



Aalen schafft Klima

Stadt Aalen 

Klimaschutzkonzept für die Stadt Aalen

Kurzfassung

Ein Förderprojekt des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und
Reaktorsicherheit.

Förderkennzeichen: 03KS0012

Verfasser:

Dipl.-Ing. Thomas Steidle (Projektleitung)

Dipl.-Ing. Harald Bieber

Dipl.-Ing. (FH) Horst Fernsner

Dipl.-Ing. Claus Greiser

Dr.-Ing. Volker Kienzlen

Dipl.-Ing. Claire Vasseur

mit Beiträgen von

Helmut Brodt, ID-Kommunikation (Kommunikation)

Dr. Ralf Determeyer (Mobilität)

Dipl.-Phys. Ursula Rath, CONSISTE (Stromeffizienz GHD)

Klimaschutz- und
Energieagentur
Baden-Württemberg
GmbH



KEA

1 Einleitung, Zielsetzung

Technik und intakte Umwelt sind die Voraussetzung für qualitatives Wachstum. Der Nachhaltigkeitsrat der Bundesregierung empfiehlt daher bereits in seinem Gutachten im Jahre 2002, die Kommunen zusammen mit der regionalen Wirtschaft zu eigenverantwortlicher Initiative zu ermutigen und Nachhaltigkeit zur „Chefsache“ zu machen.

Nachhaltiger Klimaschutz zielt darauf ab, gleichzeitig die wirtschaftliche, ökologische und soziale Entwicklung einer Stadt auf Dauer zu erhalten. Ziel ist die Ressourcen schonende Nutzung von Energie, Werkstoffen und Flächen sowie die Verminderung von Treibhausgasemissionen.

Die Stadt Aalen ist bereits seit langem im Bereich Klimaschutz aktiv. Beispielsweise betreibt Aalen bereits seit vielen Jahren kommunales Energiemanagement. Seit 1995 ist Aalen Mitglied im Klimabündnis, erstellte ein Energieversorgungskonzept und führte Energiesparcontracting in städtischen Gebäuden durch. Darüber hinaus war Aalen eine der ersten Städte in Baden-Württemberg, die am European Energy Award[®] teilgenommen haben und gehört zu den ersten fünf in Baden Württemberg ausgezeichneten Städten. Die Stadt unternimmt seit etlichen Jahren erfolgreiche Anstrengungen im Bereich der Mobilität. In Aalen ist eine sehr engagierte Gruppe der lokalen Agenda aktiv.

Mit der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes verfolgt Aalen folgende Ziele:

- Erarbeitung einer langfristigen Klimaschutzstrategie
- Aufzeigen der Möglichkeiten zur Verminderung der Treibhausgasemissionen
- Festlegung von Prioritäten für Maßnahmen anhand
 - Kosten für Investition und Betrieb
 - Energieeinsparungen
 - Minderung der CO₂-Emissionen
 - Arbeitsplatzeffekte, Wirtschaftsförderung
- Anregung konkreter Projekte
- Erstellung eines Umsetzungsplans

Die Klimaschutzstrategie soll von einem breiten gesellschaftlichen Konsens getragen werden. Die KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg wurde im Dezember 2008 mit der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Aalen beauftragt.

Die Gliederung der Kurzfassung entspricht der der Langfassung: In den folgenden Kapiteln 2 bis 5 sind die Inhalte des Klimaschutzkonzeptes zusammengefasst dargestellt. Daran schließen sich die Zusammenfassung der Maßnahmenblätter an. Die Maßnahmenblätter der Langfassung beschreiben und bewerten die vom Gutachter vorgeschlagenen Maßnahmen jeweils auf einer Doppelseite.

2 Ist-Analyse

Die Beschreibung der Ist-Situation beruht auf einer Datenerhebung zum Energieverbrauch in Aalen. Nur ein Teil der Daten stammt aus direkten Messungen, z.B. der Gasabgabe der Stadtwerke Aalen an ihre Kunden. Ein großer Teil der Daten, insbesondere auch die Aufteilung des Verbrauchs auf Verbrauchssektoren, muss durch Berechnungen und Abgleich mit anderen Statistiken erfolgen. Dabei wurden auch historische Daten aufgearbeitet, um die Entwicklung seit 1990 darstellen zu können.

Die Ergebnisse der Recherche zeigen auf, dass die CO₂-Emissionen in Aalen seit 1990 um ca. 10 % gestiegen sind. Besonders auffällig an der Situation in Aalen ist, dass die energieintensive Industrie (Papier und Metallverarbeitung) mit einem sehr hohen Anteil von ca. 58% zu den CO₂-Emissionen beiträgt. In Deutschland beträgt der Anteil der Industrie durchschnittlich nur ca. 32%.

Die CO₂-Emissionen in der Industrie sind zwischen 1990 und 2008 um ca. 23 % gestiegen, während der Endenergieverbrauch um ca. 32 % gestiegen ist. In den übrigen Sektoren sind die CO₂-Emissionen im gleichen Zeitraum um ca. 4 % gesunken, obwohl der Energieverbrauch um ca. 3 % gestiegen ist.

Die öffentlichen Gebäude haben nur einen Anteil von ca. 2%. Die direkten Einflussmöglichkeiten der Stadt Aalen sind also sehr begrenzt.

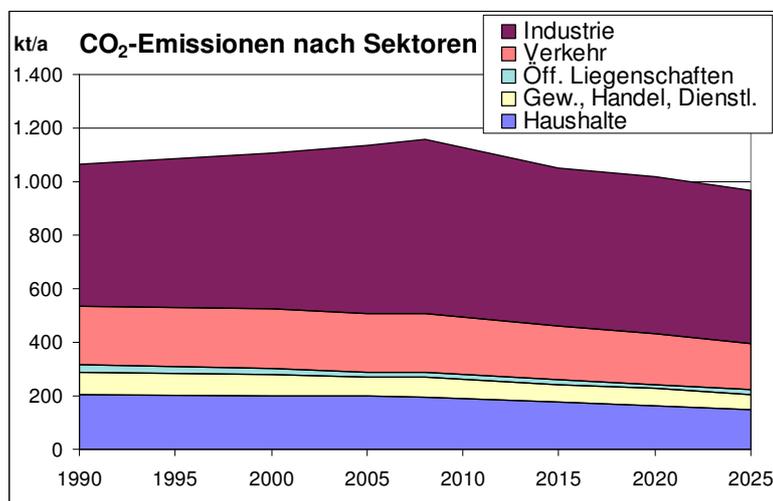


Abbildung 2-1 CO₂-Emissionen in Aalen aufgeteilt nach Sektoren

Für die Berechnung der zukünftigen Entwicklung in einem Referenzszenario wurde angenommen, dass sich die seit dem Jahr 2000 und 2005 erkennbaren Trends beim Energieverbrauch und dem Einsatz erneuerbarer Energien fortsetzen werden.

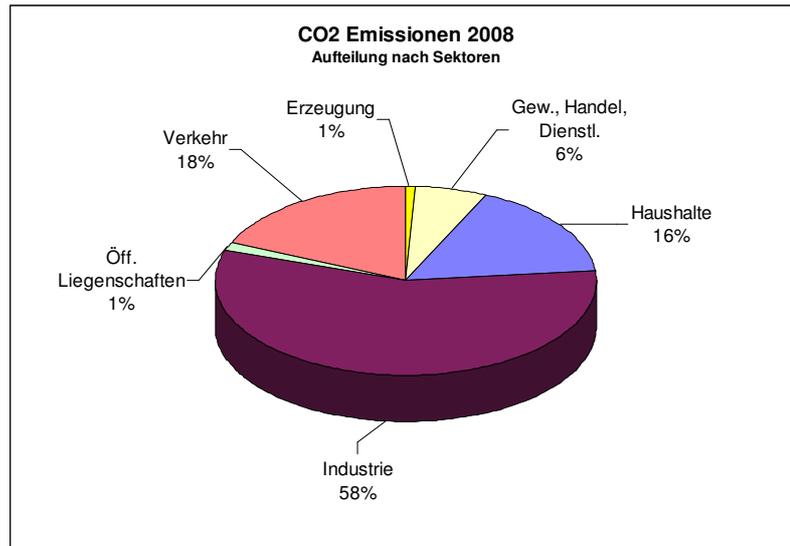


Abbildung 2-2 Aufteilung der CO₂-Emissionen in Aalen im Jahre 2008

Die positive wirtschaftliche Entwicklung der Industrieproduktion führt also zu einem sehr hohen Niveau der CO₂-Emissionen. Die Zuordnung der Emissionen der Industrie erfolgte nach dem Territorialprinzip. Ein großer Teil der Industrieproduktion wird nicht in Aalen konsumiert, man kann also von einem sehr großen Exportüberschuss energieintensiver Produkte ausgehen. Nach dem Verursacherprinzip wäre nur ein Teil der Emissionen Aalen zuzuordnen.

Man erkennt, dass das Minimalziel der Bundesregierung mit einem Rückgang der CO₂-Emissionen von 1990 bis 2020 um 20% insgesamt nicht erreicht werden kann, wenn nicht sehr viel größere Anstrengungen zum Klimaschutz unternommen werden. In den übrigen Sektoren ohne die Industrie wird das Minimalziel wohl erreicht.

Weiterführende Ziele zu Eindämmung des Klimawandels wie eine Reduktion der Emissionen um 35 % bis 40 % bis zum Jahre 2020 und eine Reduktion der Emissionen um 80% bis 2050 können nur durch konsequentes Handeln über eine sehr langen Zeitraum erreicht werden.

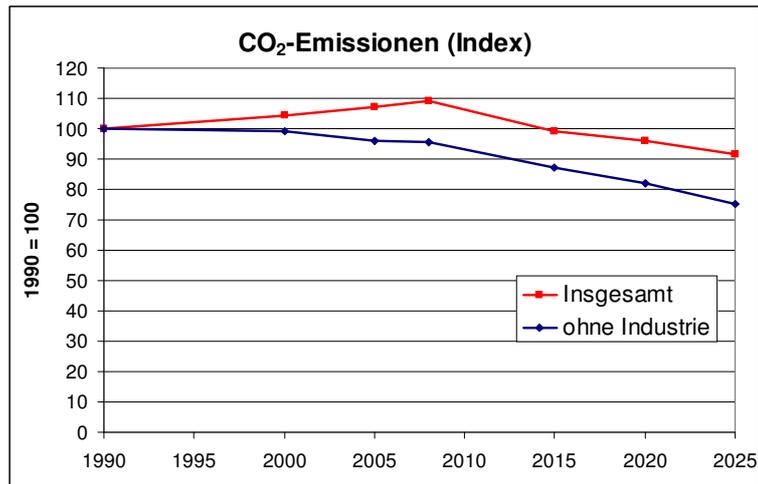


Abbildung 2-3 normierte Entwicklung der CO₂-Emissionen in Aalen

3 Partizipation

Ein wichtiges Ziel des Klimaschutzkonzepts sind Aufbau und Stärkung von Organisations- und Kommunikationsstrukturen in der Stadt Aalen. Unerlässlich ist die Einbindung von Hierarchiespitzen, die Gewinnung herausragender Persönlichkeiten als Promotoren, die Einbindung von Multiplikatoren und Schlüsselpersonen aus Politik, Industrie, Wissenschaft und anderen existierenden Initiativen und Gruppen (Energiekommission des Gemeinderates, Stadtwerke, Agenda 21, Energieteam eea, EnergiekompetenzOstalb (EKO), Landkreis, Architekten, Handwerker).



Abbildung 3-1: Kommunikationsstruktur im Rahmen des Klimaschutzkonzepts Aalen

Lokale Akteure spielen eine wesentliche Rolle bei der Erarbeitung von Maßnahmen für das Klimaschutzkonzept. Als Instrument der Partizipation wurde die Energiekommission, die bereits seit der Erstellung des Energieversorgungskonzeptes tätig ist und auch die Erstellung des European Energy Award® begleitet hat, um zusätzliche Mitglieder aus Wirtschaft, Berufsverbänden und Umweltgruppen erweitert.

Dem Lenkungskreis für die thematische Erstellung des Klimaschutzkonzeptes unter Vorsitz der Ersten Bürgermeisterin Jutta Heim-Wenzler wurden verschiedene Zwischenstadien des Klimaschutzkonzeptes zur Diskussion gestellt, um lokale Initiativen und Besonderheiten bei der Erarbeitung des Konzeptes berücksichtigen zu können.

Mit den wichtigsten Akteuren wurden in mehr als 12 Terminen Gespräche mit folgenden Fragestellungen durchgeführt:

- Welche Angebote machen die verschiedenen Akteure? Welche Themen werden abgedeckt?
- Wo wollen Akteure aktiver werden, wo gibt es Defizite?
- Welche zusätzlichen Akteure sollten eingebunden werden. Bei welchen Themen sind Kooperationen erwünscht?
- Welche Aktionen könnten durchgeführt werden?

