

# Das Förderprogramm „Klimaschutz-Plus“ des Umweltministeriums Baden-Württemberg

- Auswertung des Förderjahrs 2007 -

Dipl.-Ing. (FH) Arno Maier und Dr.-Ing. Martin Sawillion  
KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH  
Kaiserstr. 94 a, 76133 Karlsruhe  
Tel. (07 21) 9 84 71 -0, Fax (07 21) 9 84 71 – 20  
e-Mail: arno.maier@kea-bw.de, martin.sawillion@kea-bw.de  
Internet: www.kea-bw.de

Das vom Umweltministerium Baden-Württemberg getragene Förderprogramm *Klimaschutz-Plus* enthält einen bundesweit einmaligen Ansatz: Für investive Klimaschutzmaßnahmen an Nichtwohngebäuden wird ein Zuschuss gewährt, der sich an der Höhe der erzielten CO<sub>2</sub>-Minderung bemisst. Das Programm wurde im Jahr 2002 gestartet und aufgrund der großen Resonanz und der guten Ergebnisse auch in den Folgejahren fortgesetzt. Im Folgenden wird eine Bilanz der im Förderjahr 2007 erzielten Ergebnisse und Erfahrungen gezogen und mit den vorangegangenen Förderjahren verglichen.

## 1 Inhalte des Förderprogramms

Das im Jahr 2002 gestartete Förderprogramm *Klimaschutz-Plus* des Umweltministeriums Baden-Württemberg konnte auch im Jahr 2007 wieder aufgelegt werden. *Klimaschutz-Plus* besteht aus einem kommunalen und einem allgemeinen Teil. Beide Teile enthalten ein *CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm*, ein *Beratungsprogramm Energieeffizienz und Klimaschutz* und das Teilprogramm *Modellprojekte Klimaschutz*. Antragsberechtigt im kommunalen Programmteil sind Kommunen und Landkreise Baden-Württembergs sowie deren Mehrheitsgesellschaften als Eigentümer oder Besitzer, das sind Mieter oder Pächter, in Baden-Württemberg gelegener Nichtwohngebäude. Im allgemeinen Programm sind antragsberechtigt alle natürlichen Personen sowie juristische Personen des öffentlichen und privaten Rechts mit Ausnahme der Antragsberechtigten im kommunalen Programm, von Unternehmen, die die EU-Definition<sup>1</sup> für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) nicht erfüllen und eingetragenen Vereinen (e. V.).

Nicht gefördert werden Maßnahmen an Gebäuden, die überwiegend privaten Wohnzwecken dienen, oder Maßnahmen, die überwiegend auf Prozesswärme- oder Prozesskältebereitstellung zielen.

Das *Kommunale CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* wurde am 02.05.2007, das *Allgemeine CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* am 16.05.2007 durch Einstellen der Förderbedingungen und Antragsformulare auf die Internetseite zum Programm gestartet. Die Antragsfristen waren im *Kommunalen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* auf den 15.08.2007 und im *Allgemeinen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* auf den 31.08.2007 terminiert. Nach diesem Datum wurden keine Anträge mehr zur Bearbeitung entgegen genommen. Die beiden *Beratungsprogramme Energieeffizienz und Klimaschutz* wurden am 02.05.2007 gestartet, die Antragsfrist endete am 31.11.2007. Anträge für *Modellprojekte Klimaschutz* konnten al-

---

<sup>1</sup> Erfüllung von drei Bedingungen: 1). Jahresumsatz < 50 Mio. € oder Jahresbilanzsumme < 43 Mio. € , 2) Beschäftigtenzahl < 250, 3). Beteiligung eines Nicht-KMU am Unternehmen < 25 %

lerdings weiterhin eingereicht werden. Die Laufzeit der *CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramme* hat im Jahr 2007 somit rund dreieinhalb Monate umfasst.

In den *CO<sub>2</sub>-Minderungsprogrammen* werden durch Investitionszuschüsse gefördert

- Maßnahmen der energetischen Sanierung von Nichtwohngebäuden in allen energieverbrauchsrelevanten Bereichen – baulicher Wärmeschutz, Heizung mit Regelung und Warmwasserbereitung, Lüftung und Beleuchtung sowie Maßnahmen zur Visualisierung des Energieverbrauchs und der Energieerzeugung,
- die Nutzung regenerativer Energieträger durch Holzpellettheizungen (ab 15 kW), Elektrowärmepumpen (ab 15 kW) oder solarthermische Anlagen (ab 15 m<sup>2</sup> Brutto-Kollektorfläche) sowie
- der Einsatz von Motor-Blockheizkraftwerken (BHKW) ab 15 kW<sub>el</sub>

Im kommunalen und allgemeinen Programmteil wird zudem die Errichtung von Nahwärmenetzen im Zusammenhang mit dem Einsatz regenerativer Anlagen oder BHKW-Anlagen gefördert.

Die Förderung bemisst sich an der nach den Vorgaben der Antragsformulare errechneten, über die Lebensdauer der Maßnahme bewirkten CO<sub>2</sub>-Minderung. Der Fördersatz beträgt 50 € pro vermiedener Tonne CO<sub>2</sub>. Der Zuschuss ist im kommunalen Teil auf 150.000 € bzw. im allgemeinen Teil auf 75.000 € beschränkt. Daneben greift eine relative Deckelung der Förderung, die im kommunalen Programmteil 20 % und im allgemeinen Programmteil 15 % der förderfähigen Investitionen beträgt. Visualisierungsmaßnahmen werden im kommunalen Programmteil mit 20% und im allgemeinen Programmteil mit 15 % der förderfähigen Investitionen, jedoch in beiden Fällen mit maximal 3.000 € gefördert.

Als Mindestanforderung (Bagatellgrenze) gilt eine CO<sub>2</sub>-Minderung um 10 Tonnen pro Jahr. Dies entspricht einer Einsparung von rund 40 MWh Erdgas, 3.200 Liter Heizöl oder 15 MWh Strom pro Jahr. Für den Einsatz von Holzpellettheizungen, Wärmepumpen und solarthermischen Anlagen gelten weniger strenge Untergrenzen. Eine Kumulierung mit anderen auf Energieeinsparung oder Klimaschutz zielenden öffentlichen Förderprogrammen (auch KfW-Krediten) ist in den *CO<sub>2</sub>-Minderungsprogrammen* und in den *Beratungsprogrammen Energieeffizienz und Klimaschutz* ausgeschlossen. Die gleichzeitige Inanspruchnahme von Mitteln aus dem Ausgleichsstock für Kommunen (§ 13 Finanzausgleichsgesetz) ist zulässig.

Gegenüber 2006 wurde die relative Deckelung im *Kommunalen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* von 25 % auf 20 % gesenkt und im *Allgemeinen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* von 20 % auf 15 % der förderfähigen Investitionen. In 2007 wurden Blockheizkraftwerke nur dann gefördert, wenn die installierte elektrische Leistung mindestens 15 kW betrug. Die in 2006 bei der Erneuerung der Heizungsanlagen geltende Berechnung der CO<sub>2</sub>-Minderung über die Restlebensdauer wurde in 2007 aufgehoben. Stattdessen erfolgte die Berechnung über eine pauschale Lebensdauer von 15 Jahren.

Im *Beratungsprogramm Energieeffizienz und Klimaschutz* wird in erster Linie die Erstellung integraler Energiediagnosen für Gebäude gefördert. Mit 50 % bezuschusst werden die Kosten für eine sowohl die Gebäudehülle als auch die installierte Technik untersuchende integrale Energieberatung. Maximal wird eine Förderung für zehn (kommunal) bzw. fünf (allgemein) Arbeitstage in Höhe von bis zu 350 € pro Tag gewährt.

Im *Kommunalen Beratungsprogramm Energieeffizienz und Klimaschutz* wird darüber hinaus die Neugründung kreisweit tätiger Energieagenturen mit einmalig 100.000 € gefördert. Gefördert werden die mehrheitliche Beteiligung öffentlicher Körperschaften an der Einrichtung, die Bearbeitung eines einschlägigen Aufgabenspektrums sowie die Ausstattung mit mindestens einer qualifizierten 100 %-Stelle.

Im *Kommunalen Beratungsprogramm Energieeffizienz und Klimaschutz* wurde 2007 die Teilnahme von Kommunen am European Energy Award® (eea) neu als Fördertatbestand aufgenommen. Der European Energy Award® (eea) ist ein europäisches Qualitätsmanagement- und Zertifizierungssystem für energieeffiziente Kommunen. Gefördert wird die Teilnahme mit einmalig 8.000 € (Anschubfinanzierung).

Im Programmteil *Modellprojekte Klimaschutz* werden zukunftsweisende Vorhaben gefördert, die technisch weitgehend ausgereift sind, aber noch der Verbreitung bedürfen. In den Förderhinweisen zum Programm sind förderfähige Maßnahmen definiert (z. B. die energetische Sanierung von Altbauten auf Ultra-Niedrigenergie-Standard oder der Einsatz von Brennstoffzellen). Die Vorhaben sollen eine möglichst große Multiplikatorwirkung erzielen. Dies kann durch Realisierung bzw. Visualisierung an einem zentralen, vielfach frequentierten Standort und/oder durch begleitende Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit erreicht werden. Über die Förderung entscheidet das Umweltministerium. Bewertungskriterien sind die dem Projekt zugemessene langfristige Bedeutung für den Klimaschutz, die erreichbare Multiplikatorwirkung, die erreichte CO<sub>2</sub>-Minderung und die dem Antragsteller entstehenden Mehrkosten. Hier gab es gegenüber dem Vorjahr keine Änderungen in den Förderbedingungen.

## 2 Kommunalen Programmteil

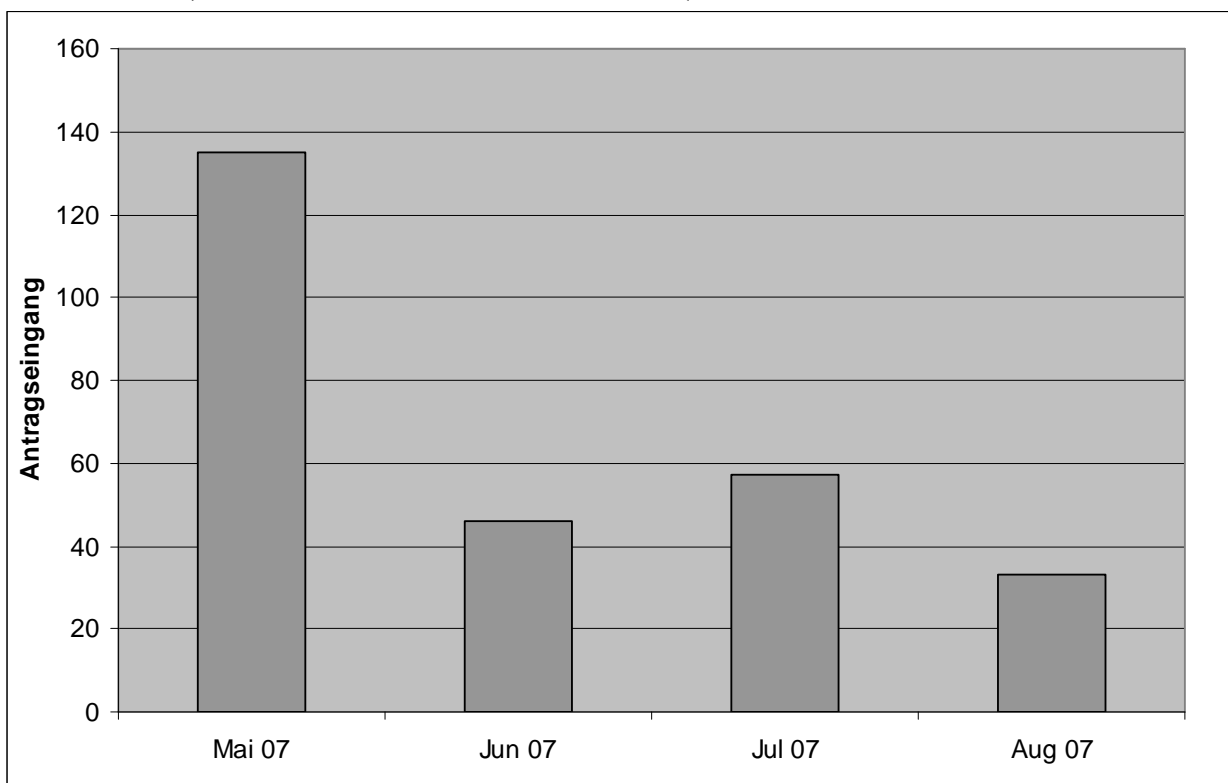
Die drei Teilprogramme werden im Folgenden getrennt betrachtet.

### *Kommunales CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm*

Im *Kommunalen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* waren bis zum Ende der Antragsfrist am 15.08.2007 271 Anträge auf Förderung eingegangen (davon 232 Anträge von Kommunen, 25 Anträge von Landkreisen und 14 Anträge von kommunalen Mehrheitsgesellschaften, Eigenbetrieben oder Zweckverbänden), von denen 245 befürwortet und 241 positiv beschieden werden konnten. Die „statistische Erfolgsquote“ eines eingereichten Antrags lag somit bei 90 %. 20 Anträge wurden von den Antragstellern zurückgezogen, von der KEA oder dem Umweltministerium abgelehnt oder von der L-Bank widerrufen, häufig, weil Aufträge bereits vor dem Vorliegen des Zuwendungsbescheides vergeben worden waren (vorzeitiger Maßnahmenbeginn). In zehn Fällen sind Rückfragen offen geblieben.

Die Entwicklung des Antragseingangs ist in Abb. 1 dargestellt.

Abb. 1: Entwicklung des Antragseingangs im *Kommunalen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* (Laufzeit: Vom 02.05.2007 bis 15.08.2007)



Die 245 befürworteten Anträge stehen für ausgelöste Investitionen in Höhe von 67,6 Mio. € (Mittelwert pro Antrag 281.784 €) und eine Förderung von 7,76 Mio. € (32.342 € pro Antrag). Die resultierende CO<sub>2</sub>-Minderung liegt in der Summe bei 21.138 Tonnen pro Jahr (86,3 t/a pro Antrag), was über die Lebensdauer der Maßnahmen (Wärmeschutz: 25 Jahre, alle anderen Maßnahmen: 15 Jahre) einer Minderung um 366.415 Tonnen (1.496 Tonnen pro Antrag) entspricht. Die durchschnittliche Förderquote beträgt 11,5 % der Investitionen. Der durchschnittliche Fördersatz liegt bei 21,2 €/t CO<sub>2</sub>.

