CO2-Emissionen	Daueraufgabe	mittelfristig
<b>08</b>	<b>Institutionalisierung</b>			
08.1	Erstellung eines Klimaschutzleitbildes	Grundlage für die langfristige Entwicklung	Einzelmaßnahme	mittelfristig
08.2	Personelle Verstärkung des Energiemanagements	Intensivierung des Energiemanagements und Erzielung von Energiekosteneinsparungen	Daueraufgabe	kurzfristig
08.3	Erstellung eines jährlichen Aktionsplans	kontinuierliche Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes	Daueraufgabe	kurzfristig
08.4	Klimaschutzberatung im Gemeinderat	Einbeziehung des Gemeinderates	Daueraufgabe	kurzfristig

08.5	jährlicher Erfahrungsaustausch mit Nachbarkommunen und Landkreis	Absprache von gemeinsamem Vorgehen	Daueraufgabe	kurzfristig
08.6	Teilnahme am European Energy Award	Systematisches Vorgehen für kontinuierlichen Klimaschutz	Daueraufgabe	kurzfristig
08.7	Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes	langfristige Klimaschutzstrategie für Lauffen	Einzelmaßnahme	kurzfristig
08.8	Einstellung eines Klimaschutzmanagers	Bereitstellung der erforderlichen Personalkapazität	Einzelmaßnahme	mittelfristig

## 4 Klimaschutzleitbild (mögliche Inhalte)

Am 02.06.2016 wurde ein Workshop zum Thema Klimaschutzziele durchgeführt.

Dabei wurden folgende Inhalte besprochen:

### Allgemeine Ziele

- Lauffen ist den Klimaschutzzielen des Landes verpflichtet.
  - Gemäß den Zielen des Landes sollen gegenüber 1990 bis 2050 der Endenergieverbrauch um 50 % reduziert und der Anteil erneuerbarer Energien auf 80 % erhöht werden.
- Lauffen möchte eine Vorbildrolle beim Klimaschutz einnehmen.

### Klimaschutzziele für eigene Liegenschaften

- Durch Intensivierung des Energiemanagements und der Nutzersensibilisierung sollen Einsparungen beim Strom- und Wärmeverbrauch von mindestens 10% gegenüber dem Stand von 2015 erzielt werden.
- Für jedes Gebäude wird ein Sanierungsfahrplan erstellt. Bei Sanierungen sollen überwiegend Passivhauskomponenten zum Einsatz kommen.
- Als Energiestandard für den Neubau wird der von der EU zur Einführung ab 2019 beschlossene Niedrigstenergiestandard ab sofort berücksichtigt.
- Langfristig sollen 50% Energie bei Strom und Wärme eingespart werden (bzgl. 2010).
- Der Anteil erneuerbarer Energien, Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und Fernwärme bei der Versorgung der eigenen Liegenschaften soll langfristig auf 80 % erhöht werden.
- Bei Kauf von Fahrzeugen für den eigenen Fuhrpark wird auf sparsame Fahrzeuge geachtet.
- Die Stadt beschafft ein Elektrofahrzeug und E-Bikes

### Klimaschutzziele bei der Unterstützung der Bürger

- Lauffen wird Informations- und Beratungsangebote für Bürger zusammen mit Nachbargemeinden und Landkreis verbessern
- Lauffen wird seine Bürger durch besondere Aktionen und Beispiele zu mehr Klimaschutz in allen Bereichen motivieren
- Lauffen wird Pilotprojekte bzw. besonders nachahmenswerte Vorbilder im Stadtgebiet durch eigene Fördermittel unterstützen
- Lauffen wird die Bürgerbeteiligung verstärken, insbesondere in folgenden Bereichen:
  - Quartierskonzepte, Sanierungsmanager
  - Siedlungsentwicklung
  - Nahwärmekonzepte
  - Nachhaltige Mobilität

### Klimaschutzziele im Bereich Verkehr / Mobilität

- Erhöhung der Fahrradnutzung durch Optimierung der Radwege
- Stärkung des Umweltverbundes durch Öffentlichkeitsarbeit (Beratung und Motivation)

- Unterstützung der Elektromobilität durch Ladestationen

#### Klimaschutzziele im Bereich Energieversorgung

- Aufbau von Nahwärmenetzen mit effizienter Kraft-Wärme-Kopplung und erneuerbaren Energien

Ziele bzw. Leitbild sollten überarbeitet, ggf. präzisiert und ergänzt werden. Als Referenz könnte das etwas differenzierter ausgearbeitete Leitbild der Gemeinde Ilsfeld herangezogen werden. siehe <https://www.ilsfeld.de/website/de/wirtschaft-energie/energie/leitbild>

Der Gemeinderat sollte dann ein energie- und klimapolitisches Leitbild für Lauffen offiziell als Grundlage für die weitere Arbeit beschließen.