Übereinstimmend kam zum Ausdruck, dass die Teilnehmer ein hohes Interesse am Klimaschutz haben und dem Thema eine große Bedeutung für die lokale Politik und Verbesserung der Lebenssituation in Aalen beimessen. Als größtes Hemmnis wurden neben den hohen Kosten für Klimaschutzmaßnahmen Informationsdefizite und geringe Motivation genannt. Als Zielfelder für Klimaschutzmaßnahmen wurde u. a. Verbesserung der Öffentlichkeitsarbeit, Altbausanierung, Mobilität, Ausbau Fernwärme, Sonnenenergienutzung und Windkraft angegeben. Als wichtigste Akteure zur Umsetzung wurden die Stadtwerke und EnergiekompetenzOstalb genannt. In Kapitel 3 der Langfassung werden die Ergebnisse der Akteursgespräche detailliert dargestellt.

Zusätzlich fanden noch zahlreiche intensive Gespräche mit den Fachabteilungen der Stadt und der Stadtwerke statt. Die Ergebnisse wurden als Bestandteile in die einzelnen Kapitel des Klimaschutzkonzeptes integriert. Zusammen mit den genannten Akteuren wurde ein Gesamtkonzept und eine Dachmarke für die Öffentlichkeitsarbeit erstellt. Dazu wurden geeignete Materialien ausgewählt und Kommunikationswege ausgearbeitet. Die Interviews, die für die Erstellung des Kommunikationskonzeptes durchgeführt wurden, werden im Kapitel 4.10 der Langfassung dokumentiert.

Für die Industrie als Schwerpunkt des Energieverbrauchs wurde ein betriebliches Effizienznetzwerk vorgeschlagen. Als ersten Schritt wurden Initialberatungen für acht Firmen organisiert. Die Bege-

hungen von Industrieunternehmen werden im Kapitel 4.4 dargestellt.

Für die Umsetzungsphase des Klimaschutzkonzeptes sollte der Dialog mit den Akteuren weiter ausgebaut werden:

- Die Lokale Agenda 21 ist in Aalen mit vielen Gruppen und Personen sehr aktiv, insbesondere auch im Themenfeld Energie (Energie-Infotage, Passivhaustage, Solar-Bundesliga, PV-Projekte). Die Stadt sollte die Agenda 21 weiterhin unterstützen und den Informationsfluss noch verbessern. Die Agenda 21 kann z. B. als Multiplikator für die Öffentlichkeitsarbeit wirken.
- Architekten, Planer, Handwerker sind im EKO organisiert. Das bietet gute Voraussetzungen um zu den Themen Altbausanierung, Luftdichtigkeit, Wärmebrücken und Weiterbildung gemeinsam aktiv zu werden, um die Qualität bei Neubau und Altbausanierung zu verbessern (s. Maßnahme 6.8).
- Workshops und Exkursionen (s. Maßnahme 6.7) für Mitarbeiter der Verwaltung, Gemeinderäte und Energiekommission bieten eine gute Gelegenheit neue praxiserprobte Ideen kennenzulernen.

Der Ausbau der Kommunikation kann nur gelingen, wenn von der Stadt die entsprechende Personalkapazität zur Betreuung der Netzwerke in Form eines Klimamanagers bereitgestellt wird (s. Maßnahme 5.1).

4 Themenbezogene Analyse und Bewertung von Handlungsoptionen

4.1 Kommunale Liegenschaften

Eine 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. Aalen betreibt seit 20 Jahren Energiemanagement, aber heute mit deutlich zu wenig Personal. Basierend auf der Erfahrung, dass mit einem umfassenden Energiemanagement zumindest 10 % Energiekosten eingespart werden können, empfehlen wir dringend die Schaffung von zwei Personalstellen (s. Maßnahmen 1.1 und 2.1). Die damit zu erwartenden Überschüsse decken die Kosten für einen Klimamanager, der ebenfalls unverzichtbar ist für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes.

Nach der Definition des Deutschen Städtetages zählen Mitwirkung beim Energieeinkauf, Energiecontrolling, Betriebsoptimierung, Energiediagnosen, Mitwirkung bei Baumaßnahmen, interne und externe Kommunikation sowie die Erarbeitung von Richtlinien und Standards zu den Aufgaben des Energiemanagements.

Als Teil des Klimaschutzkonzeptes wurde eine umfassende Energieleitlinie erarbeitet und mit der Verwaltung abgestimmt. Die Energieleitlinie basiert auf 20 Jahren Erfahrung im kommunalen Energiemanagement. Eine Schlussabstimmung mit der Gebäudewirtschaft erfolgt noch im Rahmen des Projektes. Die Energieleitlinie besteht aus vier unabhängigen Teilen für unterschiedliche Zielgruppen, die in einem Dokument zusammengefasst sind und gemeinsam dem Gemeinderat vorgelegt werden sollen. In der Regel werden nur einzelne Teile an den jeweiligen Adressaten übergeben.

- Alle städtischen Mitarbeiter erhalten den Teil „Verhaltensregeln für Nutzer städtischer Gebäude“
- Alle Hausmeister und für den Betrieb von Liegenschaften verantwortlichen Mitarbeiter erhalten den Teil „Betrieb von haustechnischen Anlagen“
- 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

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

Die Wiedereinrichtung eines stadtinternen Budgets für Energiesparinvestitionen nach dem Modell des Intractings wird empfohlen (s. Maßnahme 9.1), zumal das Land Baden-Württemberg derzeit eine Förderung hierfür in Aussicht stellt.

Die Methoden und Ergebnisse des Kommunalen Energiemanagements sollten regelmäßig publiziert werden. Das stärkt die Vorbildfunktion der Stadt und bietet anderen Betreibern großer Liegenschaften Anreize, ebenfalls in dieser Richtung Effizienzpotenziale auszunutzen.

4.2 Stadtplanung

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.

Bei der Umsetzung müssen unterschiedliche Anforderungen berücksichtigt und harte Zielkonflikte überwunden werden: Innen- vor Außenentwicklung, Flächenverbrauch, Wirtschaftlichkeit der Energieversorgungsnetze, Geldbeschaffung durch Grundstücksverkauf, Erschließungskosten, Auslastung der Infrastruktur bei Bevölkerungsrückgang, Wettbewerb um Neubürger, zusätzlicher Verkehr durch Neubaugebiete.

Unter Klimaschutzgesichtspunkten sollten bei der Planung einige wesentliche Prinzipien berücksichtigt werden (s. auch Maßnahme 1.3):

- **Innen- vor Außenentwicklung:** Damit wird eine Begrenzung des Flächenverbrauchs, die bessere Nutzung bereits vorhandener Infrastruktur und eine Reduzierung der Mobilitätsanforderung und damit des Treibstoffverbrauchs erreicht.
- **Unterstützung von Altbausanierung und energieeffizienten Neubauten:** Damit kann der Energieverbrauch deutlich reduziert werden. Bei steigenden Energiepreisen werden sehr gut gedämmte Gebäude noch wirtschaftlicher und entlasten die Besitzer bei den Heizkosten.

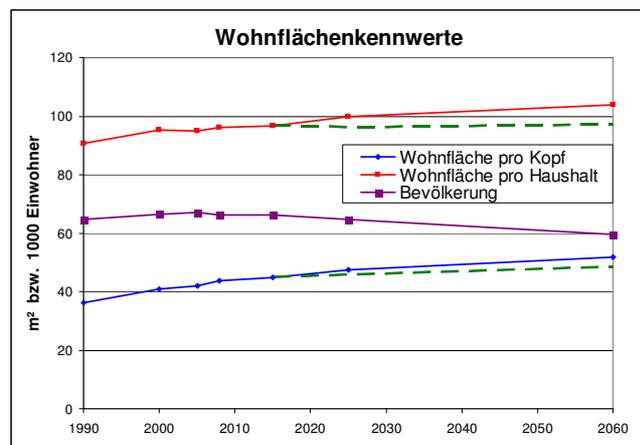
- **Langfristige Planung von Energieversorgungsnetzen:** Damit kann die Wirtschaftlichkeit der Gas- und Fernwärmenetze sichergestellt werden. Zielvorgaben für Ausbau von Kraft-Wärme-Kopplung und Einsatz erneuerbarer Energien können umgesetzt werden.

Die Planung erfolgt bisher überwiegend durch einen Bottom-up Ansatz. Baugebiete werden einzeln entwickelt. Diese Vorgehensweise war früher adäquat, muss aber jetzt auch unter den Vorgaben des Klimaschutzes überdacht werden.

Durch eine Top-down Planung über alle Baugebiete, die in den nächsten 3-5 Jahren erschlossen werden können, sollen Möglichkeiten zur Umsetzung von Zielvorgaben gefunden werden. Die Top-Down Planung ermöglicht die Festlegung von Anforderungen für einzelne Baugebiete und Bauplätze, die dann sukzessive bei der Detailplanung berücksichtigt werden können. Ist die Stadt im Besitz aller zu entwickelnden Flächen, kann sie weitgehende Vorgaben rechtssicher umsetzen.

Ein wichtiges Element ist die Betrachtung der Erschließungs- und Folgekosten für Bauplätze. Untersuchungen in vielen Gemeinden haben gezeigt, dass u. U. die Kosten höher ausfallen als die erwarteten Einnahmen, und die Stadt bei der Entwicklung dadurch im Saldo Verluste erleidet.

Die nebenstehende Abbildung zeigt die Entwicklung von Wohnflächenkennwerten extrapoliert bis 2060. Dabei wurde angenommen, dass die Bevölkerungszahl im Jahr 2060 um 10% geringer ist als 2008 (entsprechend den Prognosen für Deutschland). Die durchgezogenen Linien zeigen die Wohnfläche pro Kopf bzw. pro Haushalt



mit der Wohnfläche von 2025, also ohne weitere Zunahme nach 2025. Die gestrichelten Linien zeigt die Entwicklung unter der Annahme, dass bereits ab 2015 keine zusätzlichen Wohnflächen geschaffen werden.

Durch den Bevölkerungsrückgang nimmt die Versorgung mit Wohnfläche auch ohne weiteren Wohnungsbau zu. Der Anteil der über 65-jährigen wird bis 2060 um ca. 10 %-Punkte auf 30 % steigen. Der Neubau wird also an Bedeutung verlieren. Bei kleiner werdenden Haushalten (Annahme 2,0 Personen pro Haushalt im Jahr 2060) muss eher ein Umbau der Wohnungsstruktur zu kleineren Einheiten für kleine Haushalte von der Stadtplanung organisiert werden.

4.3 Energieeffizientes Bauen und Sanieren

Neben der Reduzierung des Energieverbrauchs der Industrie und der Nutzung industrieller Abwärme liegt das größte Energieeinsparpotenzial bei der Gebäudesanierung.

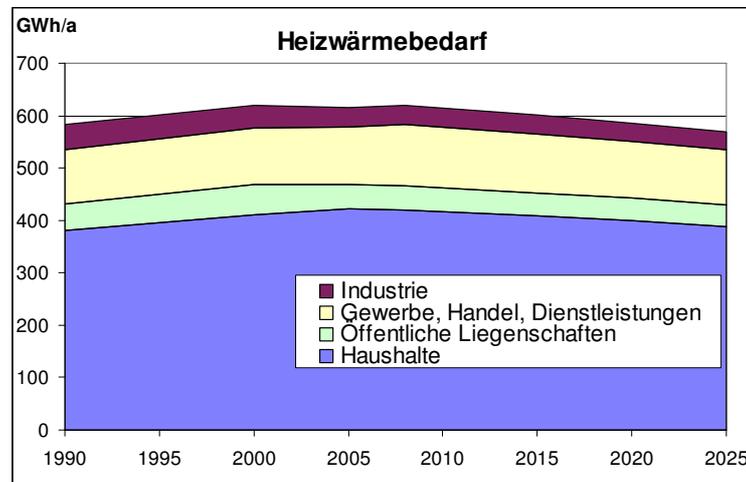


Abbildung 4-1 Heizwärmebedarf nach Sektoren

Durch eine umfassende energetische Sanierung kann der Energiebedarf von Wohn- und Bürogebäuden auf unter 50 kWh/m²a reduziert werden. Das Ziel der Aktivitäten in Aalen muss es sein, die Sanierungsrate von derzeit 1 % auf zumindest 2 % zu verdoppeln. Der Zuwachs der Wohnfläche je Person führt dazu, dass der Heizwärmebedarf je m² Wohnfläche deutlich stärker sinken muss, um einen spürbaren absoluten Verbrauchsrückgang zu erreichen. Wesentliches Hemmnis sind zu wenig kompetente und neutrale Informationen. Das Energiekompetenzzentrum Ostalb (EKO) sollte dazu gemeinsam mit Handwerk, Architekten und der Verwaltung eine Informationsstrategie erarbeiten und umsetzen (s. Maßnahmen 6.8). Vorträge und Altbautage dienen dazu, das Thema stärker in der Bevölkerung zu verankern. Nach einer kostenlosen Erstberatung durch das EKO sollte sich immer eine umfassende Energiediagnose anschließen. Der Entscheidungs- und Bauprozess könnte durch einen „Kümmerner“ begleitet werden. Wir empfehlen, dass die Stadt energetisch gute Neubauten (KfW-EH 70) und Sanierungen (KfW-EH 110) mit einer „grünen Hausnummer“ auszeichnet (s. Maßnahme 6.17). Zusätzlich empfehlen wir einen Wettbewerb, in dem herausragende Projekte hervorgehoben werden (s. Maßnahmen 1.2, 6.14, 6.19). Auch die Überwachung geltender Gesetze stellt einen Beitrag zum Klimaschutz dar, da beispielsweise die Energieeinsparverordnung heute nicht überwacht und nach Erfahrung zahlreicher Gutachter vielfach nicht eingehalten wird. Die Weiterbildung von Bauschaffenden verschafft diesen beim zunehmend komplexer werdenden Bauen einen Wettbewerbsvorteil (s. Maßnahme 6.8). Dies ist eine Aufgabe des EKO, in dem die Kreishandwerkerschaft und die Architektenkammergruppe organisiert sind. Leckage-Ortung (s. Maßnahme 1.4) bei Neubauten und Sanie-

rungen dienen der Qualitätssicherung und Sensibilisierung von Handwerk und Bauleitung. Das Passivhaus wird der Baustandard der Zukunft und sollte daher möglichst schnell verbreitet werden. Daher empfehlen wir derzeit die Förderung durch die Stadt, da die Mehrkosten heute noch bei ca. 5 % der Baukosten liegen.