In Tab. 1 ist die Entwicklung der Kennwerte der Förderung gegenüber den vorhergehenden Förderjahren dargestellt.

Tab. 1: Entwicklung der Kennwerte im *Kommunalen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm*

Kennwert	2002/ 2003 <sup>2</sup>	2004 <sup>2</sup>	2005 <sup>2</sup>	2006 <sup>2</sup>	2007	Änderung in % (2006 -> 2007)
Absolute Werte						
Eingereichte Anträge	243	333	285	266	271	
Befürwortete Anträge	187	260	240	238	245	
Gewährte Förderung in Mio. €	8,12	7,36	6,18	7,81	7,76	
Ausgelöste Investitionen in Mio. €	50,8	43,7	40,5	56,5	67,6	
CO <sub>2</sub> -Minderung in t/a	16.486	20.497	11.711	18.261	21.138	
CO <sub>2</sub> -Minderung in t über Lebensdauer	275.536	327.506	201.124	296.100	366.415	
Durchschnittliche Förderquote in %	15,9	16,9	15,3	13,8	11,5	-16,7
Durchschnittlicher Fördersatz in €/t	29,4	22,5	30,7	26,4	21,2	-19,7
Bezogene Werte						
Förderung pro Antrag in €	43.424	28.420	25.744	32.984	32.342	-2,0
Investitionen pro Antrag in €	271.577	168.575	168.762	238.332	281.784	+18,2
CO <sub>2</sub> -Minderung pro Antrag in t/a	88,2	78,8	48,8	76,7	86,3	+12,5
... pro Antrag in t über Lebensdauer	1.473	1.260	838	1.244	1.496	+20,3

Die durchschnittliche Bearbeitungszeit vom Antragseingang bis zur Ausstellung des Zuwendungsbescheides betrug 22,6 Wochen. Rückfragen waren in 30,1 % aller Fälle notwendig.

Der eindeutige Schwerpunkt lag bei Schulen mit 116 der 245 befürworteten Anträge. An zweiter Stelle (68 Fälle) stehen Sport-, Versammlungs- oder Mehrzweckhallen, mit deutlichem Abstand gefolgt von Kindergärten (24), Schwimmbädern (19), Büro- und Verwaltungsgebäuden (17) sowie anderen Gebäuden. Die sanierten Gebäude weisen eine Nutzfläche von 1,19 Mio. m<sup>2</sup> auf (4.857 m<sup>2</sup> im Mittel). Das größte Gebäude (ein Klinikum) hat eine Nutzfläche von 108.127 m<sup>2</sup>, das kleinste Gebäude (ein Schwimmbad) 130 m<sup>2</sup> Wasserfläche. Das älteste Gebäude wurde im Jahr 1100 errichtet. Das mittlere Alter der betroffenen Gebäude liegt bei 62 Jahren.

Charakteristische Daten der geförderten Maßnahmen sind in Tab. 2 zusammengestellt. Demnach stellen sich die Beiträge der einzelnen Maßnahmen deutlich gestuft dar. Wärmeschutzmaßnahmen führen die Liste sowohl vom Umfang als auch von der Anzahl her an. In deutlichem Abstand folgen dann Erneuerungen von Heizungsanlagen. Die Blockheizkraftwerke erreichen die höchste CO<sub>2</sub>-Minderung pro Maßnahme. Die geringsten Beiträge zur CO<sub>2</sub>-Minderung werden durch solarthermische Anlagen erbracht. Nahwärmenetze wurden nur in vier Fällen (drei im Zusammenhang mit Blockheizkraftwerken, eines bei einer Erneuerung der Heizungsanlage) errichtet.

<sup>2</sup> Die in den Evaluierungen der Förderjahre 2002 bis 2006 genannten Werte haben sich in der Zwischenzeit durch Änderungen bei einzelnen Vorhaben weiterentwickelt.

Tab. 2: Charakteristische Werte der Maßnahmenarten im *Kommunalen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm*

Maßnahme (Kürzel siehe Text)	Anzahl Anträge	Mittlere Förderung pro Antrag in €	Mittlere Investition Pro Antrag in €	Mittlere CO <sub>2</sub> -Minderung pro Antrag in t/a	Förderquote in % der Investitionen
WS	143	34.501	361.116	34,9	9,6
HZ	46	23.178	135.976	144,5	17,0
BHKW	32	34.258	184.006	230,0	18,6
HP	26	19.661	104.857	69,4	18,8
TS	10	4.088	35.448	8,6	11,5
BL	6	3.441	22.421	15,6	15,3
WP	5	18.221	123.989	31,2	14,7
NW <sup>1</sup>	4	-	-	-	-
VIS	1	2.040	10.200	-	20,0
LÜ	0	-	-	-	-
Summe / Mittel	273 <sup>2</sup>	32.342	281.784	86,3	11,5

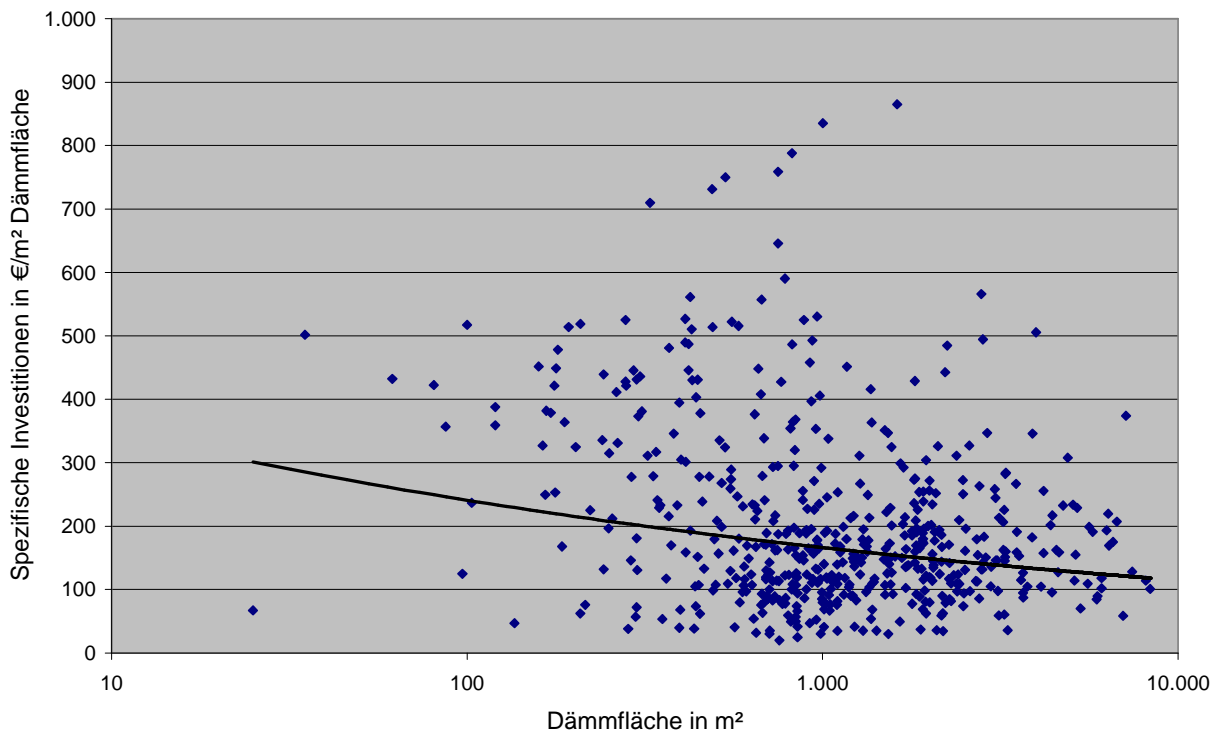
<sup>1</sup> Nahwärmenetze wurden nur in Verbindung mit der Errichtung regenerativer Erzeugungsanlagen oder BHKW-Anlagen gefördert.

<sup>2</sup> In den Zahlen sind Mehrfachnennungen enthalten.

Die einzelnen Maßnahmen sollen im Folgenden etwas differenzierter betrachtet werden:

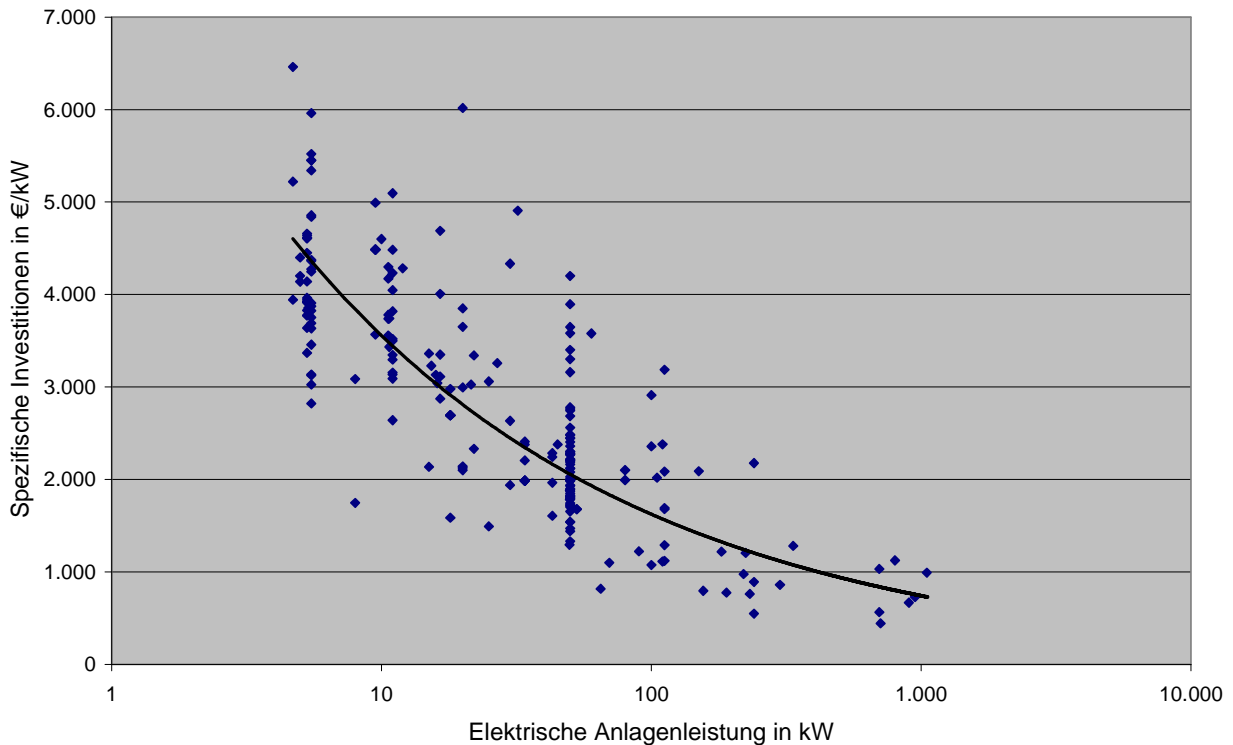
- Die 143 geförderten Wärmeschutzmaßnahmen (WS) umfassen eine Dämmfläche von 226.898 m<sup>2</sup> (Mittelwert pro Antrag 1.587 m<sup>2</sup>, Bandbreite zwischen 87 m<sup>2</sup> und 8.351 m<sup>2</sup>). Als durchschnittliche ungewichtete spezifische Netto-Investition für diese Maßnahme wurde - mit einer großen Bandbreite - ein Wert von 217 € pro m<sup>2</sup> Dämmfläche ermittelt. Der Zusammenhang zwischen den spezifischen Investitionen und der Dämmfläche ist in Abb. 2 mit logarithmischer Darstellung der x-Achse zu sehen. In der Trendlinie zeigt sich die erwartete Verringerung der spezifischen Investitionen mit zunehmender Dämmfläche. Da nicht zwischen Dämmmaßnahmen an den unterschiedlichen Bauteilen unterschieden wird, ist die große Streuung plausibel. Eine Differenzierung z. B. nach opaken und transparenten Bauteilen ist aufgrund von kombinierten Vorhaben mit summarischen Kostangaben nicht möglich.
- Die 46 sanierten Heizungsanlagen repräsentieren eine installierte thermische Leistung (alt) von 43,3 MW (im Mittel 941 kW, Bandbreite zwischen 20 kW und 18.450 kW). Diese Leistung wurde im Mittel um rund 41 % gesenkt. Als durchschnittliches Baujahr der bisher installierten Heizkessel wird das Jahr 1984 genannt. Die förderfähigen Heizkessel werden somit im Mittel nach 23 Jahren erneuert. Dies liegt über der technischen Lebensdauer von 15 Jahren. Die Erneuerung von Heizkesseln, die vor dem 01. Oktober 1978 eingebaut wurden, war von der Förderung ausgeschlossen. Der Abgasverlust der bestehenden Kessel hat im (ungewichteten) Mittel 8,1 % betragen. Für Heizungsanlagen mit mehr als 50 kW besteht bei Abgasverlusten von mehr als 9 % eine gesetzliche Sanierungspflicht.

