

Das Förderprogramm „Klimaschutz-Plus“ des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg

- Auswertung des Förderjahrs 2009 -

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 Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr 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 CO₂-Minderung bemisst. Das Programm wurde im Jahr 2002 erstmals aufgelegt und aufgrund der großen Resonanz und der guten Ergebnisse auch in den Folgejahren fortgesetzt. Im Folgenden wird eine Bilanz der im Förderjahr 2009 erzielten Ergebnisse und Erfahrungen gezogen und mit den vorangegangenen Förderjahren verglichen.

1 Inhalte des Förderprogramms

Das im Jahr 2002 gestartete Förderprogramm *Klimaschutz-Plus* des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg (UVM) konnte auch im Jahr 2009 wieder aufgelegt werden. *Klimaschutz-Plus* besteht aus einem kommunalen und einem allgemeinen Teil. Beide Teile enthalten ein *CO₂-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 Gebäude. 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 für kleine und mittlere Unternehmen (KMU)¹ nicht erfüllen und von eingetragenen Vereinen (e. V.).

Nicht gefördert werden Maßnahmen an Gebäuden, die überwiegend privaten Wohnzwecken dienen (Wohnflächenanteil an der Nettogrundfläche des Gebäudes > 50 %) oder Maßnahmen, die überwiegend auf Prozesswärmeanwendungen zielen.

Das *Allgemeine CO₂-Minderungsprogramm* wurde im Jahr 2009 nicht aufgelegt und ist deshalb nicht Gegenstand dieser Evaluierung. Alle kommunalen Programmteile (*CO₂-Minderungsprogramm*, *Beratungsprogramm Energieeffizienz und Klimaschutz* und *Modellprojekte Klimaschutz*) wurden am 30.03.2009 durch Einstellen der Förderbedingungen und Antragsformulare auf die Internetseite zum Programm gestartet. Zum gleichen Zeitpunkt starteten das *Allgemeine Beratungsprogramm Energieeffizienz und Klimaschutz* und die *Allgemeinen Modellprojekte Klimaschutz*.

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

Nach dem 30.09.2009 wurden im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm* keine Anträge mehr zur Bearbeitung entgegen genommen. Anträge in beiden *Beratungsprogrammen Energieeffizienz und Klimaschutz* konnten bis zum 30.11.2009 eingereicht werden. Anträge für *Modellprojekte Klimaschutz* in beiden Teilen waren ohne Fristsetzung weiterhin möglich. Die Laufzeit des *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramms* hat im Jahr 2009 somit rund sechs Monate umfasst.

Im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm* 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 Heizleistung), Elektro-Wärmepumpen-Anlagen (ab 15 kW Heizleistung) oder Solarthermie-Anlagen (ab 15 m² Brutto-Kollektorfläche) sowie
- der Einsatz von Motor-Blockheizkraftwerken (BHKW) mit einer elektrischen Leistung oberhalb 50 kW.

In diesem Programmteil wird zudem die Errichtung von Nahwärmenetzen im Zusammenhang mit der Erneuerung der Heizungsanlagen, 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 CO₂-Minderung. Der Fördersatz beträgt 50 € pro vermiedener Tonne CO₂. Der Zuschuss ist auf 400.000 € beschränkt; Visualisierungsmaßnahmen werden mit maximal 3.000 € gefördert. Daneben greift eine relative Deckelung der Förderung, die 25 % der förderfähigen Investitionen beträgt.

Als Mindestanforderung (Bagatellgrenze) gilt eine CO₂-Minderung um 10 Tonnen pro Jahr. Dies entspricht einer Einsparung von rund 40 MWh Erdgas, 3.200 Liter Heizöl oder 17 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 im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm* und in den beiden *Beratungsprogrammen Energieeffizienz und Klimaschutz* ausgeschlossen. Die gleichzeitige Inanspruchnahme von Mitteln aus dem Ausgleichsstock für Kommunen (§ 13 Finanzausgleichsgesetz) ist zulässig.