4.4 Energienetzwerk Aalener Unternehmen

Die Industrie hat in Aalen einen sehr hohen Anteil von 58% an den CO₂-Emissionen. Die Energieproduktivität etlicher Unternehmen hat sich in den vergangenen Jahren bereits verbessert.

Einsparpotenziale durch Verbesserung der Regelung, Nutzung effizienter Technologien (Motoren, Pumpen, Öfen etc.) und Umstellungen an Prozessen werden üblicherweise auf ca. 20 % geschätzt. Trotzdem hat Energieeffizienz in Betrieben oft nur einen geringen Stellenwert. Motivation und Unterstützung der Betriebe beim betrieblichen Energiemanagement ist für die insgesamt erzielbare CO₂-Minderung in Aalen von großer Bedeutung. Limitierender Faktor sind die teilweise recht kurzfristigen Renditeerwartungen der Unternehmen.

Um diese Zielsetzung zu erreichen, wurde für die Stadt Aalen ein dreistufiges Konzept zum Aufbau eines Energienetzwerks entwickelt.

In acht Aalener Firmen wurden Initialberatungen durchgeführt und Grobanalysen erstellt. Es wurden in nahezu jeder Firma erhebliche Einsparpotenziale ausfindig gemacht.

Zur Investitionsentscheidung ist es nun notwendig, die vorgeschlagenen Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit und technischen Umsetzbarkeit zu analysieren. Dies soll im Rahmen der Erstellung von Detailanalysen erfolgen.

Parallel dazu erfolgt der Aufbau eines Netzwerks. Ziel des Energie-Netzwerks Aalen ist die Erweiterung des Know-how in den Betrieben und die Vernetzung der Mitarbeiter zum Austausch der Erfahrungen in regelmäßigen Weiterbildungs-Veranstaltungen. Durch die Analyse der Betriebe ergeben sich Schwerpunktthemen. Musterhafte Lösungen aus einem Betrieb können auf andere Betriebe übertragen werden. Das Energie-Netzwerk soll sehr praxisorientiert sein und unmittelbare Erfolge bieten. Teilnehmer sollen in die Lage versetzt werden Energieeinsparmaßnahmen erfolgreich umzusetzen.

4.5 Stromeinsatz in Gewerbe, Handel und im Dienstleistungssektor

Beim Stromeinsatz im gewerblichen Sektor bieten sich zahlreiche Ansatzpunkte, um mit überschaubarem finanziellem Einsatz erhebliche Sparpotenziale ausschöpfen zu können. Manches davon ist wohl

bekannt und vielfach berichtet worden, hier bedarf es nur konsequenter Umsetzung, manche Einsparmöglichkeiten finden aber noch deutlich zu wenig Beachtung.

Die Informations- und Kommunikationstechnik ist aufgrund der immer umfangreicheren technischen Ausstattung und der intensiveren Nutzung der Geräte ein Sektor mit derzeit eher wachsenden Verbrauchswerten. Der deutliche Energiebedarfsanstieg bei Servern und Rechenzentren ist erst in den letzten Jahren in den Fokus gerückt, insbesondere die häufig erforderliche Belüftung oder Kühlung bei größeren Einheiten treibt den Stromverbrauch in die Höhe. Wesentlich sind hierbei die Anforderungen an die Raumtemperatur: 26°C im Serverraum sind ausreichend und bewirken gegenüber 22°C eine Reduzierung des Stromverbrauchs um bis zu 40%. Zentral für geringeren Energieeinsatz sind die Verwendung effizienter Bauteile und ein Design der Rechner mit Blick auf die Betriebskosten. Die Virtualisierung von Servern sollte in Rechenzentren unbedingt genutzt werden.

Bei den IKT-Geräten am Arbeitsplatz sollte bei Neuanschaffung neben Funktionalitätsanforderungen auch auf den Stromverbrauch geachtet werden; hierfür sind Geräte-Datenbanken hilfreich. Sie können bei Ausschreibungen bezüglich der Geräteausstattung die erforderlichen aktuellen Kennwerte liefern. Zudem sind gute und kontinuierliche Informationsangebote an die Mitarbeiter eine notwendige Unterstützung. Schaltbare Steckdosen für die Arbeitsplatzgeräte sollten obligatorisch sein, selbstlernende Vorschaltgeräte können unterstützend eingesetzt werden.

Ein Sektor, der bereits Aufmerksamkeit genießt, ist die Beleuchtung. Hier sind Einsparungen durch effiziente Leuchtmittel und durch bedarfabhängige Regelung mit Bewegungs- und Helligkeitssensoren erreichbar.

Eher wenig Beachtung finden Umwälzpumpen, obwohl gerade hier ein hohes Sparpotenzial mit sehr guten Amortisationszeiten liegt. Statt sukzessive stets nur defekte Pumpen durch neue zu ersetzen, kann es wirtschaftlich sein, die gesamte Pumpengruppe einer Heizanlage durch korrekt dimensionierte, neue Pumpen mit Labelklasse A zu ersetzen. Zudem empfiehlt sich ein hydraulischer Abgleich. Eine Ersparnis von 50% in diesem Segment ist meist erreichbar, je nach Randbedingungen sind auch 75% durchaus möglich.

Ein sehr heterogenes Verbrauchssegment ist der Allgemeinstrom, worin Verbraucher wie Klingeltrafo, Aufzüge, Brandmeldeanlagen etc. gefasst sind. Hierin sind die Aufzüge ein größerer Verbrauchsposten. Auch hier variieren die Kennwerte, die in bestehenden Objekten ermittelt worden sind, erheblich. Durch effiziente Regeltechnik, sparsame Leuchtmittel, die in Stillstandszeiten automatisch abgeschaltet werden und den Einsatz rücksparsamer Umrichter, lässt sich der Verbrauch deutlich verrin-

gern. Hilfreich ist die kürzlich erfolgte Einführung eines Energielabels.

Für in Teeküchen verwendete Geräte geltende meist analoge Aussagen wie für Haushaltsgroßgeräte, hier sind viele Informationen für eine zielgerichtete Auswahl vorhanden. Auch der Betrieb von Kaffeeautomaten oder von Selbstbedienungsautomaten lässt sich optimieren.

Zahlreiche Handlungsfelder erfordern auch im Stromsektor die Aufmerksamkeit der verantwortlichen Personen, doch ist die meist gute Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen hilfreich.

Bei kleineren Firmen sind Initialberatungen mit Firmenbegehungen – anders als bei Industriebetrieben mit hohen Energiekosten (ab 50.000 €/a) – oft nicht wirtschaftlich. Hilfreich für dieses Segment wären z. B. spezielle Veröffentlichungen und Vortragsreihen bezogen auf Querschnittstechnologien (Regelung, Druckluft, Beleuchtung etc.) oder branchenbezogene Veranstaltungen. Die Stadt könnte Initialberatungen für kleine und mittlere Betriebe organisieren. Ähnlich wie bei den Initialberatungen für Gebäudesanierung finden keine vor Ort Beratungen statt, sondern die Betriebe kommen mit ihren Fragestellungen in die Beratung. Die Beratung erfolgt durch erfahrene Fachleute, die Handlungsmöglichkeiten und weiteren Beratungsbedarf ermitteln. Die Stadt (bzw. der Berater) stellt Checklisten für die Vorbereitung der Termine zur Verfügung, in denen die Betriebe ihre wichtigsten Daten zusammenstellen können.

4.6 Mobilität und Verkehr

Der Verkehr ist mit ca. 19 % an den CO₂-Emissionen in Aalen beteiligt. Der Verkehr ist damit nach der Industrie (55 %) der größte Sektor vergleichbar mit den Haushalten (ca. 17 %).

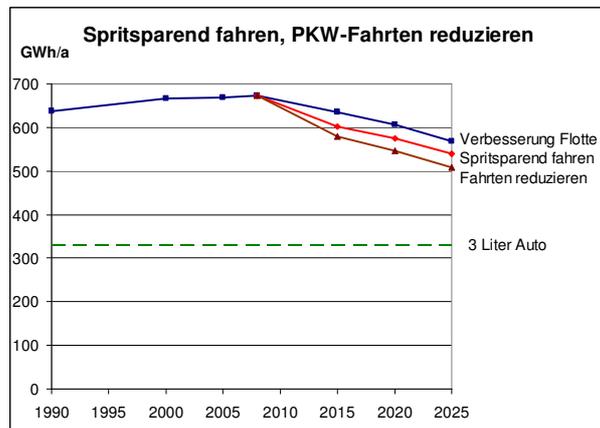
Auf lokaler Ebene sind die CO₂-Emissionen seit 1990 ungefähr konstant geblieben. Höherer Bestand an KFZ und höhere Jahresfahrleistungen wurden durch den sinkenden Flottenverbrauch aufgefangen. Die Emissionen im Luftverkehr sind jedoch deutlich gestiegen.

Die aktuellen Angebote der Stadt Aalen über alle Verkehrsarten hinweg (MIV, ÖPNV, Fahrrad- und Fußgängerverkehr) kann als gut bis sehr gut eingeschätzt werden. Aalen hat den Verkehrsentwicklungsplan von August 1995 weitgehend umgesetzt. Dieser beruht auf einem „Verkehrlichen Leitbild“ der Stadt, das am 21.04.1994 vom Gemeinderat beschlossen wurde. Inhalt dieses Leitbildes sind die Reduzierung des Autoverkehrs und der Ausbau des Umweltverbundes (ÖPNV-, Fahrrad- und Fußgängerverkehr) sowie die Erhöhung des Umweltverbundes im Modal Split, insbesondere des ÖPNV. Aalen hat weiterhin im Rahmen des European Energy Award® einen Maßnahmenka-

atalog für den Bereich Mobilität erstellt und in großen Teilen schon umgesetzt.

Der Schwerpunkt der empfohlenen Klimaschutzmaßnahmen liegt deshalb auf der Kommunikation, also der „Vermarktung“ der Angebote. Ebenso wichtig sind Aktionen und bewusstseinsbildende Maßnahmen. Hierzu gibt es noch große Potenziale und Umsetzungsbedarf, wie u. A. auch aus dem eea-Maßnahmenkatalog der Stadt zu ersehen ist.

Die Wirksamkeit der Instrumente ist nur sehr schwer abzuschätzen. Anhand von Erfahrungswerten wurden Minderungspotenziale abgeschätzt, die in der nebenstehenden Abbildung dargestellt werden. Der Haupteffekt wird durch die Verbesserung des Flottenverbrauchs aufgrund der normalen Erneuerung der Fahrzeugflotte erfolgen. Aktionen zum Sprit sparenden Fahren und zum Umstieg auf ÖPNV, Fahrrad und zu Fuß gehen können sofort wirksam werden.



Die Analyse der Wegezwecke ergab als primären Ansatzpunkt für den Einsatz von kommunikativen Maßnahmen den Bereich Einkaufs-/Erledigungs- und Freizeitverkehr in Aalen. Die Fahrleistungen im Berufsverkehr sind insgesamt am größten. Deswegen sollte der Bereich



Mobilitätsberatung für Firmen ebenfalls ein Schwerpunkt sein. Die möglichen CO₂-Einsparungen im Verkehrssektor liegen zwischen 20 % und 35 %. Für das Klimaschutzkonzept Aalen wurde ein Maßnahmenpaket mit den Schwerpunkten Mobilitätsmarketing und ÖPNV (Maßnahmen 4.1 und 4.2), Mobilitätsberatung (Maßnahmen 4.3 und 4.4), Sprit sparende Fahrstile (Maßnahme 4.5) und Fahrradmobilität (Maßnahme 4.6) ausgearbeitet. Weiter reichende Maßnahmen werden detailliert in Kapitel 4.6 beschrieben.