Abb. 2: Spezifische Netto-Investitionen für die im *Kommunalen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* geförderten Wärmeschutzmaßnahmen über der Dämmfläche mit Trendlinie (Förderjahre 2002 bis 2007)



- Bei den 32 bewilligten Blockheizkraftwerk-Anlagen (BHKW; in vier Fällen mit Nahwärmenetz - NW) wird die neu installierte elektrische Leistung mit 3.516 kW angegeben. Die durchschnittliche installierte elektrische Leistung pro Anlage liegt somit bei 109,9 kW mit einer Bandbreite zwischen 15 kW und 950 kW. In 31 der 32 BHKW-Anlagen (97 %) kommt als Brennstoff Erdgas zum Einsatz, in einer Anlage Heizöl. Im statistischen Mittel wurden 1,1 Module pro Anlage installiert, maximal drei Module. Für die kalkulierte Ausnutzungsdauer bzw. Volllaststundenzahl ergibt sich im (ungegewichteten) Mittel ein Wert von 5.448 h/a, was als technisch sowie wirtschaftlich sinnvoller und aus Fördersicht akzeptabler Wert angesehen wird. Die spezifischen Netto-Investitionen liegen im (ungegewichteten) Mittel bei 2.308 € pro kW installierter elektrischer Leistung. Die gefundenen spezifischen Investitionen über der elektrischen Leistung der jeweiligen BHKW-Anlage (nicht der einzelnen Module) sind in Abb. 3 dargestellt. Die Darstellung zeigt einerseits, dass mit steigender Anlagengröße im Schnitt die zu erwartende deutliche Kostendegression eintritt. Andererseits bewegen die Investitionen sich generell in einer großen Bandbreite, was zum Teil durch unterschiedliche Einbaubedingungen begründet sein dürfte, aber auch auf Spielraum für Einsparungen schließen lässt. Im Jahr 2007 wurden Blockheizkraftwerke erst ab einer installierten elektrischen Leistung von 15 kW gefördert. In Abb. 3 sind alle aus den Vorjahren geförderten Anlagen enthalten. Für diese galt die Mindestanforderung noch nicht. Die Darstellung zeigt deutlich die Häufung der Anlagen bei elektrischen Leistungen von 5 und 10 kW (einschlägige Hersteller) sowie 50 kW (häufig wegen KWK-Gesetz).

Abb. 3: Spezifische Netto-Investitionen für die im *Kommunalen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* geförderten BHKW-Anlagen über der installierten elektrischen Anlagenleistung mit Trendlinie (Förderjahre 2002 bis 2007)



- Die 26 neu errichteten Holzpellettheizungen (HP) führen zu einem Zubau an Nennwärmeleistung um 4,1 MW. Die durchschnittlich installierte Nennwärmeleistung pro Anlage liegt somit bei 159 kW (Bandbreite von 15 kW bis 650 kW). Die spezifischen Netto-Investitionen liegen im ungewichteten Mittel bei 655 € pro kW Nennwärmeleistung. Der Zusammenhang zwischen den spezifischen Investitionen und der Nennwärmeleistung der Anlagen ist in Abb. 4 dargestellt. Es zeigt sich der erwartete Trend zu mit zunehmender Leistung abnehmenden spezifischen Investitionen; die Streuung ist allerdings bei Anlagen mit Leistungen bis 250 kW sehr groß. Andererseits wird deutlich, dass auch Anlagen kleinerer Leistung kostengünstig errichtet werden können.
- Die zehn befürworteten solarthermischen Anlagen (TS) umfassen eine Brutto-Kollektorfläche von 363 m<sup>2</sup> (im Mittel 36 m<sup>2</sup> pro Anlage, Bandbreite zwischen 14 m<sup>2</sup> und knapp 100 m<sup>2</sup>). Der spezifische Ertrag der Anlagen wird im ungewichteten Mittel mit 486 kWh pro m<sup>2</sup> und Jahr angegeben (Planungswert). Zum Einsatz kommen in neun Fällen Flach- und in einem Fall Vakuumröhrenkollektoren. Die spezifischen Netto-Investitionen liegen im ungewichteten Mittel bei 894 € pro m<sup>2</sup> Brutto-Kollektorfläche. Der Zusammenhang zwischen den spezifischen Investitionen und der Brutto-Kollektorfläche ist in Abb. 5 dargestellt. Die Darstellung zeigt jedoch, dass die Streuungen groß sind und sich kein eindeutiger Trend ausmachen lässt.

Abb. 4: Spezifische Netto-Investitionen für die im *Kommunalen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* geförderten Holzpellettheizungen über der installierten Heizleistung mit Trendlinie (Förderjahre 2004 bis 2007)

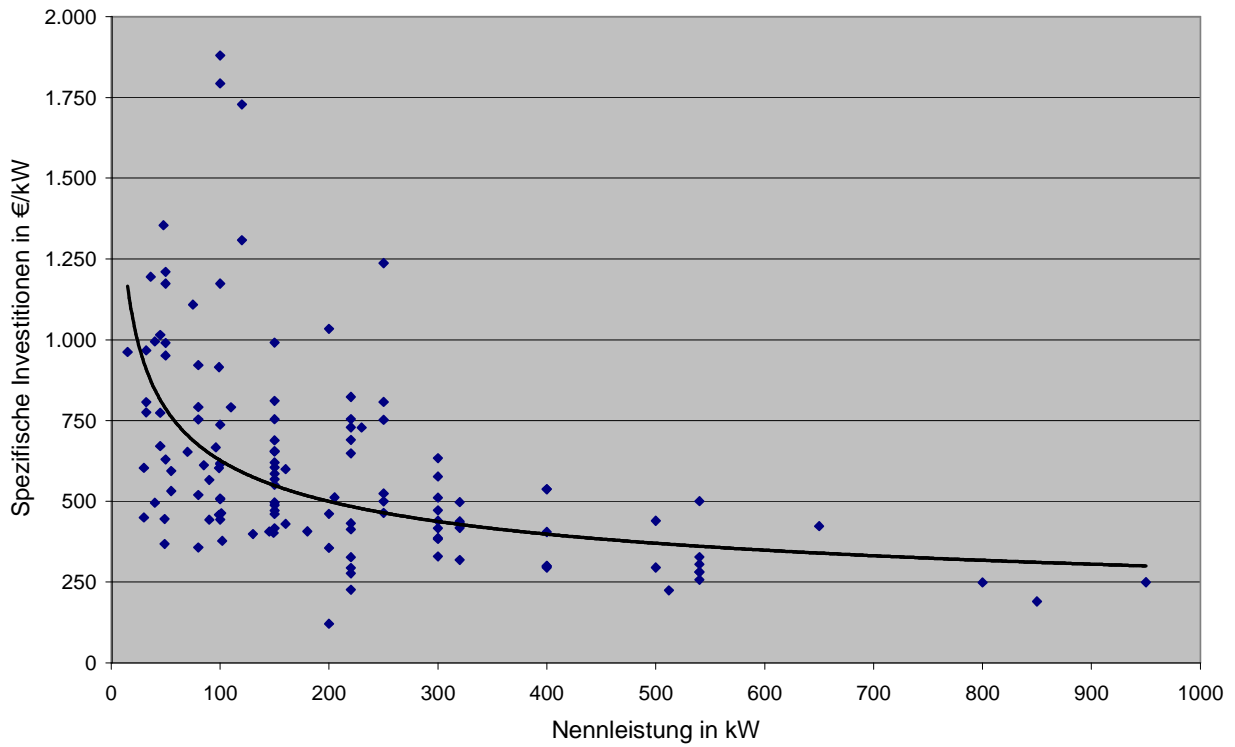
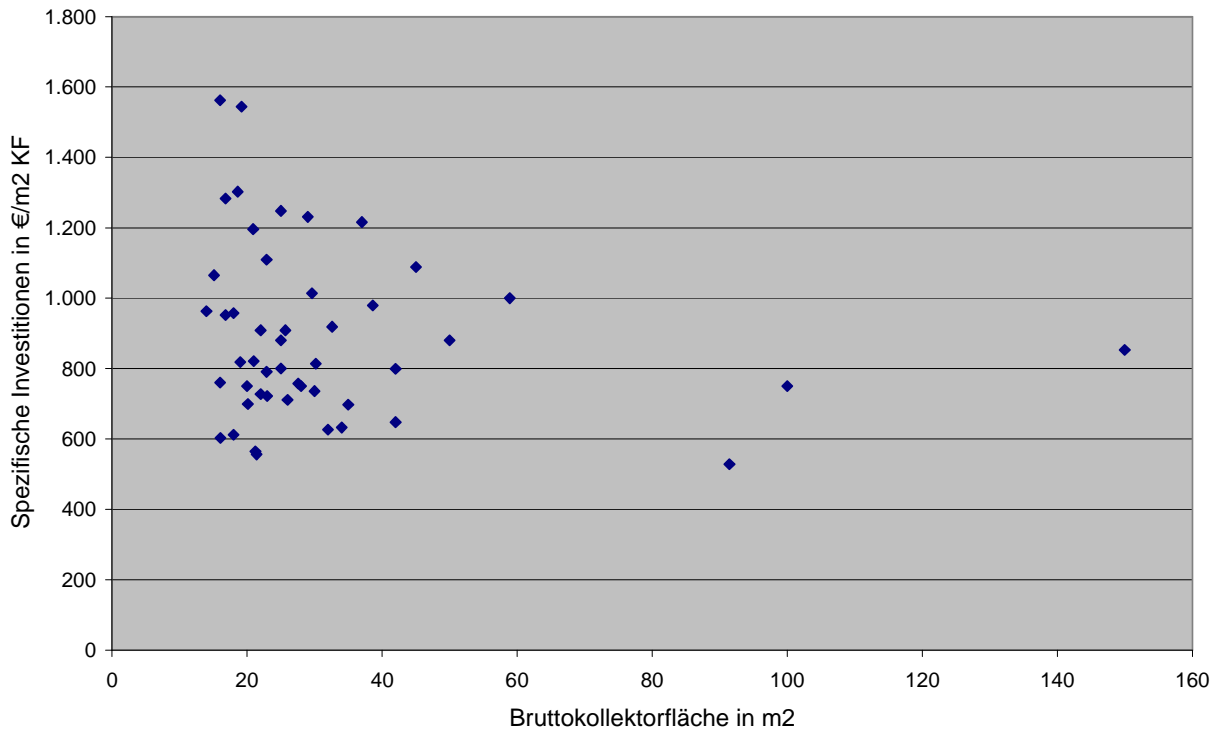


Abb. 5: Spezifische Netto-Investitionen für die im *Kommunalen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* geförderten solarthermischen Anlagen über der installierten Bruttokollektorfläche (Förderjahre 2002 bis 2007)



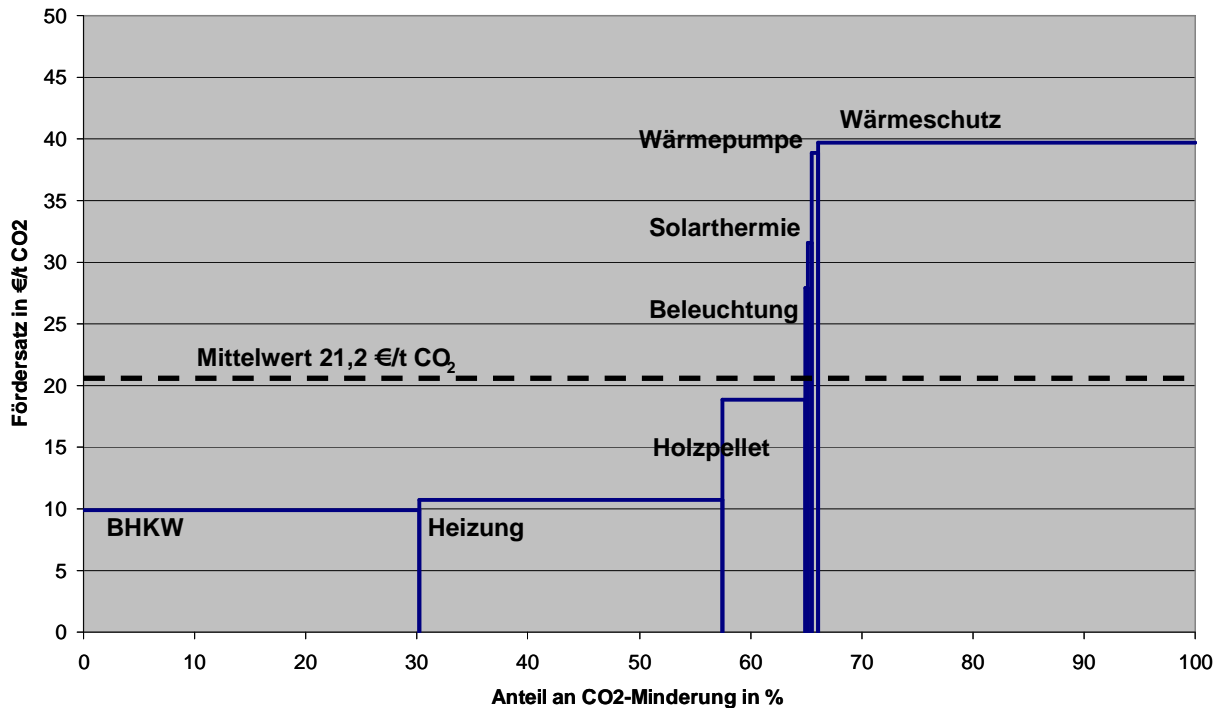
- Die sechs sanierten Beleuchtungsanlagen (BL) stammen im Mittel aus dem Jahr 1995 (Bandbreite zwischen 1990 und 1998). Beleuchtungsanlagen werden somit durchschnittlich nach zwölf Jahren saniert, was unter der technischen Lebensdauer von 15 Jahren liegt. Die bisher installierte elektrische Leistung von 159 kW (im Mittel 26,6 kW Bandbreite zwischen 9 kW und 60 kW) soll um 48 % auf 83 kW gesenkt werden. Alleine dies verdeutlicht bereits die hohen Stromeinsparpotenziale. Neben der Verringerung der installierten Leistung werden oft noch tageslicht- und/oder anwesenheitsabhängige Regelungen realisiert, welche die Ausnutzungsdauer von im Mittel 2.050 h/a auf 1.825 h/a senken und somit weitere Einsparungen im Bereich von 11 % erzielen.
- Die fünf befürworteten Wärmepumpenanlagen (WP) haben eine installierte Heizleistung von rund 340 kW (im Mittel 68 kW). Die erwartete Jahresarbeitszahl wird im Schnitt mit 4,3 (Planungswert) angegeben.
- Von den vier Nahwärmenetzen (NW) wurden drei im Zusammenhang mit der Errichtung von Blockheizkraftwerken realisiert, eines im Zusammenhang mit einer Heizungserneuerung.
- Die eine befürwortete Visualisierungsmaßnahme (VIS) stellt die Energieerzeugung und die CO<sub>2</sub>-Einsparung eines BHKW (Nahwärmenetz) dar.