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 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. Weiterhin wird die Teilnahme von Kommunen am European Energy Award® (eea) gefördert. Der 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 die förderfähigen Maßnahmen definiert (z. B. die energetische Sanierung von Altbauten auf Ultra-Niedrigenergie-Standard oder der Einsatz von Brennstoffzellen). Die Vorhaben sollten 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 UVM nach individueller Bewertung. Bewertungskriterien sind die dem Projekt zugemessene langfristige Bedeutung für den Klimaschutz, die erreichbare Multiplikatorwirkung, die erreichte CO₂-Minderung und die dem Antragsteller entstehenden Mehrkosten. Hier gab es gegenüber dem Vorjahr keine Änderungen in den Förderbedingungen.

2 Kommunalen Programmteil

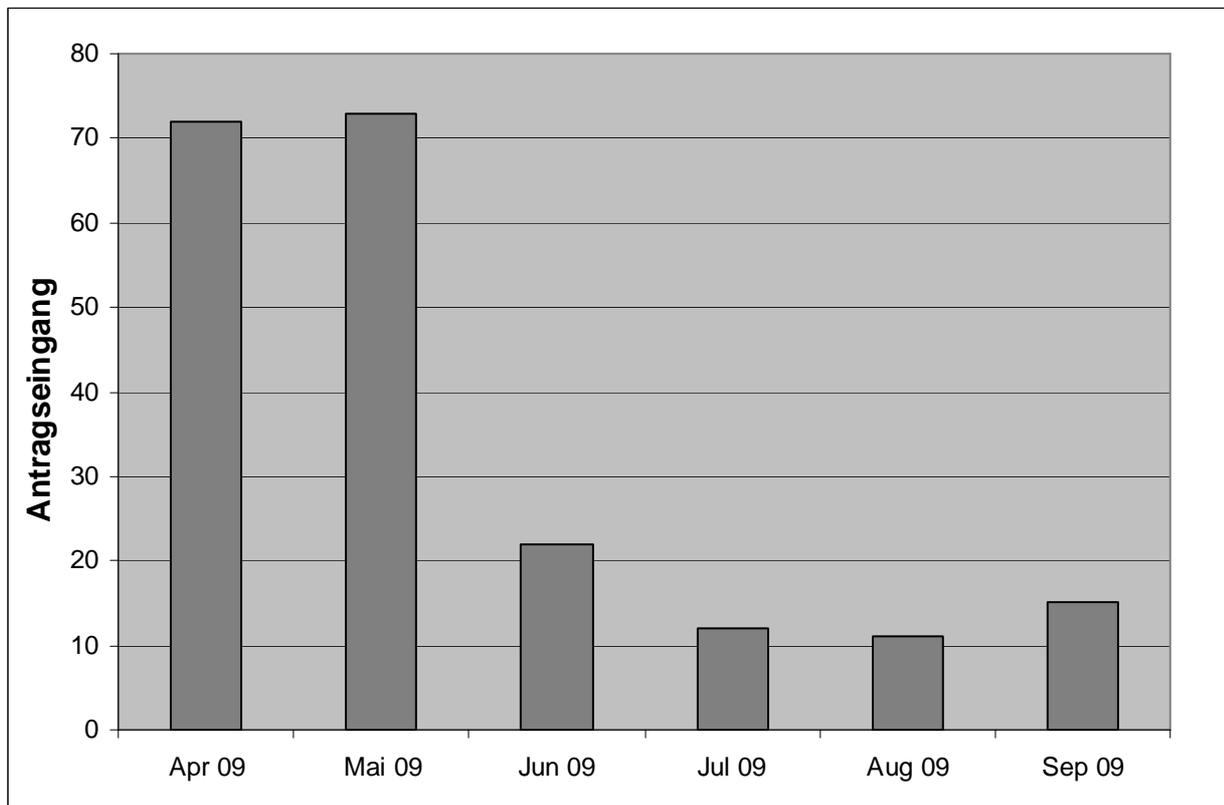
Die drei Teilprogramme werden im Folgenden getrennt betrachtet.