4.7 Stromverbrauch in den Haushalten

In der Stadt Aalen beträgt der Stromverbrauch der privaten Haushalte im Jahr 2008 ca. 100 GWh/a. Neben der Beleuchtung wird Strom von Elektrogroßgeräten, für Informations- und Kommunikationsgeräte sowie für Büroausstattung verbraucht. Der Einsatz der Heizungspumpen verursacht im Durchschnittshaushalt ebenfalls ei-

nen nennenswerten Stromverbrauch. Außerdem wird Strom zur Warmwasserbereitung und zum Heizen, z.B. durch Nachtspeichereizungen, für den Einsatz einer Wärmepumpe oder Lüftungsanlagen benötigt.

Die Entwicklung des Stromverbrauchs in Aalen entspricht den Trends in Deutschland. Trotz steigender Ausstattung mit Geräten (Weiße Ware, Kommunikation, PC) sinkt der Stromverbrauch seit 2005. Nachtspeichereizungen werden zunehmend durch andere Systeme ersetzt, der Warmwasserbedarf sinkt und die Energieeffizienz der Geräte verbessert sich ständig. Der Bedarf für die Beleuchtung wird trotz steigender Wohnflächen durch die Energiesparlampen ebenfalls reduziert. Als neue Verbraucher kommen Wärmepumpen hinzu.

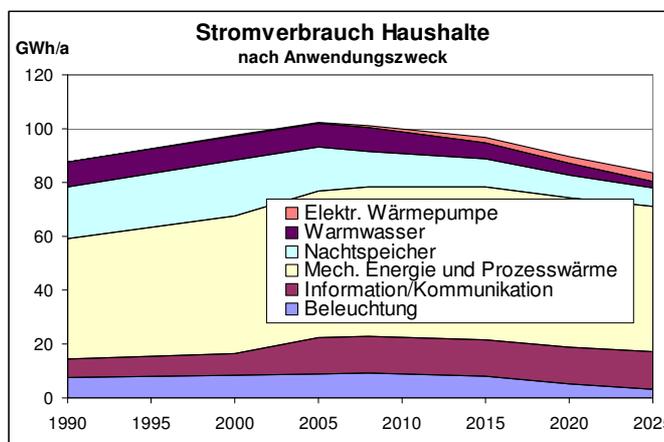


Abbildung 4-2: Stromverbrauch der Haushalte (Referenz)

Durch die Klimaschutzmaßnahmen für die Stadt Aalen soll der Stromverbrauch der privaten Haushalte bis zum Jahr 2025 um 23 % auf der Basis vom Verbrauch im Jahr 2008 gesenkt werden. Das ist eine Effizienzsteigerung um 12 Prozentpunkte gegenüber dem Referenzfall.

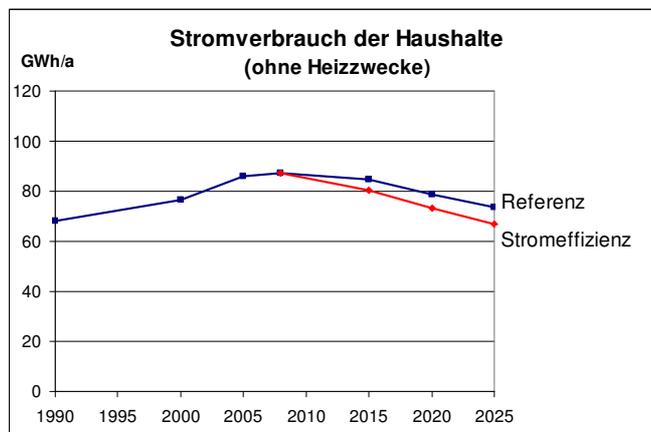


Abbildung 4-3: Strom-Einsparpotenziale Haushalte

Mit Verbraucherinformation kann in erster Linie die Steigerung der Stromeffizienz in privaten Haushalten erreicht werden. Wenn Verbraucher schlecht informiert sind, oder wenn sie widersprüchliche Informationen bekommen, werden sie entweder nicht in neue Geräten investieren oder weiterhin ineffiziente Modelle kaufen. Im Bereich der Verbraucherinformation und Öffentlichkeitsarbeit sind die Stadt, die Stadtwerke, die lokale Agendagruppe, das EKO und weitere Akteure relevant (siehe dazu Kapitel 4.10).

Wie in den anderen Bereichen des Klimaschutzes hat die Stadt Aalen eine Vorbildfunktion gegenüber den Bürgern. Beispiele hierfür sind die Benutzung von LEDs in städtischen Gebäuden oder der Einsatz von Green IT in der Stadtverwaltung. Die Stadt kann hier publikumswirksame Aktionen mit Vorbildcharakter durchführen und in der Öffentlichkeitsarbeit entsprechend verwerten.

In Aalen liegen im Bereich der Stromheizung große Einsparpotenziale. Insgesamt werden ca. 1.000 Wohnungen elektrisch beheizt, die in der Summe ca. 13.900 MWh Strom pro Jahr verbrauchen. Hier wäre ein Förderprogramm für den Ersatz von Nachtstromheizungen sinnvoll; verschiedene Optionen werden in der Maßnahme 3.7 vorgestellt.

Die Stadtwerke Aalen spielen im Bereich der Stromeffizienzsteigerung in Haushalten ebenfalls eine wichtige Rolle. Z. B. könnten die Stadtwerke durch die Abgabe von sogenannten Klimapaketen an ihre Kunden aktiv werden. Das Klimapaket enthält Energiesparlampen, schaltbare Steckerleisten, ggf. ein Strommessgerät, Wasserspar-Perlatores etc., mit denen die Kunden direkt praktische Erfahrungen und Einsparungen erzielen können. In den Maßnahmenpaketen 6.10 bis 6.13 werden verschiedene weitere Handlungsmöglichkeiten aufgezeigt: Heizungspumpentauschaktion, Förderprogramm für den Kauf von A++ Kühlschränke und Beratungsangebote für Haushalte mit einem hohen Stromverbrauch.

4.8 Ausbau Erneuerbarer Energien

In Aalen werden gegenwärtig ca. 3,2 % des Stromverbrauchs lokal erzeugt. Windkraft hat daran einen Anteil von ca. 80 % gefolgt von Fotovoltaikanlagen mit ca. 17 %.

Ca. 3,2 % des gesamten Wärmebedarfs wird durch lokale erneuerbare Ressourcen gedeckt. Holz in Kleinf Feuerungsanlagen hat dabei mit ca. 57 % traditionell den größten Anteil. Durch das Wärmewerk II der Stadtwerke und andere Anlagen werden im Fernwärmesystem der Stadtwerke ca. 13 GWh/a Holz als Brennstoff eingesetzt (Anteil ca. 24 %). Solaranlagen (ca. 14%) und Erdwärme (ca. 4%) tragen ebenfalls zur Wärmebereitstellung bei.

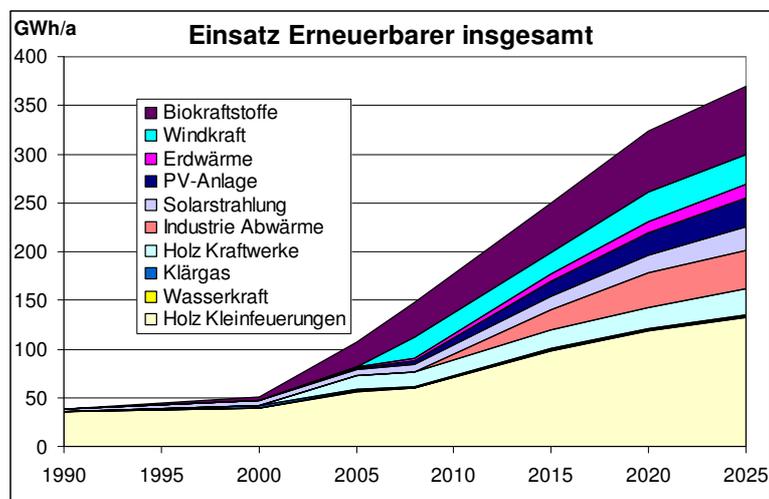


Abbildung 4-4 Referenzentwicklung für erneuerbare Energien in Aalen gesamt

Der Ausbau erneuerbarer Energien ist ein wichtiger Baustein des Klimaschutzkonzeptes. Innerhalb der Gemarkungsgrenzen gibt es kaum weitere Windenergiestandorte. Mittelfristig könnte die Er-tüchtigung der Anlagen bei Waldhausen (Repowering ab 2020) zu-sätzlich 6 GWh/a Stromerbringen (s. Maßnahme 3.5).

Solarthermie und photovoltaische Stromerzeugung besitzen noch große Potenziale, die v. a. durch Beratungsangebote erschlossen werden sollen (s. Maßnahmen 3.2 und 3.3). Bei PV-Anlagen könnte eine Steigerung um den Faktor 4 bis 6 und bei thermischen Solar-anlagen um den Faktor 2,5 bis 3,2 erreicht werden.

Der gegenwärtige Holzeinsatz (Hausbrand und Wärmewerk II) er-reicht bereits das lokal verfügbare Holzpotenzial von ca. 70 GWh/a. Durch moderne Holzpelletsanlagen in Wohngebäuden und Holz hackschnitzelanlagen in größeren Objekten wird die Nach-frage nach Holz weiter steigen. Der Einsatz übersteigt dann aber die lokal verfügbaren Ressourcen (s. auch Maßnahme 3.4).

Gegenwärtig gibt es auf der Gemarkung Aalen keine Biogasanlagen. Biogene Reststoffe könnten zur Biogasproduktion genutzt werden. Das Potenzial an Bioabfällen, Altölen, Grünabfällen, Gras, Silomais und Gülle wurde mit ca. 24 GWh/a Wärme und ca. 27 GWh/a zur Stromerzeugung berechnet. Das Problem ist allerdings der verteilte Anfall der Rohstoffe und der dadurch notwendige weite Transport zu Biogasanlagen. Aufgrund der ungünstigen Voraussetzungen und der zu erwartenden Kosten wurde angenommen, dass keine lokale Nutzung stattfinden wird. Die Entsorgungswege der GOA wurden nicht betrachtet, da die Anlagen außerhalb der Gemarkungsgrenze von Aalen liegen.

Das größte Potenzial wird bei der industriellen Abwärme vermutet. Durch die Begehungen bei einigen Betrieben wurde ein Potenzial von über 100 GWh/a abgeschätzt, das in das Fernwärmenetz eingespeist und verteilt werden könnte. Als nächster Schritt sollte eine Machbarkeitsstudie über den notwendigen Ausbau der Fernwärmesysteme erstellt werden (s. Maßnahme 3.1).

Insgesamt können die Erneuerbaren Energien mit ca. 75 kt/a zur CO₂-Minderung beitragen.

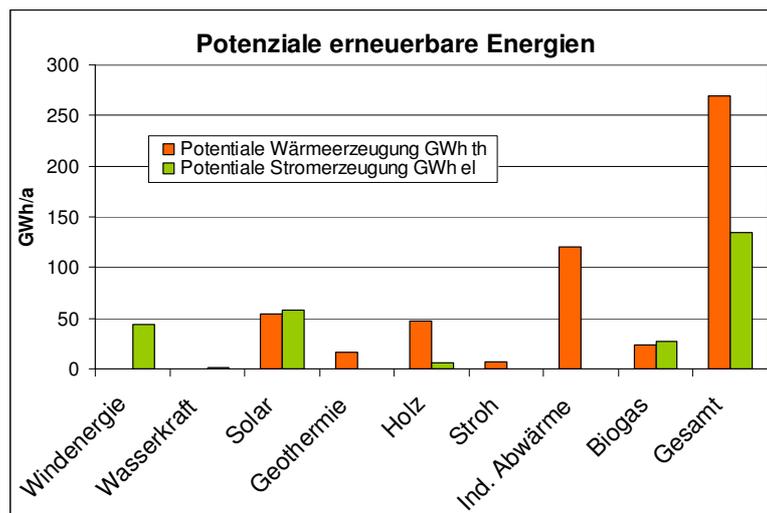


Abbildung 4-5 Gesamtpotenziale der Erneuerbaren Energien in Aalen - konservativ

Die Potenzialabschätzung ergibt ein Gesamtpotenzial von immerhin 270 GWh/a Wärme und 135 GWh/a Strom. Bei einem Gesamtverbrauch im Jahr 2025 von 1.500 GWh/a Wärme, 800 GWh/a Strom und 570 GWh/a Treibstoffen wird jedoch klar, dass oberstes Ziel des Klimaschutzkonzeptes die Energieeinsparung sein muss.