Die von den einzelnen Maßnahmen erreichten Fördersätze sind in Abb. 6 über dem relativen Anteil an der über die Lebensdauer erreichten CO<sub>2</sub>-Minderung dargestellt (geordnet nach zunehmenden Fördersätzen). Die Fläche der Rechtecke ist ein Maß für die gewährten Fördermittel.

Die Effizienz wird durch den tatsächlichen Fördersatz beschrieben. Den geringsten Fördersatz und damit die höchste Effizienz erreichen BHKW-Anlagen, dicht gefolgt von den Erneuerungen der Heizungsanlagen und dann - mit einem schon deutlich höheren Fördersatz - von Holzpellettheizungen.

Geringe Beiträge zur CO<sub>2</sub>-Minderung werden von Beleuchtung, Solarthermie und Wärmepumpen erbracht. Wärmedämm-Maßnahmen leisten einen großen Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Minderung, schneiden jedoch mit einem Fördersatz von 39,7 €/t am schlechtesten ab. Wichtigstes Ergebnis ist, dass sich der mittlere Fördersatz seit 2005 (30,7 €/t CO<sub>2</sub>) auf nunmehr 21,2 €/t CO<sub>2</sub> in 2007 verringert hat. Gegenüber dem Jahr 2006 ist die Effizienz der Blockheizkraftwerke und der Holzpelletanlagen in etwa gleich geblieben. Es kann weiter festgestellt werden, dass gegenüber 2006 der Anteil des eingesparten CO<sub>2</sub> durch Holzpellettheizungen deutlich geringer geworden ist. Die Effizienz der Maßnahmen des baulichen Wärmeschutzes ist in etwa gleich geblieben, der Anteil an der CO<sub>2</sub>-Minderung fällt gegenüber 2006 jedoch größer aus. Die Maßnahmen im Bereich der Heizungserneuerung sind gegenüber 2006 deutlich ineffizienter geworden, leisten aber einen größeren Beitrag zur Einsparung an CO<sub>2</sub>. Beleuchtungsanlagen, Solarthermie und Wärmepumpen haben nur einen sehr geringen Anteil.

Abb. 6: Von den Maßnahmenarten erreichte Fördersätze über dem relativen Anteil an der gesamt bewirkten CO<sub>2</sub>-Minderung im *Kommunalen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm 2007*



Die Förderung regenerativer Energieträger (REG) in diesem Programmteil ist in Tab. 3 genauer spezifiziert. Die für REG-Anlagen befürwortete Förderung lag bei etwas mehr als 0,64 Mio. €, was einem Anteil von 8,3 % der in diesem Programmteil befürworteten Förderung entspricht. Der Anteil der geförderten REG-Anlagen an der erzielten CO<sub>2</sub>-Minderung kann mit 8,4 % angegeben werden. REG-Anlagen trugen damit im Vergleich zu den Vorjahren relativ wenig zu den Ergebnissen des Programms bei. Der Effekt wird größtenteils durch Holzpellettheizungen getragen.

Tab. 3: Förderung regenerativer Energieträger im *Kommunalen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm*

Art der Anlage	Anzahl Anträge	Förderung in € (in %)	CO <sub>2</sub> -Minderung in t über Lebensdauer (in %)	Charakteristische Größe (Summenwert)
Holzpellettheizungen	26	511.180 (6,6)	27.060 (7,4)	4.130 kW Heizleistung
Solarthermie	10	40.875 (0,5)	1.295 (0,4)	363 m <sup>2</sup> Kollektorfläche
Wärmepumpen	5	91.105 (1,2)	2.243 (0,6)	340 kW Heizleistung
Summe	41	643.160 (8,3)	30.598 (8,4)	-

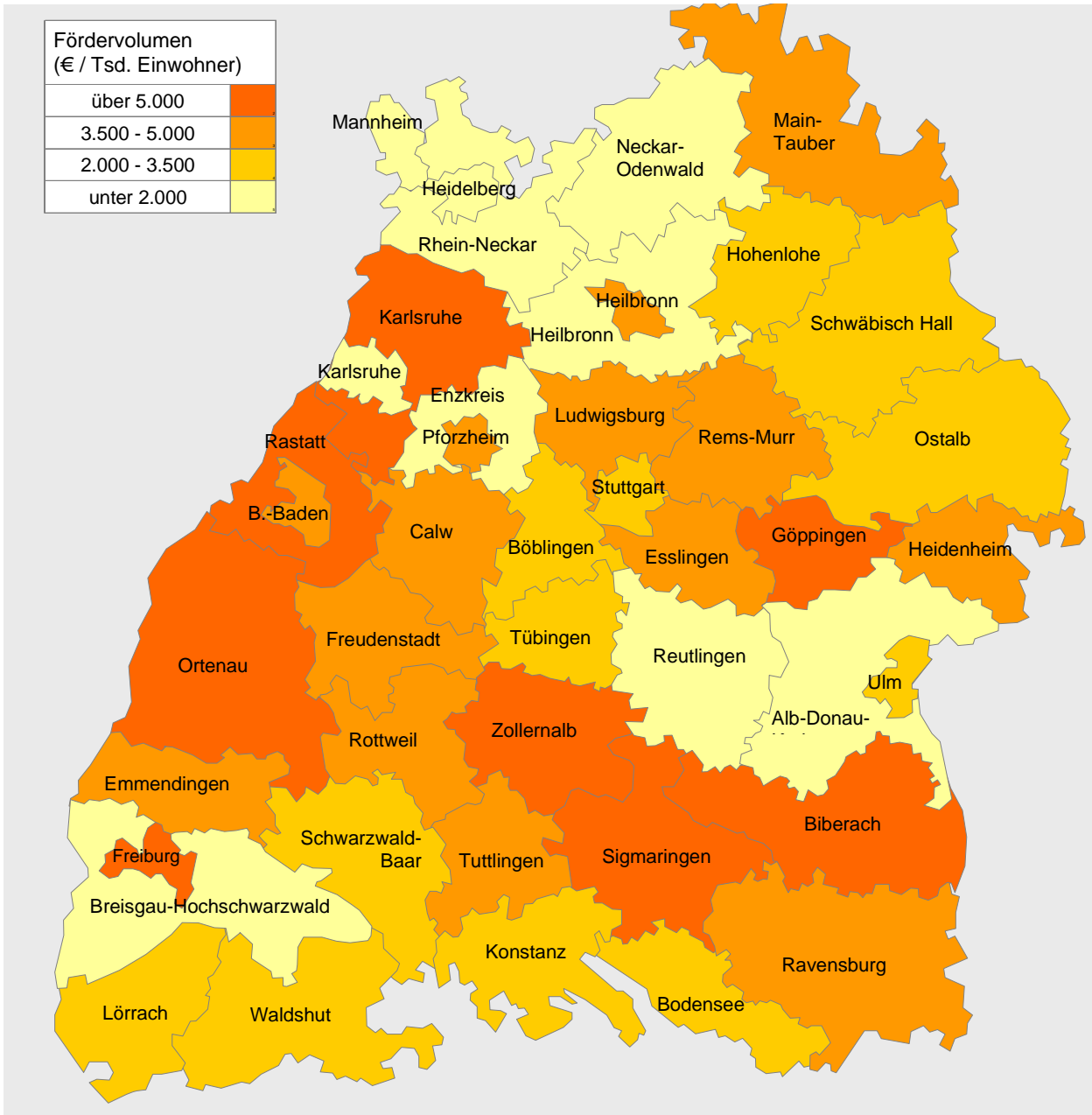
Tab. 4 zeigt die Verteilung der im *Kommunalen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* sowie für *kommunale Modellprojekte Klimaschutz* befürworteten Zuschüsse auf die Stadt- und Landkreise in Baden-Württemberg. Das Förderprogramm wird in allen Landkreisen in Anspruch genommen. Die absolut gesehen meisten Fördermittel fließen an Kommunen im Landkreis Karlsruhe, gefolgt von den Landkreisen Esslingen und Ludwigsburg. Unter den Städten liegt Stuttgart vorne, gefolgt von Freiburg. Die geringste Summe wurde von der Stadt Mannheim beansprucht. Die meisten Anträge liegen aus dem Rems-Murr-Kreis vor; lediglich ein Antrag kommt aus der Stadt Mannheim.

Tab. 4: Ergebnisse im kommunalen Programm nach Kreisen (*CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm und Modellprojekte Klimaschutz*; Förderjahre 2002 bis 2007)

Kreis	Anzahl Anträge	Ausgelöste Investitionen in Tsd. €	Förderung in Tsd. €	Anteil an Förderung in %
Alb-Donau	13	3.084	356	0,9
Biberach	30	7.384	1.227	3,2
Böblingen	25	5.020	880	2,3
Bodensee	22	3.689	679	1,8
Breisgau-Hochschwarzwald	20	2.607	465	1,2
Calw	25	3.877	684	1,8
Emmendingen	15	6.220	648	1,7
Enz	8	2.990	356	0,9
Esslingen	65	17.722	2.366	6,2
Freudenstadt	17	2.255	473	1,2
Göppingen	69	9.675	1.626	4,3
Heidenheim	19	3.962	565	1,5
Heilbronn	25	4.294	591	1,6
Hohenlohe	6	1.785	339	0,9
Karlsruhe	43	15.855	2.557	6,7
Konstanz	37	5.111	770	2,0
Lörrach	27	4.562	741	1,9
Ludwigsburg	64	14.543	2.211	5,8
Main-Tauber	17	4.163	587	1,5
Neckar-Odenwald	11	861	187	0,5
Ortenau	69	17.079	2.171	5,7
Ostalb	44	6.678	942	2,5
Rastatt	39	7.977	1.347	3,5
Ravensburg	42	7.995	1.064	2,8
Rems-Murr	75	15.427	1.952	5,1
Reutlingen	19	3.276	382	1,0
Rhein-Neckar	27	6.903	960	2,5
Rottweil	21	3.719	505	1,3
Schwäbisch Hall	12	3.209	548	1,4
Schwarzwald-Baar	21	3.867	626	1,6
Sigmaringen	34	5.934	1.161	3,0
Stadt Baden-Baden	3	1.201	197	0,5
Stadt Freiburg	47	12.646	1.507	4,0
Stadt Heidelberg	8	1.775	274	0,7
Stadt Heilbronn	25	3.643	543	1,4
Stadt Karlsruhe	14	4.959	379	1,0
Stadt Mannheim	1	175	21	0,1
Stadt Pforzheim	7	3.947	484	1,3
Stadt Stuttgart	31	15.831	1.911	5,0
Stadt Ulm	7	1.722	244	0,6
Tübingen	18	2.931	463	1,2
Tuttlingen	13	3.504	519	1,4
Waldshut	11	2.734	362	1,0
Zollernalb	28	6.647	1.195	3,1
Summe	1.174	263.437	38.067	100

Die regionale Verteilung der seit 2002 gewährten Fördermittel nach Kreisen ist - bezogen auf die Einwohnerzahl - in Abb. 7 dargestellt. Zwei Tendenzen sind erkennbar: Eine geringe Inanspruchnahme des Programms zeigt sich im Nordwesten des Landes und in den Landkreisen Reutlingen, Alb-Donau sowie Breisgau-Hochschwarzwald.

Abb. 7: Auf die Einwohnerzahl bezogene Fördermittel im kommunalen Programm nach Kreisen (Förderjahre 2002 bis 2007)



### *Beratungsprogramm Energieeffizienz und Klimaschutz*

Im Jahr 2007 wurden im *Kommunalen Beratungsprogramm Energieeffizienz und Klimaschutz* insgesamt 92 Energiediagnosen mit 199.634 € gefördert. Das entspricht einer durchschnittlichen Förderung von 2.170 € pro Antrag. Es wurde kein Antrag abgelehnt. Die finanzielle Abwicklung dieses Programmteils wurde 2007 der L-Bank übertragen, die fachliche Prüfung der Energieberichte liegt weiterhin bei der KEA.

Die Förderung für die Neugründung von Energieagenturen stellt sich wie folgt dar: In fünf der 44 Stadt- und Landkreise Baden-Württembergs existierten bereits vor dem Start des Förderprogramms regionale Energieagenturen, nämlich in Freiburg, Heidelberg und Stuttgart sowie im Ortenaukreis und im Landkreis Ravensburg. In den Jahren 2002 bis 2005 wurden fünf neue Energieagenturen im Landkreis Biberach, im Landkreis Schwäbisch Hall, im Ostalbkreis, die gemeinsame Einrichtung des Enzkreises und der Stadt Pforzheim sowie die gemeinsame Agentur der Landkreise Lörrach und Waldshut bezuschusst. Im Jahr 2006 wurde eine Förderung für die Agentur im Landkreis Ludwigsburg gewährt. Im Jahr 2007 wurden acht Energieagenturen neu gegründet und mit jeweils 100.000 € gefördert. Diese befinden sich in den Landkreisen Esslingen, Reutlingen, Sigmaringen, Tübingen und Tuttlingen sowie im Bodenseekreis, im Neckar-Odenwald-Kreis und im Rems-Murr-Kreis.

Mit 8.000 € als Anschubfinanzierung wurden (nach einer Pilotförderung von 16 Kommunen im Jahr 2006 außerhalb von *Klimaschutz-Plus*) für die Teilnahme am European Energy Award® (eea) erstmalig im Förderjahr 2007 folgende 14 Kommunen gefördert: die Städte Emmendingen, Karlsruhe, Konstanz, Neuenburg, Radolfzell, Rheinfelden und Sigmaringen sowie die Gemeinden Dürmentingen, Fronreute, Grünkraut, Maselheim, Möglingen, Wilhelmsdorf und Wolpertswende.