Kommunales CO₂-Minderungsprogramm

Im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm* waren bis zum Ende der Antragsfrist am 30.09.2009 205 Anträge auf Förderung eingegangen (davon 159 Anträge von Kommunen, 35 Anträge von Landkreisen und elf Anträge von kommunalen Mehrheitsgesellschaften, Eigenbetrieben oder Zweckverbänden), von denen 153 befürwortet und 136 (Stand März 2010) positiv beschieden werden konnten. Die „statistische Erfolgsquote“ eines eingereichten Antrags lag somit bei 75 %. 25 Anträge (12 % der eingereichten Anträge) wurden von den Antragstellern zurückgezogen, von der KEA oder dem UVM abgelehnt oder von der L-Bank widerrufen – häufig, weil Aufträge bereits vor dem Vorliegen des Zuwendungsbescheides vergeben worden waren (vorzeitiger förderschädlicher Maßnahmenbeginn). In 27 Fällen sind Rückfragen offen geblieben.

Die Entwicklung des Antragseingangs ist in Abb. 1 dargestellt. Sie deutet darauf hin, dass die Antragsteller den Start des Programms erwartet hatten.

Abb. 1: Entwicklung des Antragseingangs im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm* (Laufzeit: 30.03.2009 bis 30.09.2009)



Die 153 befürworteten Anträge stehen für ausgelöste Investitionen in Höhe von 56,8 Mio. € (Mittelwert pro Antrag 371.200 €) und eine Förderung von ca. 6,8 Mio. € (44.600 € pro Antrag). Die resultierende CO₂-Minderung liegt in der Summe bei 8.227 Tonnen pro Jahr (53,8 t/a pro Antrag), was über die Lebensdauer der Maßnahmen (Wärmeschutz: 30 Jahre, alle anderen Maßnahmen: 15 Jahre) einer Minderung um 164.110 Tonnen (1.073 Tonnen pro Antrag) entspricht. Die durchschnittliche Förderquote beträgt 12,0 % der Investitionen. Der durchschnittliche Fördersatz liegt bei 41,6 €/t CO₂.

In Tab. 1 ist die Entwicklung der Kennwerte der Förderung gegenüber den vorhergehenden Förderjahren dargestellt. Daraus ist zu ersehen, dass die Anzahl der Anträge sich verringert hat und die durchschnittlichen Investitionen pro Antrag nachhaltig gestiegen sind. Gegenüber dem Vorjahr hat sich die Effizienz des Fördermitteleinsatzes (Maß dafür ist der Fördersatz in €/t) erneut verschlechtert, im Vergleich zu 2007 sogar stark. Diese Tendenz wurde durch den Umstand verstärkt, dass im Jahr 2009 die absolute Deckelung auf 25 % angehoben wurde und seit 2008 auch Planungskosten zu den förderfähigen Investitionskosten zählen.

Tab. 1: Entwicklung der Kennwerte im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm*