Bei allen Abschätzungen ist zu bedenken, dass die derzeitigen rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen berücksichtigt wurden. Werden diese grundlegend verändert, z. B. bei den Restriktionen für Windkraftstandorte oder extreme Preissteigerungen für fossile Brennstoffe, können auch die Potenziale teilweise erheblich wachsen.

4.9 Fernwärmeversorgung und Kraft-Wärme-Kopplung

Die Ziele der Bundesregierung, die im Leitszenario des Bundesumweltministeriums dargestellt sind, als auch die Ziele der Landesregierung im Energiekonzept 2020 sind als erreichbar aber äußerst ambitioniert zu bezeichnen.

In Aalen sind Wärmenetze einer der entscheidenden Schlüssel zum Klimaschutz, da in Aalen große ungenutzte Abwärmepotenziale aus mehreren Industrieunternehmen bestehen. Diese Betriebe geben in der Summe mehr Niedertemperaturabwärme an die Umgebung ab als alle Wohngebäude in Aalen zur Beheizung benötigen. Wärmenetze bieten darüber hinaus die Chance zur Nutzung der Abwärme von KWK-Anlagen, zur Einbindung von Wärme aus Biomasse und langfristig die Option zur Nutzung von Solarwärme.

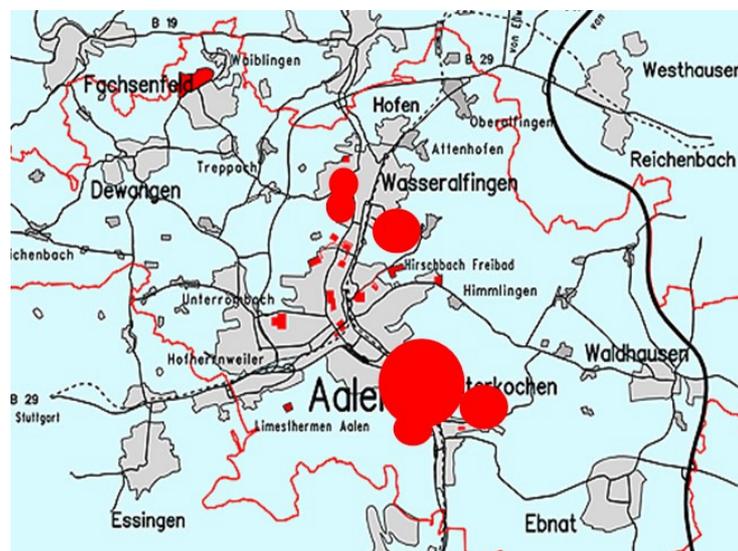


Abbildung 4-6 Unternehmen mit größeren Abwärmepotenzialen

Zum weiteren Vorgehen empfehlen wir eine detaillierte Machbarkeitsstudie mit den folgenden Bausteinen:

- Analyse des Abwärmepotenzials der Unternehmen in Aalen
Nach ersten Schätzungen beträgt das Potenzial für industrielle Abwärme ca. 75 bis 150 GWh/a. Bei vollständiger Nutzung könnten ca. 15 kt/a CO₂ eingespart werden (5% der CO₂-Emissionen in den Sektoren Haushalte, Gewerbe und Stadt).
- Die bei exemplarischen Erstbegehungen festgestellten Abwärmepotenziale der Unternehmen sollten konkretisiert und quantifiziert werden. Gleichzeitig sollte die Bereitschaft geprüft werden, den Stadtwerken Wärme zu verkaufen. Hierzu sollte ein Vergütungsmodell weiterentwickelt und mit den potenziellen Wärmelieferanten diskutiert werden. Ziel ist es, Wärme auf einem Temperaturniveau von 70 bis 80°C bereit

zu stellen. Mit diesem Temperaturniveau sind herkömmliche Heizungssysteme weiter nutzbar.

- Analyse des Wärmebedarfs, Erstellung eines Wärmeatlas

Mögliche Wärmekunden sollten identifiziert und damit eine Strategie für den Netzausbau erarbeitet werden. Dabei können Besonderheiten wie Gebiete mit Nachtspeicherheizungen berücksichtigt werden, die bereits heute einen sehr hohen und weiter steigenden Wärmepreis (Nachtstrom) zu bezahlen haben. Hier steht ein Wechsel des Energieträgers in nächster Zeit an.

Der Wärmeatlas kann auch Daten über mögliche Objekte zur Versorgung mit KWK-Anlagen ergeben. Durch die Hanglagen in Aalen sind Fernwärmenetze räumlich begrenzt, bzw. erfordern zusätzlichen Aufwand zur Überwindung von Höhenstufen. Die Stadtwerke betreiben schon 19 KWK-Anlagen und wollen ihr Angebot zum Wärmecontracting weiter ausbauen (s. auch Maßnahme 3.6).

- Die Kosten für den Netzausbau sind zu ermitteln und die Wirtschaftlichkeit für verschiedene Ausbauszenarien zu ermitteln.
- Erarbeitung eines Kommunikationskonzeptes

Entscheidend für den Erfolg ist die offene und aktive Kommunikation der Überlegungen. Die frühzeitige Einbindung der Kunden ist von zentraler Bedeutung für den Erfolg. Positive Beispiele sind das Projekt in Rottweil-Hausen oder etliche Projekte zum Aufbau von Bioenergiedörfern, die innerhalb von wenigen Jahren Anschlussquoten im Bestand von bis zu 70 % erreichten.

Die Entwicklung der Fernwärmestrategie (Kapitel 4.9) ist sehr eng verknüpft mit den in Kapitel 4.2 dargelegten Klimaschutzaufgaben bei der Stadtplanung (s. auch Maßnahmen 1.3, 3.1 und 3.6).

4.10 Kommunikation (Kapitel 5.10)

Das Kommunikationskonzept zum Klimaschutzkonzept für die Stadt Aalen wurde von der Firma ID-Kommunikation in Abstimmung mit der Stadtverwaltung und weiteren Aalener Akteuren erstellt.

Als wesentliches Element wurde eine einheitliche Dachmarke identifiziert. Durch die bisher sehr unterschiedlich gestalteten Materialien verschiedener Akteure wird viel an möglicher Wirkung verschenkt, da die Einzelaktionen in der Öffentlichkeit nicht unter einem gemeinsamen Konzept in Erscheinung treten. Nach Interviews mit wichtigen Akteuren aus Grünflächen- und Umweltamt, Stadtpresseamt, EKO, Hochschule, Agenda 21 und Stadtwerken wurde in einem Workshop Logo und Claim der Dachmarke entwickelt.



Abbildung 4-7: Logo und Claim für das Kommunikationskonzept der Stadt zum Klimaschutz in Aalen

Es nimmt in seiner Gestaltung Bezug auf das Wappen der Stadt Aalen sowie ein Visual des Agenda 21-Prozesses. Zusätzlich wurde die Kompatibilität mit dem Logo der Stadtwerke vorab überprüft. Der Slogan „Aalen schafft Klima“ schafft einen positiven und zugleich aktionsorientierten Bezug zum Klimaschutz in Aalen

Denkbar ist jedoch durchaus, den Claim nochmals zu hinterfragen und abzuändern.

Kommunikation zum Klimaschutz kann in Aalen auf eine umfassende und langjährige Vorarbeit durch den Agenda-Prozess aufbauen. Daher liegt das Hauptziel in der Kommunikation darin, die zahlreichen bereits laufenden Aktivitäten in der Außendarstellung zu bündeln und weitere Nachahmer für eine Umsetzung zu gewinnen.

Für die weitere kommunikative Arbeit ist es sinnvoll, baldmöglichst mit den Aktivitäten zu beginnen. Für die Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutzkonzept Aalen wurde ein modulares und damit skalierbares Maßnahmenpaket entwickelt: Eine Starterkampagne soll die allgemeine Öffentlichkeit erreichen. Bausteine der Kampagne sind Internet-Portal, Pressearbeit, Plakatierungskampagne, Auftaktveranstaltung, Instrumente wie ein Klimaschutz-Stadtplan, ein Klimaschutz-Scheckheft, sowie eine Kampagne „Familie Klimaschutz“. Weitere Vorschläge umfassen eine Beratungsmappe für Hausbesitzer, eine Kampagne Energiefitness für Unternehmen sowie eine Mobilitätskampagne unter dem Motto „Aalen bewegt sich“. Die Maßnahmen werden detailliert in der Langfassung in Kapitel 4.10 Kommunikation sowie in den Maßnahmenblättern 4.1 und 4.2 sowie 6.1 bis 6.20 beschrieben. Der Klimamanager muss bei der Öffentlichkeitsarbeit die zentrale Rolle als Koordinator und Initiator wahrnehmen.

4.11 Intensivierung des Beratungsangebotes von EnergiekompetenzOstalb

Zentrales Hemmnis bei der Gebäudesanierung ist der Mangel an neutraler und kompetenter Informationen für den Endkunden. Aufgabe einer regionalen Energieagentur, wie dem Energieberatungszentrum des Ostalbkreises „EnergiekompetenzOstalb“ (EKO) ist es, genau diese Dienstleistung zu erbringen: Individuelle Erstberatung, Vortragsveranstaltungen, Pressearbeit, die Organisation von Netzwerken und Kampagnen sind Aufgaben des EKO.

Ein Problem des EKO ist der Standort in Böbingen, der es für Aalener Bürger wenig attraktiv macht, die Einrichtung zu besuchen. Wir empfehlen dringend, einen zweiten Standort in Aalen zu suchen, möglichst in Nähe des Bahnhofs, um die Beratungsstelle gut mit dem öffentlichen Nahverkehr erreichen zu können.

Wichtiger Partner des EKO sind die Bauschaffenden in Aalen. Das EKO sollte Arbeitskreise mit Handwerkern, Architekten, Planern und Energieberatern pflegen. Beratungsinitiativen und Arbeitsgruppen zu Photovoltaik, zur Solarwärmenutzung oder zur Verwendung von Holz als Energieträger zählen zu den Aufgaben des EKO.

Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit sollte die Qualitätssicherung sein. Bei zunehmend anspruchsvollen energetischen Standards spielen die Qualität von Planung und Ausführung eine wachsende Rolle. Insbesondere durch Weiterbildungsangebote sollte das EKO dazu beitragen, das Know-how der Bauschaffenden zu steigern.

Ein Beispiel für eine mögliche Kampagne des EKO ist das Thema Mieterinfo: durch regelmäßige Information der Mieter kann das Nutzerverhalten beeinflusst werden und dadurch der Energieverbrauch dieser Gebäude gesenkt werden.

5 Klimamanager und Controlling

Die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts erfordert die Federführung und aktive Gestaltung durch die Stadtverwaltung. Bisher übernimmt Herr Kaufmann mit seinem Amt Teile dieser Aufgabe.

Eine konsequente Klimaschutzpolitik für Aalen stellt eine anspruchsvolle Managementaufgabe dar, die mit der vorhandenen Struktur und der vorhandenen Personalkapazität in der Verwaltung nicht erledigt werden kann. Die Vielzahl und Komplexität der Maßnahmen, der Abstimmungs- und Steuerungsaufwand sowie die erforderliche Sachkunde erfordern die volle Arbeitskapazität eines engagierten und kompetenten Mitarbeiters. Die Chancen für die wirtschaftliche Entwicklung der Stadt, die sich durch die Umsetzung des vorgeschlagenen Maßnahmenpakets ergeben, rechtfertigen jedoch die Besetzung dieser Stelle.

Wir schlagen deswegen die Schaffung der Stelle eines Klimamanagers vor.

Die Arbeit eines Klimamanagers ist nach unserer Einschätzung eine notwendige Bedingung dafür, die gegebenen Klimaschutzziele auch nur annähernd zu erreichen.

Der Klimamanager ist die für die Umsetzung und Weiterentwicklung der Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes verantwortlich, koordiniert alle Maßnahmen rund um den Klimaschutz und versucht möglichst viele Aktivitäten anzustoßen, die unter das Dach des Klimaschutzkonzeptes Aalen passen. Der Klimamanager muss insbesondere über gute kommunikative Fähigkeiten verfügen und Organisationsgeschick besitzen. Technisches Verständnis ist von großem Vorteil.

Für die Realisierung des Klimaschutz-Konzeptes sind Investitionen erforderlich. Daraus ergeben sich ebenfalls erhebliche Impulse für die örtliche Wirtschaft, die die Kosten eines Klimamanagers zusätzlich rechtfertigen.