### *Modellprojekte Klimaschutz*

Da die Abwicklung der Anträge und Vorhaben sich häufig über einen längeren Zeitraum erstreckt, werden hier die seit dem Start des Programms im Jahr 2002 eingereichten Anträge summarisch behandelt. Bei der KEA eingereicht wurden seit 2002 46 Projektskizzen oder Anträge auf modellhafte Förderung, davon jedoch lediglich neun im Förderjahr 2007. Von diesen wurden 26 zurückgezogen oder abgelehnt. In neun Fällen steht noch die Beantwortung von Rückfragen oder eine Entscheidung des Umweltministeriums aus. Die übrigen elf Projekte wurden mit 680.173 € (61.834 € pro Antrag) gefördert. Die Bearbeitungsdauer vom Eingang der ersten Projektbeschreibung bis zum Zuwendungsbescheid oder zur Ablehnung lag im Mittel bei einem Dreivierteljahr. Eine detaillierte Darstellung und Analyse der geförderten Projekte wird zu einem späteren Zeitpunkt erstellt.

### 3 Allgemeiner Programmteil

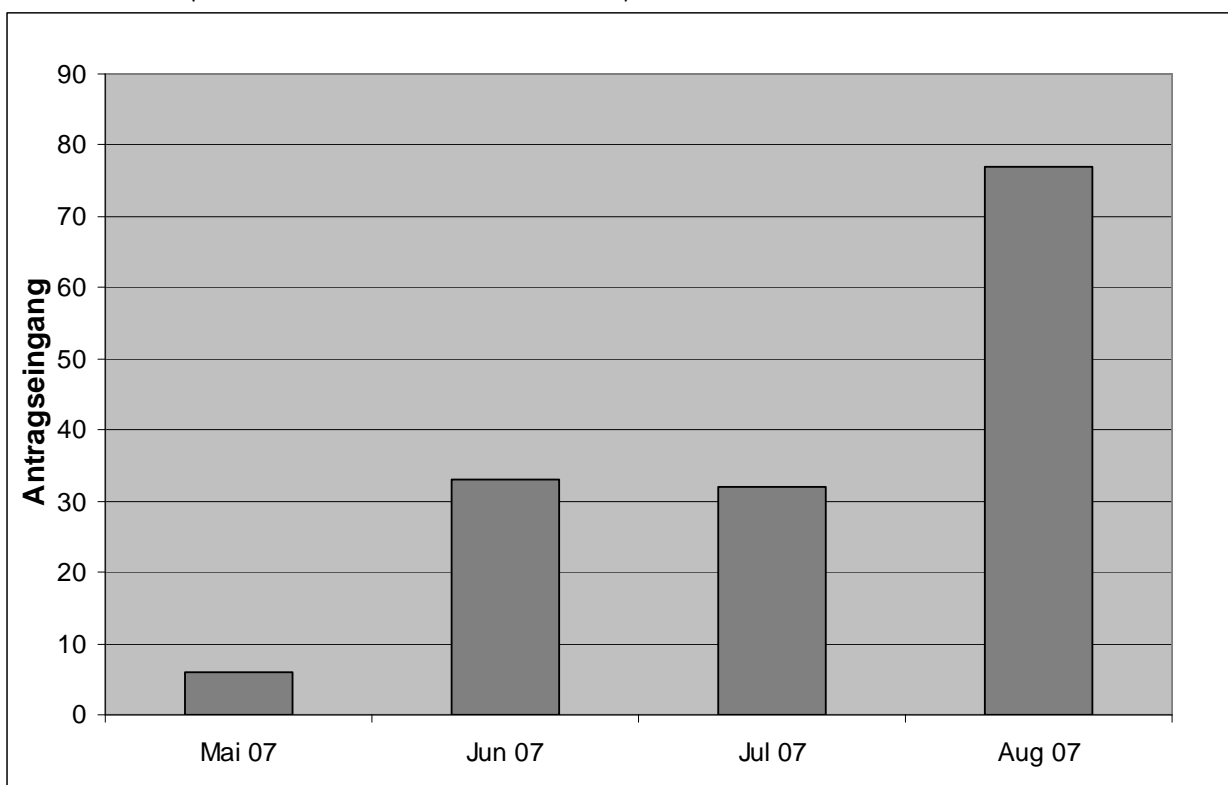
Die drei Teilprogramme werden im Folgenden getrennt betrachtet.

#### Allgemeines CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm

Im Allgemeinen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm sind bis zum Ende der Antragsfrist am 31.08.2007 148 Anträge auf Förderung eingegangen, von denen 106 befürwortet und 103 bewilligt werden konnten. Die „statistische Erfolgsquote“ eines eingereichten Antrags liegt somit bei 72 %. 27 Anträge mussten abgelehnt werden oder wurden von den Antragstellern zurückgezogen. In den übrigen 15 Fällen sind noch Rückfragen offen.

Die Entwicklung des Antragseingangs ist in Abb. 8 dargestellt.

Abb. 8: Entwicklung des Antragseingangs im Allgemeinen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm (Laufzeit: 16.05.2007 bis 31.08.2007)



Die 106 befürworteten Anträge stehen für ausgelöste Investitionen von 12,1 Mio. € (Mittelwert pro Antrag 120.540 €) und eine Förderung von 1,4 Mio. € (Mittelwert 14.241 €). Die resultierende CO<sub>2</sub>-Minderung beträgt 5.191 Tonnen pro Jahr (49,0 t/a pro Antrag), was über die Lebensdauer der Maßnahmen (Wärmeschutz: 25 Jahre, alle anderen Maßnahmen: 15 Jahre) einer Minderung um 71.988 Tonnen (679 t pro Antrag) entspricht. Der durchschnittliche Anteil der Förderung an den Investitionen beträgt 11,8 %, der durchschnittliche Fördersatz liegt bei 19,8 €/t CO<sub>2</sub>.

In Tab. 5 ist die Entwicklung der Kennwerte der Förderung gegenüber den vorhergehenden Förderjahren dokumentiert. Das Investitions- und Fördervolumen ist deutlich gesunken, ebenso wie die CO<sub>2</sub>-Minderung und die Fördereffizienz.

Tab. 5: Entwicklung der Kennwerte im *Allgemeinen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm*

Kennwert	2002/ 2003 <sup>3</sup>	2004 <sup>3</sup>	2005 <sup>3</sup>	2006 <sup>3</sup>	2007	Änderung in % (2006 -> 2007)
Absolute Werte						
Eingereichte Anträge	638	488	318	209	148	
Befürwortete Anträge	400	325	220	190	106	
Gewährte Förderung in Mio. €	4,55	3,07	2,22	2,68	1,42	
Ausgelöste Investitionen in Mio. €	24,2	16,8	11,6	16,6	12,1	
CO <sub>2</sub> -Minderung in t/a	15.418	8.283	8.639	15.250	5.191	
CO <sub>2</sub> -Minderung in t über Lebensdauer	245.509	131.512	134.793	232.545	71.988	
Durchschnittliche Förderquote in %	18,8	18,2	19,1	16,1	11,8	-26,7
Durchschnittlicher Fördersatz in €/t	18,4	23,3	16,5	11,5	19,8	+72,2
Bezogene Werte						
Förderung pro Antrag in €	11.364	9.443	10.140	14.494	14.241	-1,7
Investitionen pro Antrag in €	60.379	51.755	53.099	89.889	120.540	+34,1
CO <sub>2</sub> -Minderung pro Antrag in t/a	38,5	25,5	39,3	80,3	49,0	-39,0
... pro Antrag in t über Lebensdauer	619	405	613	1.224	679	-44,5

Die durchschnittliche Bearbeitung vom Antragseingang bis zur Ausstellung des Zuwendungsbescheides dauerte 12,5 Wochen. Rückfragen waren in 34,2 % aller Fälle notwendig.

Der eindeutige Schwerpunkt lag bei Betriebsgebäuden mit 49 der 106 befürworteten Zuschüsse. An zweiter Stelle (21 Fälle) stehen kirchliche Einrichtungen. Auf den Plätzen folgen Büro- und Verwaltungsgebäude (16), Hotels (11) und andere Nutzungsarten. Die sanierten Gebäude haben 259.437 m<sup>2</sup> Nutzfläche (2.448 m<sup>2</sup> im Mittel). Das größte Gebäude (eine Klinik) weist eine Nutzfläche von 13.633 m<sup>2</sup> auf, das kleinste Gebäude (eine Kirche) 222 m<sup>2</sup>. Das älteste Gebäude wurde im Jahr 1155 erbaut (eine Kirche). Private Gebäude sind bei der energetischen Sanierung mit im Mittel 56 Jahren etwas jünger als kommunale Gebäude (rund 62 Jahre; siehe oben).

Charakteristische Daten der geförderten Maßnahmen sind in Tab. 6 zusammengestellt. Demnach wird die Anzahl der Anträge maßgeblich durch Blockheizkraftwerke und Maßnahmen des baulichen Wärmeschutzes bestimmt. Die mit Abstand höchste mittlere CO<sub>2</sub>-Minderung pro Antrag wird durch Sanierung von Lüftungsanlagen erreicht, den geringsten Beitrag in diesem Bereich leisten die solarthermischen Anlagen. Die drei Nahwärmenetze wurden im Zusammenhang mit zwei Holzpelletanlagen und einer Wärmepumpe installiert.

<sup>3</sup> Die in den Evaluierungen der Förderjahre 2002 bis 2006 genannten Werte haben sich in der Zwischenzeit durch Änderungen bei einzelnen Vorhaben weiterentwickelt.

Tab. 6: Charakteristische Werte der Maßnahmenarten im *Allgemeinen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm*

Maßnahme (Kürzel siehe Text)	Anzahl Anträge	Mittlere Förderung pro Antrag in €	Mittlere Investition pro Antrag in €	Mittlere CO <sub>2</sub> -Minderung pro Antrag in t/a	Förderquote in % der Investitionen
BHKW	26	11.007	76.569	55,4	14,4
WS	25	17.484	161.379	22,6	10,8
WP	18	14.670	142.900	25,1	10,3
HP	15	12.504	86.993	43,1	14,4
HZ	14	6.722	56.417	52,1	11,9
BL	9	5.508	38.163	40,9	14,4
LÜ	4	25.356	243.855	245,0	10,4
NW	3	-	-	-	-
TS	1	4.062	42.942	8,3	9,5
Summe / Mittel	115 <sup>1</sup>	14.241	120.540	49,0	11,8

<sup>1</sup> In den Zahlen sind Mehrfachnennungen enthalten.

- Bei den 26 befürworteten BHKW-Anlagen (BHKW) kann die neu installierte elektrische Leistung mit 686 kW angegeben werden. Die durchschnittliche installierte elektrische Leistung liegt bei 26,4 kW (Bandbreite von 15 kW bis 54 kW). In 73,1 % der BHKW-Anlagen wird Erdgas als Brennstoff eingesetzt, gefolgt von Heizöl mit 26,9 %. Im statistischen Mittel werden 1,5 Module pro Anlage installiert, maximal drei Module. Die kalkulierte Ausnutzungsdauer wird im (ungewichteten) Mittel mit 5.788 h/a angegeben, was angesichts der Art der versorgten Objekte als realistischer und technisch sowie wirtschaftlich sinnvoller und aus Fördersicht akzeptabler Wert angesehen wird. Die spezifischen Netto-Investitionen liegen im (ungewichteten) Mittel bei 2.928 € pro kW installierter elektrischer Leistung. Die spezifischen Netto-Investitionen über der elektrischen Leistung der jeweiligen BHKW-Anlage (nicht der einzelnen Module) sind in Abb. 9 dargestellt. Im Jahr 2007 waren Blockheizkraftwerke erst ab einer installierten elektrischen Leistung von 15 kW förderfähig. In Abb. 9 sind auch alle aus den Vorjahren geförderten Anlagen enthalten. Für diese galt die Mindestanforderung noch nicht. Die Häufung der Anlagen bei elektrischen Leistungen von 5, 10 und 15 kW gibt die Anlagen eines sehr aktiven Herstellers wieder.
- Die 25 befürworteten Wärmeschutzmaßnahmen (WS) umfassen eine Dämmfläche von 25.864 m<sup>2</sup> (Mittelwert pro Antrag 1.035 m<sup>2</sup>, Bandbreite zwischen 218 m<sup>2</sup> und 2.647 m<sup>2</sup>). Als durchschnittliche spezifische Netto-Investition wurden im ungewichteten Mittel 146 €/m<sup>2</sup> Dämmfläche ermittelt. Die in Abb. 10 (Abszisse mit logarithmischer Skala) dargestellte Verteilung der Werte und die darauf basierende Trendlinie zeigen trotz einiger Ausreißer nach oben den erwarteten Verlauf.
- Die 18 befürworteten Wärmepumpenanlagen (WP) umfassen eine installierte Heizleistung von 1.164 kW (im Mittel 64,7 kW mit einer Bandbreite zwischen 17,7 kW und 344,2 kW). Die erwartete Jahresarbeitszahl wird im Mittel mit 3,9 (Planungswert) angegeben, die spezifischen Netto-Investitionen betragen im ungewichteten Mittel 2.370 €/kW.