Ein wichtiges Aufgabenfeld des Klimamanagers ist die Überprüfung der Zielerreichung (Controlling und Reporting). Uneffiziente Maßnahmen müssen frühzeitig korrigiert oder gestoppt werden. Dies gelingt nur bei einer laufenden Erfassung aller Energieeinsparungen, CO₂-Minderungen und Kosten. Um diese Aufgabe zu erfüllen, wird ein Controllingssystem aufgebaut. Das System erfasst die Daten zu folgenden Bereichen:

- Strukturdaten
- Projekte
- Energiebericht der Gebäudewirtschaft

- Energieverbrauch und CO₂-Emissionen Aalens
- Rechenschaftsbericht des Klimaschutzmanagers
- Beratungs- und Projektbilanz des EKO-Büros Aalen
- Kennzahlenbericht

Zur Dokumentation wird ein jährlicher Klimaschutzbericht bzw. eine Klimaschutzstatistik für die Stadt Aalen erstellt und der Energiekommission vorgelegt. Das Controllingsystem wird das kontinuierliche Qualitätsmanagement und Zertifizierungssystem des European Energy Award® (eea) unterstützen.

6 Maßnahmenblätter

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

Die Maßnahmen werden anhand von vier Kategorien mit einer fünfstufigen Skala bewertet. Die Länge des jeweiligen Balkens ist ein Maß für die Zielerreichung.

Die **Priorität** der Maßnahme ist ein Maß für Dringlichkeit und Wichtigkeit. Maßnahmen hoher Priorität sollten vorrangig umgesetzt werden, Maßnahmen niedrigerer Priorität können später in Angriff genommen 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 CO₂ angegeben werden. Dies ist jedoch bei etlichen Maßnahmen nicht möglich, so dass 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 CO₂-Einsparungen sondern auch Energiekosteneinsparungen gegenüber.

Maßnahmen wie beispielsweise die Stärkung EKO in Aalen 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 CO₂-Einsparungen zugeordnet werden können, die aber elementar dafür sind, eine entsprechende Grundhaltung zum Thema Energieeffizienz und erneuerbare Energien in Aalen zu schaffen.

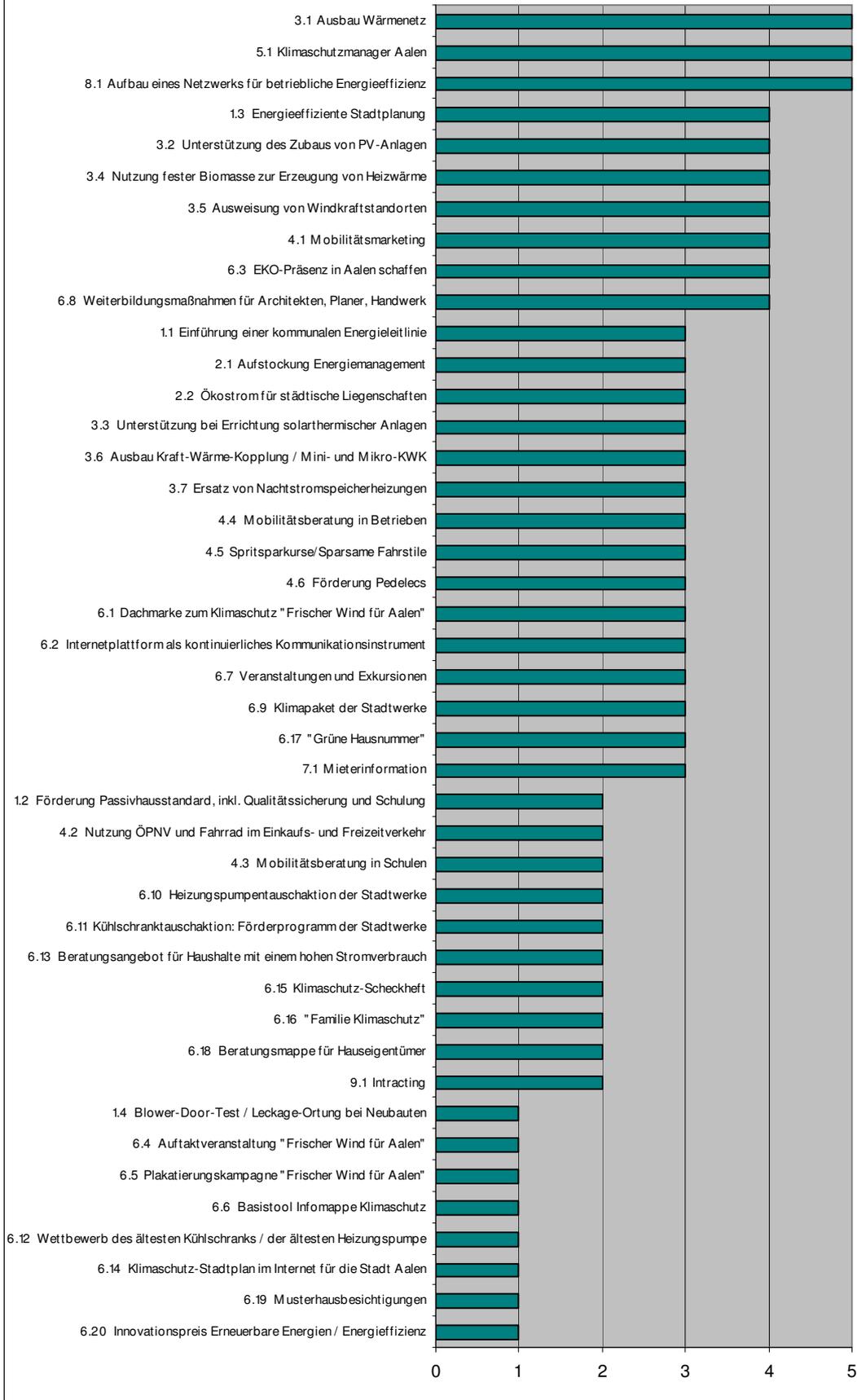
Der Balken **Umsetzbarkeit** beurteilt die Hemmnisse, die einer Maßnahme entgegen stehen. Je länger dieser Balken ist, desto geringere Hemmnisse erwarten wir. Komplexe Maßnahmen wie der Aufbau eines ausgedehnten Wärmenetzes haben noch zahlreiche Hemmnisse zu überwinden.

Schließlich ist noch die **Klimarelevanz** einer Maßnahme zu bewerten. Auch hier muss bedacht werden, dass sich etliche Maßnahmen einer quantitativen Bewertung entziehen. Beispiele sind auch hier Maßnahmen im Bereich Kommunikation.

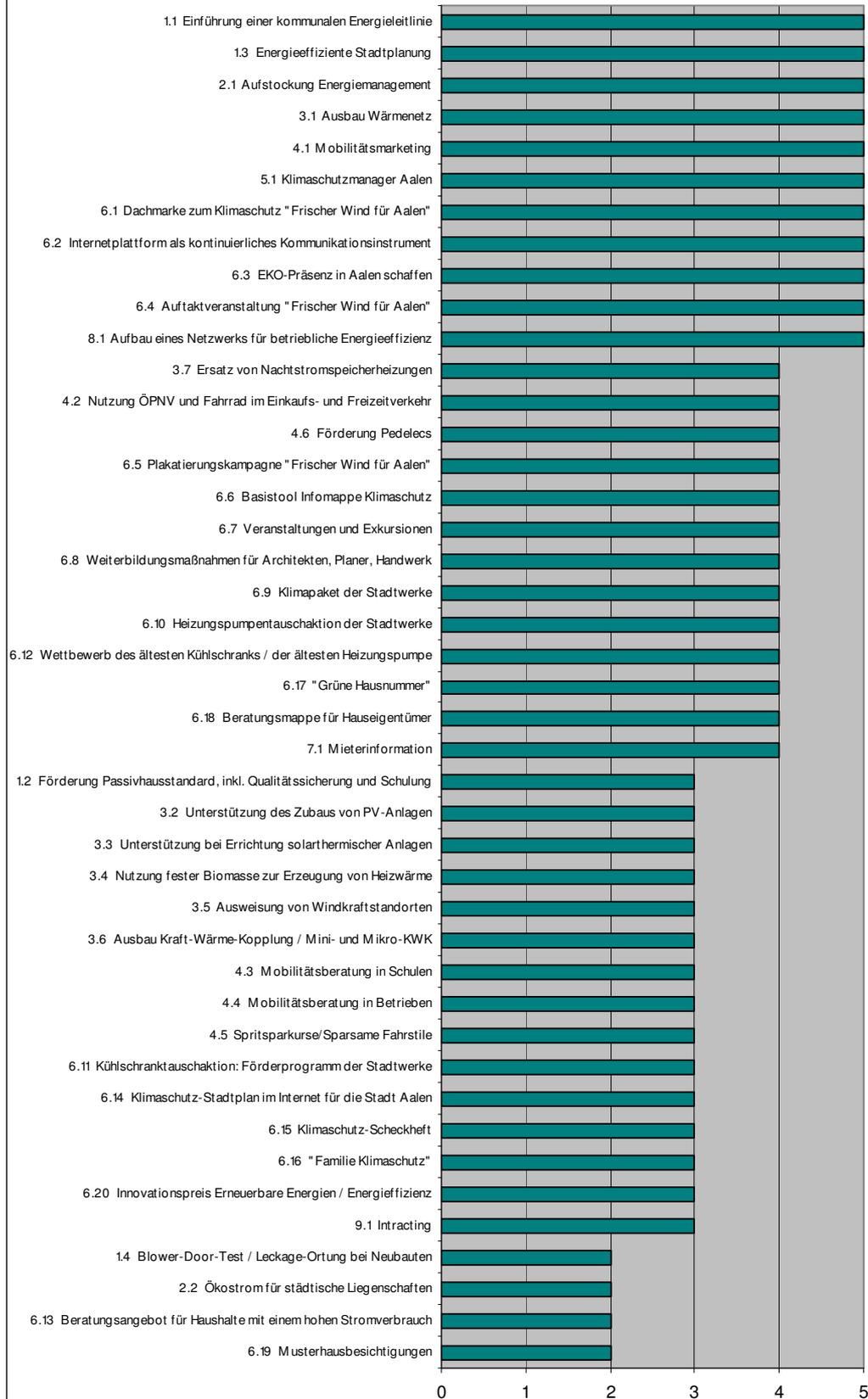
Auf den kommenden beiden Seiten sind die Maßnahmen nach Priorität und Relevanz sortiert. Dies gibt einen guten Überblick, welche Maßnahmen aus Sicht der Gutachter vorrangig bearbeitet werden

sollten. Daran schließt sich die Kurzbeschreibung aller vorgeschlagenen Maßnahmen mit der zugehörigen Nummer an.

Beitrag zur Erreichung des Klimaschutzziels



Priorität



Kurzfassung der Maßnahmenblätter

1.1 Einführung einer kommunalen Energieleitlinie (Kap. 4.1)

Die Stadtverwaltung führt ein internes Regelwerk ein, das Richtlinien für Planung, Betrieb und Nutzung umfasst sowie die Zuständigkeiten innerhalb der Verwaltung festlegt und den Gebäudenutzern Hinweise für einen energiesparenden Betrieb gibt. Damit werden bisherige Regelungen zusammengefasst und aktualisiert.

1.2 Förderung des Passivhausstandards, Qualitätssicherung (Kap. 4.3)

Die Stadt Aalen fördert zertifizierte Passivhaus-Neubauten mit ca. 2.000 bis 3.000 Euro pro Ein-/Zweifamilienhaus bzw. je Wohnung. Neben einem allgemeinen Investitionszuschuss lässt sich eine Förderung auch so gestalten, dass zielgerichtet qualitätssichernde Maßnahmen bezuschusst werden: Erhöhter Aufwand bei Planung und Baubegleitung, ein Blower-Door-Test sowie die Zertifizierung durch das Passivhaus-Institut. Das Förderangebot wird in ein Gesamtpaket zur Bauherren-Information eingebunden, das auch andere Förderangebote (KfW), Fachinformationen, Berater- und Fachplaneradressen etc. beinhaltet.

1.3 Energieeffiziente Stadtplanung (Kap. 4.2)

Die langfristige Bevölkerungsprognose weist einen negativen Trend auf; die Altersstruktur der Bevölkerung verschiebt sich hin zu immer älteren Menschen. Langfristig wird der Bedarf an freistehenden Einfamilienhäusern abgelöst von stadtnahen Wohnungen kleineren Zuschnitts. Zur Begrenzung des Landschaftsverbrauchs ist eine auf den langfristigen Bedarf ausgerichtete Planung des Wohnungsneubaus erforderlich. Dazu wird die Erstellung eines Gesamtkonzepts für alle Bebauungspläne vorgeschlagen, die in den nächsten fünf Jahren umgesetzt werden könnten. Begleitend erfolgt die Durchführung eines Workshops zum Thema Energieversorgung und Stadtplanung mit dem Gemeinderat.

1.4 Blower-Door-Test/Leckage-Ortung (Kap. 4.3)

Eine luftdichte Bauausführung ist sowohl in Bezug auf Energieverluste als auch im Hinblick auf die Vermeidung von Bauschäden unerlässlich. Die Stadt bietet daher allen Bauherren bei Neubauten (und ggf. bei integralen Sanierungen) eine kostenlose Leckage-Ortung durch eine Fachfirma an. Die Prüfung erfolgt dann, wenn Nachbesserungen eventueller Mängel noch problemlos möglich sind.