Abb. 9: Spezifische Netto-Investitionen für die im *Allgemeinen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* geförderten BHKW-Anlagen über der installierten Anlagenleistung mit Trendlinie (Förderjahre 2002 bis 2007)

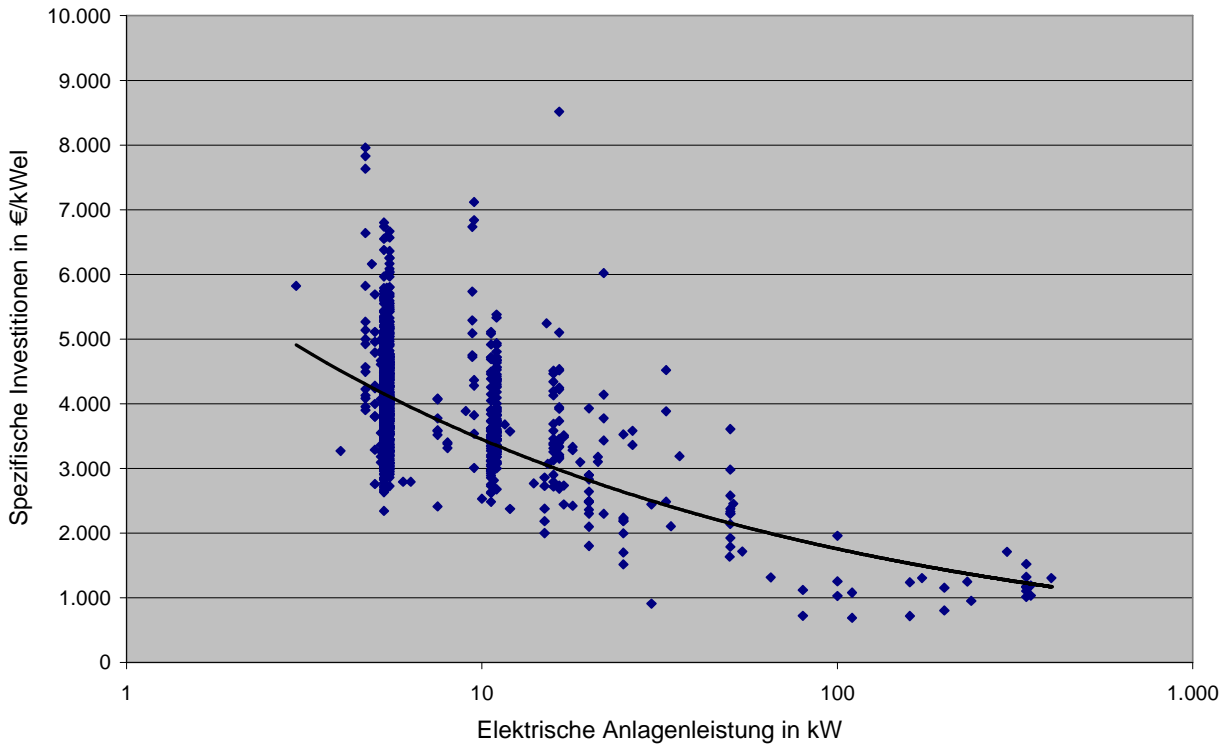
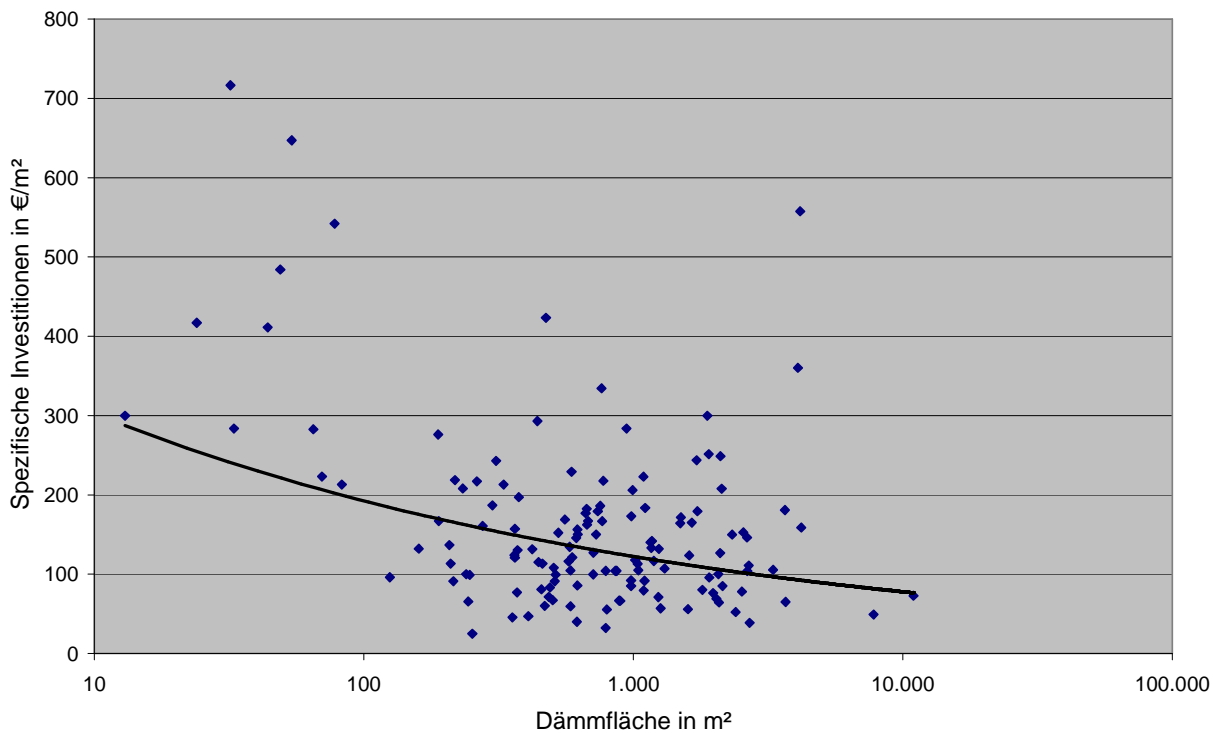


Abb. 10: Spezifische Netto-Investitionen für die im *Allgemeinen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* geförderten Wärmeschutzmaßnahmen über der Dämmfläche mit Trendlinie (Förderjahre 2002 bis 2007)



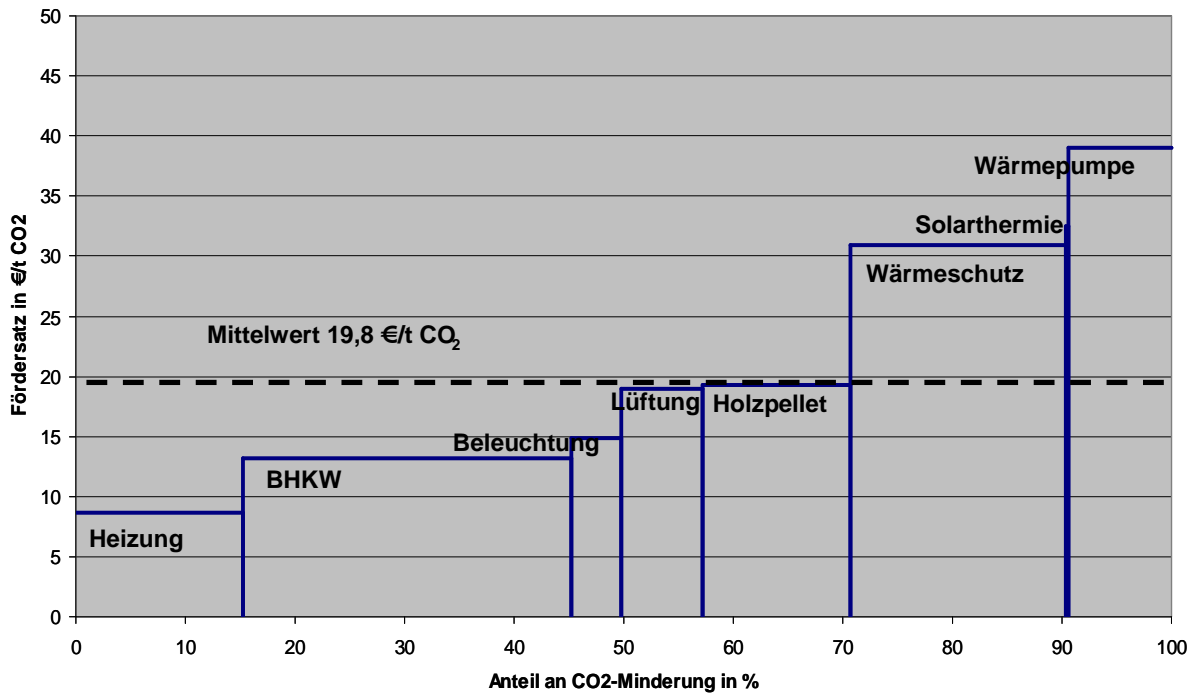
- Die 15 neu errichteten Holzpellettheizungen (HP) führen zu einem Zubau an Nennwärmeleistung um 1.658 kW. Die durchschnittlich installierte Nennwärmeleistung pro Anlage liegt bei 111 kW (Bandbreite von 20 kW bis 260 kW). Die spezifischen Netto-Investitionen liegen im (ungewichteten) Mittel bei 715 € pro kW Nennwärmeleistung.
- Die 14 sanierten Heizungsanlagen (HZ) repräsentieren eine installierte thermische Leistung (alt) von 3.311 kW (im Mittel 237 kW mit einer Bandbreite zwischen 25 kW und 860 kW). Diese Leistung wurde um 11 % gesenkt. Als durchschnittliches Baujahr der bisher installierten Heizkessel wird das Jahr 1989 genannt. Die förderfähigen Heizkessel werden somit im Durchschnitt nach 18 Jahren erneuert. Dies liegt nur leicht über der technischen Lebensdauer von 15 Jahren. Die Erneuerung von Heizkesseln, die vor dem 01. Oktober 1978 eingebaut wurden, war von der Förderung ausgeschlossen. Der Abgasverlust der bestehenden Kessel beträgt im (ungewichteten) Mittel 7,9 %. Für Heizungsanlagen mit mehr als 50 kW besteht bei Abgasverlusten von mehr als 9 % eine gesetzliche Sanierungspflicht.
- Die neun sanierten Beleuchtungsanlagen (BL) stammen im Mittel aus dem Jahr 1994 (Bandbreite zwischen 1989 und 2000). Beleuchtungsanlagen wurden im allgemeinen Programmteil somit im Schnitt bereits nach 13 Jahren saniert. Die bisher installierte elektrische Leistung von 278 kW (im Mittel 30,9 kW mit einer Bandbreite zwischen 7,5 kW und 55,4 kW) soll um 43,5 % auf rund 157 kW gesenkt werden. Dies verdeutlicht bereits die hohen Stromeinsparpotenziale. Oft werden noch tagslicht- und/oder anwesenheitsabhängige Regelungen realisiert, welche die Ausnutzungsdauer (von im Mittel 4.081 h/a auf 3.554 h/a) senken und somit weitere Einsparungen von ca. 13 % erzielen.
- Bei den vier sanierten Lüftungsanlagen (LÜ) verringert sich die in den Ventilatoren installierte elektrische Leistung von 128,8 kW auf 125,5 kW. Die mittlere installierte Leistung beträgt 32,2 kW mit einer Bandbreite von 8,0 kW bis 63,0 kW. Der Wirkungsgrad der im Zuge der geplanten Sanierung nachgerüsteten Wärmerückgewinnung wird im Mittel mit 76 % angegeben (Planungswert).
- Von den drei Nahwärmenetzen (NW) wurden zwei im Zusammenhang mit der Errichtung von Holzpellettheizungen realisiert, eines im Zusammenhang mit einer Wärmepumpe.
- Die befürwortete solarthermische Anlage (TS) hat eine Brutto-Kollektorfläche von 54,0 m<sup>2</sup>. Der spezifische Ertrag der Anlage wird mit 544 kWh pro m<sup>2</sup> und Jahr angegeben (Planungswert). Zum Einsatz kommen Flachkollektoren. Die spezifischen Netto-Investitionen liegen bei 668 € pro m<sup>2</sup> Brutto-Kollektorfläche

In Abb. 11 sind die von den einzelnen Maßnahmen erreichten Fördersätze über dem relativen Anteil an der über die Lebensdauer erreichten CO<sub>2</sub>-Minderung dargestellt (geordnet nach zunehmenden Fördersätzen). Die Fläche der Rechtecke ist ein Maß für die gewährten Fördermittel. Die Effizienz wird durch den tatsächlichen Fördersatz beschrieben. Ergebnis ist, dass der mittlere Fördersatz gegenüber 2002/2003 (18,4 €/t CO<sub>2</sub><sup>4</sup>), 2004 (23,3 €/t CO<sub>2</sub><sup>4</sup>), 2005 (16,5 €/t CO<sub>2</sub><sup>4</sup>) und 2006 (11,5 €/t CO<sub>2</sub><sup>4</sup>) auf nunmehr wieder 19,8 €/t CO<sub>2</sub> gestiegen ist. Gegenüber 2006 ist festzustellen, dass als effizienteste Maßnahme das BHKW durch Erneuerung von Heizungsanlagen abgelöst wurde. Im Jahr 2006 wurde noch über 60 % der CO<sub>2</sub>-Minderung durch BHKW-Anlagen erwirkt. Für das Jahr 2007 kann eine recht gleichmäßige Aufteilung der CO<sub>2</sub>-Minderungen auf die beantragten Maßnahmen beobachtet werden. Sehr gering ist der Beitrag solarthermischer Anlagen zur CO<sub>2</sub>-Minderung. Der Höchstfördersatz von 50 €/t wird von keinem Maßnahmentyp erreicht.

---

<sup>4</sup> Die in den Evaluierungen der Förderjahre 2002 bis 2006 genannten Werte haben sich in der Zwischenzeit durch Änderungen bei einzelnen Vorhaben weiterentwickelt.

Abb. 11: Von den Maßnahmenarten erreichte Fördersatz über dem relativen Anteil an der gesamt bewirkten CO<sub>2</sub>-Minderung im Allgemeinen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm 2007



Die Förderung regenerativer Energieträger (als Teilmenge der oben genannten Zahlen) ist in Tab. 7 dargestellt. Die für 34 Anlagen befürwortete Förderung lag bei knapp 0,46 Mio. €, was einem Anteil von 32 % der in diesem Programmteil befürworteten Zuschüsse entspricht. Der Anteil der geförderten REG-Anlagen an der erzielten CO<sub>2</sub>-Minderung kann mit 23,1 % angegeben werden. Die meisten Fördermittel wurden für Wärmepumpen gewährt. Den größten Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Minderung leisten jedoch die Holzpelletheizungen.

Tab. 7: Förderung für regenerative Energieträger im Allgemeinen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm

Art der Anlage	Anzahl Anträge	Förderung in € (in %)	CO <sub>2</sub> -Minderung in t über Lebensdauer (in %)	Charakteristische technische Größe (Summenwert)
Wärmepumpen	18	264.066 (18,5)	6.779 (9,4)	1.164 kW Heizleistung
Holzpelletheizungen	15	187.555 (13,2)	9.709 (13,5)	1.658 kW Heizleistung
Solarthermie	1	4.062 (0,3)	125 (0,2)	54,0 m <sup>2</sup> Kollektorfläche
Summe	34	455.683 (32,0)	16.613 (23,1)	-

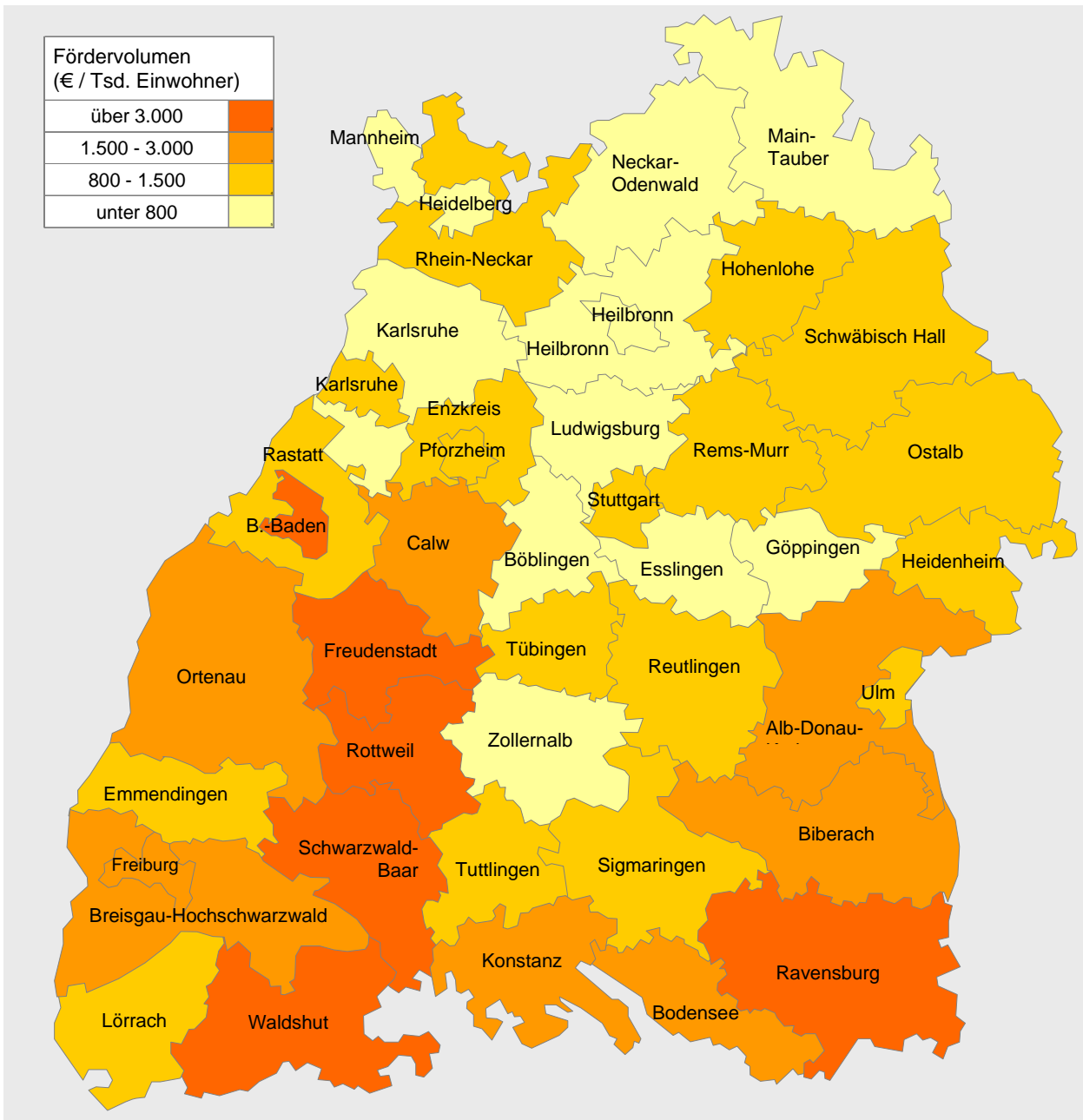
Tab. 8 zeigt die Verteilung der im Allgemeinen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm sowie für Allgemeine Modellprojekte Klimaschutz befürworteten Zuschüsse auf die Stadt- und Landkreise in Baden-Württemberg. Das Förderprogramm wird in allen Landkreisen in Anspruch genommen. Die absolut gesehen meisten Fördermittel fließen in den Ortenaukreis, gefolgt vom Schwarzwald-Baar-Kreis und dem Landkreis Ravensburg. Unter den Städten liegt Freiburg vorne, gefolgt von Stuttgart. Die mit Abstand geringste Summe wurde von Antragstellern in Mannheim beansprucht. Die meisten Anträge liegen aus dem Ortenaukreis vor; lediglich ein Antrag kommt aus Mannheim.

Tab. 8: Ergebnisse im allgemeinen Programm nach Kreisen (CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm und Modellprojekte Klimaschutz; Förderjahre 2002 bis 2007)

Kreis	Anzahl Anträge	Ausgelöste Investitionen in Tsd. €	Förderung in Tsd. €	Anteil an Förderung in %
Alb-Donau	36	1.954	414	3,0
Biberach	35	1.981	395	2,8
Böblingen	18	2.017	282	2,0
Bodensee	51	2.538	492	3,5
Breisgau-Hochschwarzwald	82	3.683	585	4,2
Calw	46	1.772	389	2,8
Emmendingen	13	718	132	0,9
Enz	29	1.105	208	1,5
Esslingen	33	2.897	348	2,5
Freudenstadt	57	1.838	407	2,9
Göppingen	19	1.846	194	1,4
Heidenheim	14	619	121	0,9
Heilbronn	16	1.415	214	1,5
Hohenlohe	11	524	95	0,7
Karlsruhe	31	1.063	205	1,5
Konstanz	28	3.215	547	3,9
Lörrach	29	978	206	1,5
Ludwigsburg	14	2.862	371	2,7
Main-Tauber	10	519	77	0,6
Neckar-Odenwald	7	571	99	0,7
Ortenau	126	4.594	888	6,3
Ostalb	19	1.668	267	1,9
Rastatt	25	1.852	300	2,1
Ravensburg	77	4.773	804	5,7
Rems-Murr	26	2.475	494	3,5
Reutlingen	18	1.407	222	1,6
Rhein-Neckar	20	2.222	424	3,0
Rottweil	28	2.100	449	3,2
Schwäbisch Hall	17	995	169	1,2
Schwarzwald-Baar	51	4.492	810	5,8
Sigmaringen	18	666	110	0,8
Stadt Baden-Baden	11	700	167	1,2
Stadt Freiburg	27	4.830	611	4,4
Stadt Heidelberg	3	1.015	59	0,4
Stadt Heilbronn	6	367	67	0,5
Stadt Karlsruhe	18	4.340	358	2,6
Stadt Mannheim	1	18	3	0,02
Stadt Pforzheim	11	832	132	0,9
Stadt Stuttgart	17	5.283	507	3,6
Stadt Ulm	4	917	164	1,2
Tübingen	15	1.249	267	1,9
Tuttlingen	21	875	178	1,3
Waldshut	57	3.481	722	5,2
Zollernalb	5	300	43	0,3
Summe	1200	85.568	13.996	100

Die regionale Verteilung der seit 2002 gewährten Fördermittel nach Kreisen (Abb. 12) zeigt - bezogen auf die Einwohnerzahl - weiterhin ein deutliches Nord-Süd-Gefälle.

Abb. 12: Auf die Einwohnerzahl bezogene Fördermittel im allgemeinen Programm nach Kreisen (Förderjahre 2002 bis 2007)



### *Beratungsprogramm Energieeffizienz und Klimaschutz*

Im Jahr 2007 wurden im *Allgemeinen Beratungsprogramm Energieeffizienz und Klimaschutz* 111 Energiediagnosen mit 163.000 € bezuschusst. Dies entspricht einer durchschnittlichen Förderung von 1.468 € pro Antrag. Ein Antrag musste abgelehnt werden. Die finanzielle Abwicklung dieses Programmteils wurde 2007 der L-Bank übertragen, die fachliche Prüfung der Energieberichte obliegt weiterhin der KEA.

### *Modellprojekte Klimaschutz*

Da die Abwicklung der Anträge und Vorhaben sich häufig über einen längeren Zeitraum erstreckt, werden hier die seit dem Start des Programms im Jahr 2002 eingereichten Anträge summarisch behandelt. Bei der KEA eingereicht wurden seit 2002 86 Projektskizzen oder Anträge auf modellhafte Förderung, davon jedoch lediglich 14 im Förderjahr 2007. Von diesen wurden 56 zurückgezogen oder abgelehnt. In 16 Fällen steht noch die Beantwortung von Rückfragen oder eine Entscheidung des Umweltministeriums aus. Die übrigen 14 Projekte wurden mit 693.270 € (49.519 € pro Antrag) gefördert. Die Bearbeitungsdauer vom Eingang der ersten Projektbeschreibung bis zum Zuwendungsbescheid oder zur Ablehnung lag im Mittel bei einem Dreivierteljahr. Eine detaillierte Darstellung und Analyse der geförderten Projekte wird zu einem späteren Zeitpunkt erstellt.

## 4 Summarische Ergebnisse

Die in allen Programmteilen befürworteten Fördermittel sind in Tab. 9 zusammengestellt. Im Jahr 2007 wurden insgesamt 11,8 Mio. € bewilligt. Rund 78 % davon entfallen auf die *CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramme*. Rund 81 % der Fördermittel kommen kommunalen Antragstellern zu Gute.

Tab. 9: Im Förderjahr 2007 in den einzelnen Programmteilen gewährte Fördermittel

Programmteil (befürwortete Fördermittel in Mio. €)	Kommunal	Allgemein	Summe	Anteil in %
CO <sub>2</sub> -Minderungsprogramm	7,76	1,42	9,18	77,7
Beratungsprogramm				
- Energieberatungen	0,20	0,16	0,36	3,0
- Gründung von Energieagenturen	0,80	-	0,80	6,8
- European Energy Award® (eea)	0,11	-	0,11	0,9
Modellprojekte Klimaschutz <sup>1</sup>	0,68	0,69	1,37	11,6
Summe	9,55	2,27	11,82	100
Anteil in %	80,8	19,2	100	-

<sup>1</sup> Förderjahre 2002 bis 2007

In den Förderjahren 2002 bis 2007 wurden im Programm insgesamt Mittel in Höhe von 55,4 Mio. € gewährt, davon alleine 51,2 Mio. € (92 %) in den *CO<sub>2</sub>-Minderungsprogrammen*. Die Aufteilung dieser Summe geht aus Tab. 10 hervor.

Tab. 10: Im gesamten Programm von 2002 bis 2007 gewährte Fördermittel

Programmteil (befürwortete Fördermittel in Mio. €)	Kommunal	Allgemein	Summe
CO <sub>2</sub> -Minderungsprogramm			
2002/2003	8,12	4,55	12,67
2004	7,36	3,07	10,43
2005	6,18	2,22	8,40
2006	7,81	2,68	10,49
2007	7,76	1,42	9,18
Teilsumme	37,23	13,94	51,17
Energieberatungen			
2002/2003	0,21	0,10	0,31
2004	0,12	0,04	0,16
2005	0,13	0,12	0,25
2006	0,20	0,09	0,29
2007	0,20	0,16	0,36
Teilsumme	0,86	0,51	1,37
Gründung von Energieagenturen			
2002/2003	0,40	-	0,40
2004	0,00	-	0,00
2005	0,10	-	0,10
2006	0,10	-	0,10
2007	0,80	-	0,80
Teilsumme	1,40	0,00	1,40
European Energy Award® (eea)			
2007	0,11	-	0,11
Teilsumme	0,11	-	0,11
Modellprojekte Klimaschutz <sup>1</sup>	0,68	0,69	1,37
Summe	40,28	15,14	55,42

Für den Einsatz regenerativer Energieträger (Solarthermie, Wärmepumpen und Holzpellettheizungen) wurden im Jahr 2007 in den beiden *CO<sub>2</sub>-Minderungsprogrammen* 1,1 Mio. € Fördermittel aufgewendet, was einem Anteil von knapp 12 % der in diesen Programmteilen insgesamt gewährten Fördermittel entspricht.

In den beiden *CO<sub>2</sub>-Minderungsprogrammen* wird im Jahr 2007 mit Zuschüssen von 9,18 Mio. € über die Lebensdauer der Maßnahmen eine CO<sub>2</sub>-Minderung von 438.403 Tonnen (davon 84 % im *Kommunalen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* und 16 % im *Allgemeinen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm*) bezweckt, was einem durchschnittlichen Fördersatz von 20,9 € pro vermiedener Tonne CO<sub>2</sub> entspricht. Nach einem mittleren Fördersatz von 24,3 €/t in 2002/2003, 22,7 €/t in 2004, 25,0 €/t in 2005 und 19,8 €/t im Jahr 2006 wurde 2007 wieder mehr Effizienz erreicht.

Die durch das Programm im Förderjahr 2007 insgesamt ausgelösten Investitionen sind in Tab. 11 zusammengestellt. In den *CO<sub>2</sub>-Minderungsprogrammen* führten 9,18 Mio. € Fördermittel zu Investitionen von 79,7 Mio. €. Durch die gewährten Zuschüsse wurde somit das 8,7-fache Investitionsvolumen ausgelöst. In den Förderjahren 2002 bis 2007 wurden durch die *CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramme* bereits Investitionen von rund 340 Mio. € angeregt.

Tab. 11: Im Förderjahr 2007 durch die einzelnen Programmteile ausgelöste Investitionen

Ausgelöste Investitionen in Mio. € Teilprogramm	Kommunal	Allgemein	Summe	Anteil in %
CO <sub>2</sub> -Minderungsprogramm	67,6	12,1	79,7	91,1
Modellprojekte Klimaschutz <sup>1,2</sup>	3,9	3,9	7,8	8,9
Summe	71,5	16,0	87,5	100
Anteil in %	81,7	18,3	100	-

<sup>1</sup> zum Teil Mehrinvestitionen gegenüber konventioneller Ausführung

<sup>2</sup> Förderjahre 2002 bis 2007

Die durch die beiden *CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramme* vermiedenen CO<sub>2</sub>-Emissionen summieren sich mit den Vorjahren auf rund 140.870 Tonnen pro Jahr bzw. knapp 2,3 Mio. Tonnen über die Lebensdauer der Maßnahmen (vgl. Tab. 1 und 5). Das Programm leistet damit inzwischen einen auch auf Landesebene wahrnehmbaren Beitrag zu den CO<sub>2</sub>-Minderungszielen des Landes.