2.1 Intensivierung Energiemanagement (Kap. 4.1)

Die bisher für Energiemanagement zuständige halbe Personalstelle reicht für eine effiziente Bewirtschaftung des kommunalen Immobilienbestandes nicht aus. Mit zwei zusätzlichen Personalstellen, die sich gezielt dieser Tätigkeit widmen können, kann der Energieverbrauch der kommunalen Liegenschaften gesenkt und damit eine

deutliche Netto-Kostenentlastung für die Stadt Aalen erreicht werden. Betriebsoptimierungen vor Ort, Nutzersensibilisierungen, langfristige Sanierungskonzepte sowie die interne und externe Kommunikation sollten erheblich ausgeweitet werden.

2.2 Ökostrom für städtische Liegenschaften (Kap. 4.1)

Die Stadtwerke Aalen vertreiben die Strommarke OstalbStrom energreen. Der Aufpreis für den mit dem „Grünen Strom Label Gold“ zertifizierten Strom beträgt 4,76 ct/kWh (brutto). Der Aufpreis wird zu mindestens 80 % in die Förderung oder Errichtung neuer Anlagen zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen vor Ort investiert. Die Umstellung auf Öko-Strom ist eine Maßnahme, die den CO₂-Ausstoß der Stadt direkt reduzieren kann. Die Stadt hat aber noch wirtschaftlichere Möglichkeiten zur CO₂-Minderung, und sollte deswegen die Kosten-Nutzen-Relation ihrer Maßnahmen im Auge behalten.

3.1 Ausbau Wärmenetz (Kap. 4.9)

Der Energieverbrauch der Aalener Unternehmen übersteigt den Heizenergieverbrauch der Wohngebäude deutlich. Einige Unternehmen verfügen über bisher nicht nutzbare Abwärmepotenziale. Nach ersten Schätzungen beläuft sich die industrielle Abwärme auf ca. 75 bis 150 GWh/a. Zwischen Wasseralfingen und Unterkochen könnte ein Wärmenetz aufgebaut werden, in das die großen Abwärmepotenziale Aalens eingespeist werden. Fernwärme sollte daher langfristig Priorität gegenüber Gas erhalten.

3.2 Unterstützung des Zubaus von PV-Anlagen (Kap. 4.8)

PV-Anlagen ermöglichen aufgrund der gesetzlich geregelten Einspeisevergütung eine wirtschaftliche Stromerzeugung. Die Anlagen sind robust und bewährt. Kauf oder Beteiligung an einer PV-Anlage kann für Bürger und Betriebe eine sinnvolle Option zur direkten Beteiligung am Klimaschutz und zur Stromkostenreduktion darstellen. Ziel der Maßnahme ist, dass alle Anlagen den optimalen technischen und wirtschaftlichen Anforderungen entsprechen, und dass das Flächenpotenzial in Aalen optimal ausgenutzt wird.

3.3 Unterstützung bei Errichtung solarthermischer Anlagen (Kap. 4.8)

In Aalen werden jährlich ca. 600 Heizungsanlagen erneuert. Dabei wird die Frage nach einer zusätzlichen Solaranlage aufgeworfen. Da Solaranlagen den Verbrauch fossiler und erneuerbarer Ressourcen reduzieren, sollte jedes Objekt mit einer richtig dimensionierten Anlage ausgestattet werden. In Aalen waren im Jahr 2008 ca. 0,276 m² Solarkollektoren pro Einwohner installiert. Um das Dachflächenpotenzial richtig auszuschöpfen, sollen die Randbedingungen für solarthermische Anlagen für jedes Gebäude geprüft werden.

3.4 Nutzung fester Biomasse bei Erzeugung von Heizwärme (Kap. 4.8)

Durch die ländliche Struktur ist ein sehr hoher Anteil Scheitholz-Zusatzfeuerungen vorhanden, die mit solarthermischen Anlagen und Wärmepumpen einen Verbrauchsanteil von ca. 5-10 % am Gesamtwärmebedarf der Wohngebäude abdecken. Holzbrennstoffe verbrennen nahezu CO₂-neutral. Lediglich der Aufwand für Ernte, Transport, Aufbereitung und Verbrennung verursachen geringe Emissionen. Holz ist ein heimischer Rohstoff. Bei nachhaltiger Entnahme aus dem Wald und durch den Einsatz von anderen Holzfraktionen verfügt Aalen über ein Potenzial von ca. 70 GWh/a.

3.5 Ausweisung von Windkraftstandorten (Kap. 4.8)

Mit einer vergleichsweise geringen Anzahl von Anlagen kann Windkraft einen Beitrag von 3,5 - 5 % zur CO₂-Minderung beim Stromverbrauch liefern. Durch den Windpark bei Waldhausen hat Aalen einen recht hohen Anteil von ca. 0,2 kW/Einwohner (Deutschland: 0,3; Baden-Württemberg: 0,042). Die vorhandenen Vorrangflächen sind bereits belegt und durch den neuen Regionalplan werden wahrscheinlich keine zusätzlichen Standorte im Stadtgebiet Aalens ausgewiesen. Die größte Chance für eine Ausweitung der Stromerzeugung aus Windkraft besteht im Repowering der Anlagen bei Waldhausen, sobald diese ihre Lebenserwartung erreicht haben (nicht vor 2020).

3.6 Ausbau Kraft-Wärme-Kopplung / Mini- und Mikro-KWK (Kap. 4.9)

Im Jahr 2008 hatten die KWK-Anlagen (ohne industrielle Eigenerzeugung) in Aalen einen Anteil von ca. 6 % am Stromverbrauch (Haushalte, öffentliche Liegenschaften und Gewerbe). Der weitere Ausbau bietet zwei Vorteile: Erhöhung des Gasabsatzes im Netz (Sicherung der Wirtschaftlichkeit der Gasnetze) und Reduzierung der CO₂-Emissionen durch effiziente Stromerzeugung. Dazu entwickeln Stadt und Stadtwerke ein gemeinsames langfristiges Konzept für die weitere Entwicklung der Gas- und Fernwärmenetze.

3.7 Ersatz von Nachtstromspeicherheizungen (Kap. 4.7)

In Aalen-Unterkochen, Dewangen, Ebnat, Fachsfeld, Waldhausen und Wasseralfingen werden etwa 1.000 Wohnungen elektrisch beheizt (Nachtstromspeicherheizungen). Strom ist hinsichtlich der CO₂-Emissionen die ungünstigste Beheizungsart. Für die Siedlungsschwerpunkte sollte ein attraktives Umstellungsangebot entwickelt werden, das sich im Idealfall auf Abwärme, erneuerbare Energien und KWK stützt. Als kommunale Förderung werden bis zu 3.000 Euro/WE vorgeschlagen.

4.1 Mobilitätsmarketing (Kap. 4.6)

Effektive Maßnahmen im Verkehrsbereich in Aalen liegen in den Bereichen Information, Bewusstseinsbildung, Aktionen und Mobilitätsberatung (d. h. in der Öffentlichkeitsarbeit). Die dafür aufzuwendenden Kosten sind zumeist sehr viel geringer als Kosten für neue Angebote. Diese Maßnahme richtet sich besonders an die Zielgruppe bzw. an die Wegezwecke Einkaufs-, Erledigungs- und Freizeitverkehr in Aalen. Das Mobilitätsmarketing umfasst viele einzelne Kampagnen, u. A. zur Bewusstseinsbildung wie „Spritsparen durch niedertourige Gangwahl“ oder „Weniger Kurzstrecken“ sowie laufende Berichte in Lokalmedien und Website etc. zum ÖPNV, Fahrradfahren und Zufußgehen.

4.2 Nutzung ÖPNV und Fahrrad im Einkaufs- und Freizeitverkehr (Kap. 4.6)

Die Anteile von ÖPNV und Fahrrad sollen gesteigert, die Kfz-Wege reduziert werden.

Speziell für den Wegezweck Freizeit- bzw. Einkaufsverkehr können die Kfz-Anteile bzw. Fahrleistungen mit Hilfe eines Maßnahmen-Mix reduziert werden: einer Aktionswoche zur umweltfreundlichen Mobilität, Organisation von attraktiven Sonderverkehren des ÖPNV für alle Großveranstaltungen, Organisation eines bewachten Fahrrad-Abstellplatzes auf Stadt-Festen, Einführung eines verbilligten Bus-Tickets zum Markttag.

4.3 Mobilitätsberatung in Schulen (Kap. 4.6)

Um die ca. 50 % automobilen Bring- und Abholdienste der Eltern bzw. die 30 % eigene Automobilität der Schüler in weiterführenden Schulen zu reduzieren, können viele Einzelmaßnahmen unter Mitarbeit der Lehrer, Schüler und Eltern kombiniert werden. Diese haben nicht nur direkte Einsparwirkungen auf die bisherigen Kfz-Transporte der Schüler bzw. Eltern, sondern auch indirekte Wirkungen auf deren Verhalten bzw. Einsparungen in den Wegezwecken Berufs-, Einkaufs- und Freizeitverkehr.

4.4 Mobilitätsberatung in Betrieben/Betriebliche Mobilitätskonzepte (Kap. 4.6)

Weil der Berufsverkehr mit insgesamt 47,5 kt CO₂ den größten Anteil an allen Wegezwecken einnimmt und die Berufs-Zielgruppen am effizientesten beeinflussbar sind, sollte hier zielgruppenspezifisch angesetzt werden. Insbesondere die am Arbeitsort Beschäftigten mit Einpendlern und am Arbeitsort Wohnenden lassen sich über die Betriebe in Aalen erreichen. Als effiziente Maßnahme hat sich betriebliches Mobilitätsmanagement bewährt, das unter anderem von spezialisierten Agenturen durchgeführt wird.

4.5 Spritsparkurse/Sparsame Fahrstile (Kap. 4.6)

Autofahrer sollen einen Sprit sparenden Fahrstil anwenden und vor allem durch niedertourige Gangwahl bei Tempo 50 und 30 den Spritverbrauch senken. Dies sollte durch geeignete Werbemaßnahmen (Plakate, Schilder, Presseartikel sowie Kursangebote) unterstützt werden. Die Maßnahme ist sehr effektiv und kann sofort zu CO₂-Minderungen führen.

4.6 Förderung Pedelecs (Kap. 4.6)

Große Entfernungen und Steigungen innerhalb der Gemarkung erschweren die Nutzung des Fahrrads als umweltfreundliches Transportmittel. Die Stadt Aalen fördert den Einsatz von Pedelecs (Fahrräder mit unterstützendem elektrischen Antrieb) und organisiert öffentlichkeitswirksame Aktionen zu deren Bekanntmachung. Pedelecs könnten im Sammelleasing durch die Stadt für städtische Mitarbeiter zur Verfügung gestellt werden; zur Förderung wird ein Stellplatz in der Rathaus-Tiefgarage mit kostenlosem Stromanschluss zur Aufladung während der Arbeitszeit bereitgestellt.

5.1 Klimamanager Aalen (Kap. 5)

Der Klimamanager ist die Person in der Verwaltung, die alle Aktivitäten rund um den Klimaschutz in Aalen koordiniert. Er oder sie organisiert die Sitzungen der Energiekommission, des Energienetzwerks der Industrie, hält Kontakt mit allen Akteuren von der Industrie über Energiekompetenzzentrum, Handwerk und Bauschaffenden bis zu Hochschule und Lokaler Agenda. Er oder sie hat den Auftrag, die Umsetzung der Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes voranzutreiben und stößt die erforderliche Öffentlichkeitsarbeit an.

6.1 Dachmarke zum Klimaschutz "Aalen schafft Klima (Kap. 4.10)

Eine verbindliche Dachmarke zum Klimaschutz in Aalen ist unverzichtbar, damit die bestehenden Angebote aller Akteure in ihrer Vielfalt dem Thema Klimaschutz zugehörig wahrgenommen werden. Allen Akteuren wird ein einheitlicher Auftritt im Klimaschutz ermöglicht. Dachmarke und Logo sollen zur Gestaltung des Erscheinungsbildes für alle Publikationen und alle Veranstaltungen im Bereich Klimaschutz verwendet werden.

6.2 Internetplattform als kontinuierliches Kommunikationsinstrument (Kap. 4.10)

Ein Internet-Portal ist das wesentliche Medium zur Nutzung komplexerer Informationen. Auch die Möglichkeit zum gezielten Download und Ausdruck durch den Interessenten selbst ist nur bei diesem Medium gegeben. Ein Internet-Auftritt zum Klimaschutz in Aalen ist ein Kerninstrument, auf das nicht verzichtet werden sollte. Das Klimaschutz-Portal wird als eigenständiges Subweb in den Internet-Auftritt der Stadt-Aalen eingegliedert.

6.3 EKO-Präsenz in Aalen schaffen (Kap. 4.11)

Die EKO ist als regionale Energieagentur eine sehr sinnvolle Einrichtung, die als Anlaufstelle für Bürger zur Gebäudesanierung wesentliche Impulse setzen kann. Dazu muss neben der Zentrale in Böbingen eine permanente Präsenz in Aalen gewährleistet sein, damit die Einrichtung mehr ins Sichtfeld Aalener Bürger rückt und auch einfacher erreichbar ist. Ein Standort in Rathausnähe wird vorgeschlagen.

6.4 Auftaktveranstaltung "Aalen schafft Klima" (Kap. 4.10)

Als Auftakt der Klimaschutzkampagne sollte eine Veranstaltung stattfinden, bei der Inhalt und Aktionen zum Klimaschutzkonzept vorgestellt werden. Dies kann evtl. gekoppelt werden mit Informationsständen aller beteiligten Gruppen und Akteure, ggf. auch mit kulturellem Rahmenprogramm.

6.5 Plakatierungskampagne "Aalen schafft Klima" (Kap. 4.10)

Neben der Pressearbeit ist eine Plakatkampagne das Mittel der Wahl, um die Gesamtöffentlichkeit in Aalen zu erreichen. Die Kampagne informiert über den Start des Klimaschutzkonzepts und kann auch einzelne Aktionen unterstützen. Eine Plakataktion bei der Auftaktveranstaltung könnte z. B. die Bürger auffordern Beiträge für den Klimaschutz-Stadtplan (Maßnahme 6.10) zu schicken.

6.6 Basistool Infomappe Klimaschutz "Aalen schafft Klima" (Kap. 4.10)

Als Grundausstattung für die Weitergabe von Informationsmaterialien sollte eine „Sammelmappe Klimaschutz“ entwickelt werden. In dieser Sammelmappe können eigene und zusätzlich erworbene Informationsmittel, bzw. Unterlagen anderer Akteure eingelegt und an interessierte Bürger weitergegeben werden. Vorgesehen wären Abgabemappen z. B. mit einem Kurztext zum Klimaschutz in Aalen und weiteren Informationen (s. dazu auch Klimaschutz-Scheckheft, Maßnahme 6.15)

6.7 Veranstaltungen und Exkursionen (Kap. 4.11)

In vielen Kommunen gibt es Beispiele für erfolgreiche Klimaschutzprojekte. Die Erfahrungen sollten möglichst wirkungsvoll für Aalen erschlossen werden. Dazu empfehlen wir, dass sich Gemeinderat, Verwaltung und Energiekommission gezielt über erfolgreiche Projekte informieren. Dies kann beispielsweise dadurch erfolgen, dass Referenten nach Aalen eingeladen werden (bei eher abstrakten Projekten wie Finanzierungsmodellen o. ä.) oder Vertreter aus Gemeinderat und Verwaltung sich vor Ort über erfolgreiche Projekte informieren. Sind verschiedene Aspekte zu bedenken, kann ein Hearing mit verschiedenen Referenten sinnvoll sein.

6.8 Weiterbildungsmaßnahmen für Architekten, Planer, Handwerk (Kap. 4.3)

In den kommenden Jahren sind weitere erhebliche Verschärfungen der gesetzlichen Vorgaben an die Energieeffizienz von Gebäuden zu erwarten. Die Anforderungen an Gebäude und Bauschaffende erhöhen sich zusehends. Dies betrifft sowohl das erforderliche Fachwissen als auch die Sorgfalt bei der Ausführung. Mit Blick auf den Passivhaus-Standard, der absehbar zum Standard bei Neubauten und hochwertigen Sanierungen werden wird (vgl. Novelle der EU-Gebäude-richtline), werden traditionelle Formen der Planung, Ausführung und Kontrolle nicht mehr genügen. Weiterbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen bei Planern und Ausführenden sind daher unerlässlich. Aalener Handwerker verschaffen sich durch Weiterqualifizierung einen Wettbewerbsvorteil.

6.9 Klimapakete der Stadtwerke (Kap. 4.7)

Die Stadtwerke übergeben ihren Kunden und den Neubürgern der Stadt Aalen einen Gutschein für ein Klimaschutzpaket mit Strom- und Wassersparartikeln, der bei den Stadtwerken eingelöst werden kann. Die Haushalte senken somit ihren Strom- und Wasserverbrauch; für die Stadtwerke ist es im Rahmen der Kundenbindung eine wirksame Marketingmaßnahme. Begleitende Pressearbeit ist erforderlich.

6.10 Heizungspumpentauschaktion der Stadtwerke (Kap. 4.7)

Alte Heizungspumpen gehören zu den großen Stromverbrauchern im Haushalt. Nicht selten verbrauchen sie im Einfamilienhaus 500 bis 800 kWh pro Jahr. Hocheffiziente Pumpen hingegen verbrauchen bis zu 80 % weniger Strom. Im Rahmen der Kundenbindung könnten die Stadtwerke Aalen ein Programm für den Austausch alter Heizungspumpen auflegen.

6.11 Kühlschrankschranktauschaktion: Förderprogramm der Stadtwerke (Kap. 4.7)

Mehr als 15 Jahre alte Kühlschrankschranks sind keine Seltenheit in vielen Haushalten. Bei deren Ersatz werden vielfach billige Geräte gekauft, die nicht so effizient sind, wie dies wirtschaftlich geboten wäre. Höhere Investitionen sind für den Kunden entweder nicht möglich oder nicht gewünscht. Im Rahmen der Kundenbindung fördern die Stadtwerke Aalen die Anschaffung von A++ Geräten.

6.12 Wettbewerb „ältester Kühlschrank“/„älteste Heizungspumpe“ (Kap. 4.7)

Um die Öffentlichkeit für das Thema der Stromeffizienz bei Kühlgeräten und/oder Heizungspumpen zu gewinnen, starten die Stadtwerke einen Wettbewerb zur Suche nach dem ältesten Kühlschrank bzw. der ältesten Heizungspumpe. Der Gewinner entsorgt öffentlichkeitswirksam das alte Gerät und bekommt dafür kostenlos ein Neues. Ggf. können die Altgeräte in der Ausstellung der Stadtwerke genutzt werden.

6.13 Beratungsangebot für Haushalte mit hohem Stromverbrauch (Kap. 4.7)

Die Haushalte, die einen hohen spezifischen Stromverbrauch haben, werden darauf aufmerksam gemacht und bekommen ein Gutschein für eine Stromsparberatung bei den Stadtwerken oder zu Hause. Die Beratung ist kostenlos für einkommensschwache, kostenpflichtig für alle anderen Haushalte. Die Hochverbraucher (z. B. zunächst ab 6.000 kWh Jahresverbrauch) haben in der Regel wesentliche Einsparpotenziale.

6.14 Klimaschutz-Stadtplan im Internet für die Stadt Aalen (Kap. 4.10)

In Form eines Wettbewerbaufrufs werden Bürger, Handwerker und Firmen aus Aalen aufgefordert, ihr persönliches Best-Practice-Beispiel zum Klimaschutz an die Stadt zu schicken. Diese werden von einer Jury gesichtet, in einem Internet-Stadtplan verortet und mit einer Kurzbeschreibung versehen. Das Ziel ist Kontaktaufnahme und Information der Bürger untereinander zu ermöglichen, und die Vielzahl der Klimaschutzaktivitäten in Aalen leicht erfassbar aufzeigen.

6.15 Klimaschutz-Scheckheft (Kap. 4.10)

Für alle Leistungen und Informationsangebote, die von Institutionen und Firmen zum Klimaschutz in Aalen erbracht werden, werden Schecks zur Verfügung gestellt, die entweder als gebundenes Scheckheft zusammengefasst oder in einer Sammelmappe eingelegt abgegeben werden. Selbst kleinere Angebote erhalten durch den Scheck eine gesteigerte Wertigkeit. Für das Scheckheft lassen sich mit geringen Mitteln zahlreiche Aktualisierungen erstellen, die eine langfristige Nutzung des Instruments ermöglichen. Nicht mehr gültige Materialien lassen sich schnell austauschen, neue können kurzfristig ergänzt werden (auch per Internet-Download). Gemeinsam mit einer ähnlich gestalteten Infomappe für Beratungsmaterialien bietet das Klimaschutz-Scheckheft ein praktikables und langfristig nutzbares Basisinstrument zur Kommunikation.

6.16 "Familie Klimaschutz" (Kap. 4.10)

Ausgesuchte Familien aus Aalen versuchen in Teilbereichen, ein Maximum an CO₂-Einsparung zu erreichen. Sie erhalten dazu alle denkbaren Hilfestellungen und Fördermöglichkeiten. Die Ergebnisse bilden die Grundlage einer Berichtsreihe, die in der Tagespresse veröffentlicht wird. Am praktischen Beispiel wird so allgemein nachvollziehbar, wie Klimaschutz im Alltag verwirklicht werden kann.

6.17 „Grüne Hausnummer“ (Kap. 4.3)

Um für energieeffizientes Bauen und Sanieren zu werben, haben sich Auszeichnungen sehr bewährt. Wir empfehlen daher, eine jähr-

liche Auszeichnung für energieeffiziente Gebäudesanierungen und energetisch vorbildliche Neubauten zu vergeben. Bereits die Ausschreibung des neuen Preises sollte für die Öffentlichkeitsarbeit genutzt werden. Die Auszeichnung erfolgt in einem jährlich stattfindenden kleinen Festakt durch die Erste Bürgermeisterin oder den Oberbürgermeister.

6.18 Beratungsmappe für Hauseigentümer (Kap. 4.10)

Erstellung einer Beratungsmappe für Hauseigentümer. Kern der Mappe ist eine auf Hauseigentümer zugeschnittene, neu erstellte Beratungsbroschüre zu den wesentlichen Punkten der energetischen Sanierung im Altbau. Zusätzlich können in die Mappe bestehende Informationen anderer Quellen integriert werden. Die Abgabe der Beratungsmappe ist gekoppelt an eine Initialberatung (mit Beratungs-Scheck, Maßnahme 6.15).

6.19 Musterhausbesichtigung (Kap. 4.10)

Um Vorbehalte gegenüber Passivhäusern abzubauen, ist das praktische Beispiel in Form einer Musterhausaktion der beste Ansatz. Eingebunden in einen Wettbewerb „Best-Practice-Projekte Klimaschutz“ werden geeignete Passivhaus-Musterhäuser ermittelt und auf dem Klimaschutz-Stadtplan im Internet ausgewiesen. Anlässlich von Aktionstagen öffnen Bewohner von Passivhäusern in Aalen und Umgebung die Türen ihrer Häuser. Neben Passivhaus-Neubauten sollten auch energetisch vorbildlich modernisierte Gebäude zur Besichtigung angeboten werden.

6.20 Innovationspreis Erneuerbare Energien / Energieeffizienz (Kap. 4.10)

Vergabe eines Aalener Innovationspreises für herausragende Unternehmens- und Hochschulprojekte zu Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien. Dieser Preis sollte möglichst mit dem bereits bestehenden Sparkassenpreis und anderen Fördermöglichkeiten kombiniert werden können.

7.1 Mieterinformation (Kap. 4.11)

Vielen Nutzern von Mietwohnungen ist nicht klar, wie sie durch ihr Verhalten den Energieverbrauch und damit ihre Energiekosten wesentlich beeinflussen können. Mit regelmäßigen Mieterinfos sowie einer Publikation, die bei Einzug übergeben wird, können Mieter sensibilisiert werden. Die Infos werden von der EKO erstellt und als Dienstleistung von den Vermietern/Baugesellschaften vergütet.

8.1 Aufbau eines Netzwerks für betriebliche Energieeffizienz (Kap. 4.5)

Die Industrie hat einen sehr hohen Anteil von 58 % an den CO₂-Emissionen. Einsparpotenziale durch Verbesserung der Regelung,

Nutzung effizienter Technologien (Motoren, Pumpen, Öfen etc.) und Umstellungen an Prozessen werden üblicherweise auf ca. 20 % geschätzt. Motivation und Unterstützung der Betriebe beim betrieblichen Energiemanagement ist für die insgesamt erzielbare CO₂-Minderung in Aalen von großer Bedeutung. Ziel des Energie-Netzwerks Aalen ist die Erweiterung des Know-how in den Betrieben und die Vernetzung der Mitarbeiter zum Austausch der Erfahrungen in regelmäßigen Veranstaltungen.

9.1 Intracting (Kap. 4.1)

Das Energiemanagement sollte neben den Mitteln für Kleinstinvestitionen (5.000 Euro/a) über eigene finanzielle Ressourcen verfügen, um wirtschaftliche Maßnahmen zur Energieeinsparung in städtischen Liegenschaften kurzfristig realisieren zu können. Hierzu wird die Weiterführung des Energiesparbudgets vorgeschlagen. Eine durchschnittliche Kapitalrückflusszeit der Maßnahmen von 5 Jahren wird angestrebt. Derzeit bietet das UVM eine Förderung für die Einrichtung von Intracting-Budgets an. ■■