## 5 Bewertung der Ergebnisse und Erfahrungen

Auch hier sollen die Teilprogramme getrennt betrachtet werden.

### *CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramme*

Die Erfahrungen mit dem Konzept und den Inhalten der Förderung, der Abwicklung und den Ergebnissen dieses Programmteils können aus Sicht der KEA weiterhin als durchweg positiv bezeichnet werden. Das Programm stellt sich als attraktiver und angemessener Anreiz für die Realisierung von CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzialen dar. Der mittlere Umfang eines Antrags hat sich im *Kommunalen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* stabilisiert und im *Allgemeinen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* deutlich erhöht. Die zur Verfügung stehenden Mittel waren in beiden Programmteilen innerhalb weniger Monate ausgeschöpft.

Der durchschnittliche Fördersatz von 21,2 €/t CO<sub>2</sub> (kommunal) und 19,8 €/t CO<sub>2</sub> (allgemein) liegt deutlich unter dem Höchstwert von 50 €/t CO<sub>2</sub>. Dies belegt, dass der Grundgedanke des Programms greift, CO<sub>2</sub>-Minderungen so kostengünstig wie möglich zu erreichen. Die Förderquoten von 11,5 % (kommunal) und 11,8 % (allgemein) der Investitionen belegen im Vergleich mit den Maximalwerten von 20 % und 15 % zugleich, dass beide Regeln zur Ermittlung der Förderhöhe (CO<sub>2</sub>-abhängige Förderung und relative Deckelung) zur Anwendung gelangen, was als sinnvolles Ergebnis bezeichnet werden kann. Die Förderbedingungen sind so austariert, dass sowohl hocheffiziente (vor allem Heizungserneuerung und BHKW) als auch nur langfristig darstellbare Maßnahmen (v.a. baulicher Wärmeschutz) angemessene Förderimpulse erhalten. Bei einem optimierten Mitteleinsatz wird somit ein deutlicher Beitrag zur Auflösung des bestehenden Modernisierungsstaus bei der energetischen Gebäudesanierung geleistet.

Der Vergleich von *Kommunalem und Allgemeinem CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* zeigt, dass Kommunen und Landkreise auf baulichen Wärmeschutz, Erneuerung von Heizungsanlagen und den Einsatz von Blockheizkraftwerken mit zusammen ca. 90 % der bewirkten CO<sub>2</sub>-Minderung setzen. Alle übrigen Maßnahmen stehen dahinter deutlich zurück. Dagegen installieren kleine und mittlere Unternehmen vor allem BHKW-Anlagen, erneuern Heizungsanlagen, bauen Holzpellettheizungen ein und realisieren Maßnahmen des baulichen Wärmeschutzes, die dort zusammen rund 65 % der gesamten CO<sub>2</sub>-Minderung bewirken. Es ist festzustellen, dass die Förderangebote im *Allgemeinen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* gleichmäßig nachgefragt werden.

Bei der Sanierung von Beleuchtungsanlagen ist ein deutlicher Unterschied zwischen den beiden Programmen feststellbar. Dies dürfte darauf zurück zu führen sein, dass kommunalen Antragsteller integrale Sanierungen vornehmen, während private Antragsteller bei Sanierungen eher auf hoch rentable Maßnahmen zielen.

Der maximale Zuschuss von 150.000 € im *Kommunalen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* wurde in sechs Fällen in Anspruch genommen. In zwei Fällen handelt es sich um Blockheizkraftwerke (800 kW und 950 kW elektrische Leistung, beide mit Erdgas als Brennstoff), die als alleinige Maßnahme die absolute Deckelung erreichen. Beide Blockheizkraftwerke werden in Kliniken eingesetzt. In den anderen vier Fällen handelt es sich um Kombinationen mehrerer Maßnahmen. Es folgen Förderbeträge von 128.486 € und 108.400 €.

Im *Allgemeinen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* hat lediglich ein Antragsteller die maximale Förderung von 75.000 € in Anspruch genommen. Dabei handelt es sich um eine Kombination dreier Maßnahmen in einem Gebäude eines kirchlichen Trägers. Es kommen zwei Kleinst-BHKW und eine solarthermische Anlage zum Einsatz; weiterhin wird die Gebäudehülle bauphysikalisch saniert. Der zweithöchste Förderbetrag von 65.353 € wird für die Sanierung einer Lüftungsanlage gewährt.

Die Bearbeitung und Prüfung der eingehenden Anträge war aus Sicht der KEA nicht mit schwer wiegenden Problemen verbunden. In der Mehrzahl der Fälle erlaubten vollständig und sinnvoll ausgefüllte Antragsunterlagen eine sachgerechte Ermittlung der Energieeinsparungen und CO<sub>2</sub>-Minderungen. Die Rückfragequote hat sich von 32 % (kommunal) und 35 % (allgemein) im Förderjahr 2006 leicht auf 30 % (kommunal) und 34 % (allgemein) im Förderjahr 2007 verringert. Weiterhin ist jedoch von einem deutlichen Beratungsbedarf auszugehen. Das zeigen die zahlreichen Anfragen potenzieller Antragsteller. Es wurden detaillierte Fragen zu den Antragsformularen und den dort vorgegebenen Rechenvorschriften gestellt. Zum Jahreswechsel waren zunehmend Anfragen zur Neuauflage des Programms im Jahr 2008 zu verzeichnen. Fragen zum Bearbeitungsstand einzelner Anträge sind wohl kaum zu vermeiden. Jedoch werden die verfügbaren Bearbeitungskapazitäten durch sie spürbar beansprucht, was zu Verzögerungen bei der gesamten Antragsbearbeitung führt.

Die Berechnung der CO<sub>2</sub>-Minderung bei kombinierten Maßnahmen, vor allem Wärmedämmung und Heizungssanierung, ist oft korrekturbedürftig. Um die Berechnung transparent zu machen, wird u. a. eine fiktive Reihenfolge der Maßnahmen vorgegeben.

Die Komplexität der Maßnahmen führt dazu, dass die von den Antragstellern vorgelegte Berechnung der CO<sub>2</sub>-Minderung im Rahmen der Bearbeitung in vielen Fällen korrigiert werden muss. Die Änderung der Förderhöhe, meist eine Verminderung, in einigen Fällen aber auch eine Erhöhung, wurde von den Antragstellern überwiegend nicht kritisiert. Sonst konnten Nachfragen bilateral geklärt werden. In den meisten Fällen hatten die von der KEA vorgenommenen Korrekturen Bestand, in einigen wenigen Fällen konnte aber auch der Argumentation des Antragstellers gefolgt werden. Der Aufwand für die Behandlung dieser Problemfälle wird als Preis für die innovative Systematik der Förderung akzeptiert.

Die Bearbeitungsdauer vom Antragseingang bis zum Zuwendungsbescheid hat sich im *Kommunalen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* auf 22,6 Wochen deutlich und im *Allgemeinen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* auf 12,5 Wochen leicht erhöht.

Der Aufwand für Antragstellung und Abwicklung wurde von den Antragstellern allgemein als angemessen und akzeptabel empfunden. Nach dem Tenor der eingehenden Rückmeldungen ist auch das Vorgehen bei der Bearbeitung und Prüfung der Anträge akzeptabel und transparent.

Im *Kommunalen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* stellte die L-Bank in 178 Fällen, also für rund zwei Drittel der befürworteten Maßnahmen, eine so genannte Unbedenklichkeitsbescheinigung (UBe) aus. Diese erlaubt dem Antragsteller, das Vorhaben ohne Gefährdung der Förderung vor Ausstellung des Zuwendungsbescheides zu beginnen. Voraussetzung war, dass der Antrag der KEA seit mindestens vier Wochen vorlag, und dass die verfügbaren Mittel zur Bedienung des Antrags sicher ausreichen. Im *Allgemeinen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* wurden derartige Freigaben grundsätzlich nicht erteilt. Es sei nochmals darauf hingewiesen, dass die Regeln zur Vergabe von UBe vom Umweltministerium festgelegt werden.

Im Dezember 2007 wurden bei insgesamt 17 geförderten und abgeschlossenen Projekten (elf Kommunen, sechs private Antragsteller) Vor-Ort-Kontrollen durchgeführt. Im kommunalen Programm wurden dabei fünf Schulen, zwei Schwimmbäder, zwei Kliniken, eine Turnhalle und eine Kindertagesstätte begutachtet. Im *Allgemeinen CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* umfasste die Stichprobe zwei Hotels, je ein Produktionsgebäude, Verwaltungsgebäude, Lager und ein Schwimmbad. Die Objekte waren über ganz Baden-Württemberg verteilt. Die Ergebnisse der Begehungen wurden in Protokollen festgehalten. In keinem der untersuchten Fälle wurden nennenswerte Beanstandungen gefunden. Es zeigte sich, dass die geförderten Maßnahmen sinnvoll und korrekt umgesetzt wurden. Auch in Zukunft sollen entsprechende Vor-Ort-Prüfungen vorgenommen werden.

### *Beratungsprogramme Energieeffizienz und Klimaschutz*

In der Antragsfrist von rund sieben Monaten gingen 92 (kommunal) bzw. 111 (allgemein) Anträge ein. Dies sind hochgerechnet auf ein Jahr rund 157 (kommunal) bzw. 190 (allgemein) Anträge pro Jahr. Gegenüber den Vorjahren ist damit die Nachfrage von Kommunen nach Energieberatungen gestiegen. Im *Allgemeinen Beratungsprogramm Energieeffizienz und Klimaschutz* hat sich die Anzahl der Anträge ebenfalls erhöht.

Auf Grund des Beratungsberichtes wurde häufig ein Antrag im *CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm* gestellt. Dies ist sinnvoll, obwohl zwischen beiden Förderungen keine zwingende Verknüpfung besteht und die Förderung der Beratungsleistungen nicht von deren Ergebnis abhängt. Dem steht die Befürchtung gegenüber, dass die geförderte Beratung vornehmlich der Vorbereitung eines investiven Antrags dient, was nicht erwünscht ist und von der KEA, soweit erkennbar, unterbunden wurde. Ziel der integralen Betrachtung von Gebäuden ist hingegen, dem Investor nach der Untersuchung von Maßnahmen sowohl auf der baulichen Seite (Wärmeschutz) als auch im Bereich der Energieerzeugung und -umwandlung (technische Gebäudeausrüstung, TGA) langfristige Handlungsoptionen aufzuzeigen und diese miteinander zu vergleichen.

Die Erfahrungen bei der Gründung neuer kreisweit tätiger Energieagenturen zeigen einen hohen Abstimmungsbedarf der Beteiligten, der einen größeren zeitlichen Vorlauf erfordert. Die Finanzierung der Einrichtungen ist trotz des attraktiv bemessenen Zuschusses oft schwierig. Die eingegangenen Anträge und bisherigen Kontakte belegen dennoch, dass das Förderprogramm einen attraktiven Anreiz schafft, der aufrechterhalten werden sollte, da in vielen Kreisen des Landes noch immer keine Energieagentur existiert und nicht überall die Leistungen benachbarter Energieagenturen in Anspruch genommen werden können.

Der European Energy Award® (eea) ist das Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren, mit dem die Klimaschutzaktivitäten der Kommune erfasst, bewertet, geplant, gesteuert und regelmäßig überprüft werden, um Potentiale des nachhaltigen Klimaschutzes identifizieren und nutzen zu können. Im Jahr 2006 wurde eine Pilotförderung außerhalb des Förderprogramms *Klimaschutz-Plus* gestartet. Erstmals in 2007 wurden insgesamt 14 Kommunen im Rahmen von *Klimaschutz-Plus* mit einer Anschubfinanzierung von jeweils 8.000 € gefördert. Der Verfahrensablauf kann aus Sicht der Förderung als reibungslos bezeichnet werden.

### *Modellprojekte Klimaschutz*

Die Erfahrungen bei der Förderung von modellhaften Vorhaben zeigen, dass der Zeitaufwand bis zum Vorliegen einer entscheidungsfähigen Projektskizze meist erheblich ist. Nach der Grundsatzentscheidung des Umweltministeriums über die Förderfähigkeit werden die ausführlichen Antragsunterlagen erbeten und geprüft. Auf der Basis dieser Unterlagen stellt die KEA neben einer qualitativen Bewertung des Vorhabens die folgenden drei quantitativen Kriterien dar:

- erzielte CO<sub>2</sub>-Minderung – Förderziel: 50 bis 100 €/t CO<sub>2</sub>,
- Jahresmehrkosten gegenüber einer konventionellen Lösung – Förderziel: Halbierung der Mehrkosten – und
- vom Antragsteller zu tätige Mehr-Investitionen – Förderziel: 50 % der Mehr-Investitionen.

In die Entscheidung des Umweltministeriums über die Höhe der Förderung gehen weitere Überlegungen zur Innovationskraft, Beispielhaftigkeit und Öffentlichkeitswirksamkeit des Vorhabens ein.

## 6 Ausblick

Da in den Beratungen zum Doppelhaushalt 2007 und 2008 dem Bereich Klimaschutz Priorität eingeräumt wurde, kann das *Förderprogramm Klimaschutz-Plus* auch in 2008 aufrechterhalten werden. Die neuen Förderbedingungen und Antragsformulare wurden im März veröffentlicht. Die an der erzielten CO<sub>2</sub>-Minderung orientierte und im Wesentlichen technologieneutrale Fördersystematik hat Bestand. Auch der Höchstfödersatz von 50 € pro vermiedener Tonne CO<sub>2</sub> bleibt erhalten. Die Höhe der relativen und absoluten Deckelung wird in beiden Programmteilen beibehalten. Für die *CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramme* stehen in 2008 Mittel in ähnlicher Größenordnung zur Verfügung.

Die Förderbedingungen, die Antragsformulare (Download) sowie weitere Informationen zum Programm *Klimaschutz-Plus* sind, wie bisher auch, im Internet verfügbar unter

*[www.klimaschutz-plus.baden-wuerttemberg.de](http://www.klimaschutz-plus.baden-wuerttemberg.de)*