Kennwert	2002/ 2003 ²	2004 ²	2005 ²	2006 ²	2007 ²	2008 ²	2009	Änderung in % (2008-> 2009)
Absolute Werte								
Eingereichte Anträge	243	333	285	266	271	261	205	
Befürwortete Anträge	187	258	227	212	223	208	153	
Anzahl der Maßnahmen	264	350	286	312	252	265	207	
Gewährte Förderung in Mio. €	8,12	7,25	5,81	6,84	7,21	7,44	6,82	
Ausgelöste Investitionen in Mio. €	50,8	43,3	37,6	48,6	63,1	66,8	56,8	
CO ₂ -Minderung in t/a	16.486	20.499	10.676	16.587	20.154	11.196	8.227	
CO ₂ -Minderung in t über Lebensdauer	275.536	327.792	186.628	266.724	349.929	209.848	164.110	
Durchschnittliche Förderquote in %	15,9	16,7	15,4	14,1	11,4	11,1	12,0	+8,2
Durchschnittlicher Fördersatz in €/t	29,4	22,1	31,1	25,7	20,6	35,4	41,6	+17,5
Bezogene Werte								
Maßnahmen pro Antrag	1,4	1,4	1,3	1,5	1,1	1,3	1,4	
Förderung pro Antrag in €	43.424	28.217	25.584	32.273	32.323	35.745	44.605	+24,8
Investitionen pro Antrag in €	271.577	168.555	165.623	229.160	282.823	321.280	371.177	+15,5
CO ₂ -Minderung pro Antrag in t/a	88,2	79,1	47,0	78,2	90,4	53,8	53,8	0,0
... pro Antrag in t über Lebensdauer	1.473	1.266	822	1.285	1.569	1.009	1.073	+6,3

Die durchschnittliche Bearbeitungszeit vom Antragseingang bis zur Ausstellung des Zuwendungsbescheides betrug 21,8 Wochen. Rückfragen waren in 82 % aller Fälle notwendig.

Der eindeutige Schwerpunkt lag bei Schulen mit 71 der 153 befürworteten Anträge. Es folgen darauf Kindergärten (24) und Hallen (23). Weitere Maßnahmen fanden in Rathäusern (15) und Büro- und Verwaltungsgebäuden (10) statt sowie in anderen Gebäuden. Die sanierten Gebäude weisen eine Nutzfläche von 591.000 m² auf (3.862 m² im Mittel). Das größte Gebäude (ein Schulzentrum) hat eine Nutzfläche von 45.249 m², das kleinste Gebäude 196 m² (Kindergarten). Das älteste Gebäude wurde im Jahr 1394 errichtet. Als Baujahr der Gebäude wird - im arithmetischen Mittel - das Jahr 1948 angegeben. Das mittlere Alter der betroffenen Gebäude liegt somit bei 61 Jahren.

Charakteristische Daten der geförderten Maßnahmen sind in Tab. 2 zusammengestellt. Demnach stellen sich die Beiträge der einzelnen Maßnahmen gestuft dar.

Wärmeschutzmaßnahmen führen die Liste sowohl vom Umfang als auch von der Anzahl, nicht jedoch von der Wirksamkeit her, an. Der Einsatz von Holzpellettheizungen, die Erneuerung von Heizungsanlagen und Beleuchtungsmaßnahmen sind in ihrer Anzahl gegenüber dem Vorjahr annähernd gleich geblieben. Ähnliches gilt auch für Maßnahmen an Lüftungsanlagen und für den Einsatz von Wärmepumpenanlagen. Ein deutlicher Einbruch ist bei den BHKW-Anlagen zu verzeichnen. Im Vergleich zum Förderjahr 2008 verringerte sich die Anzahl der Maßnahmen in diesem Bereich von 21 auf drei. Blockheizkraftwerke erreichen jedoch die mit Abstand höchste CO₂-Minderung pro Maßnahme.

² Die in den Evaluierungen der Förderjahre 2002 bis 2008 genannten Werte haben sich in der Zwischenzeit durch Änderungen bei einzelnen Vorhaben verändert. Dazu haben Stornierungen von Maßnahmen und Neukalkulationen im Zuge der Endabrechnung beigetragen.

Die geringsten Beiträge zur CO₂-Minderung werden durch solarthermische Anlagen erbracht. Nahwärmenetze wurden in 15 Fällen errichtet (elf davon im Zusammenhang mit Holzpellettheizungen und vier in Verbindung mit der Erneuerung der Heizungsanlagen).

Tab. 2: Charakteristische Werte der Maßnahmenarten im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm*

Maßnahme (Kürzel siehe Text)	Anzahl	Mittlere Förderung pro Maßnahme in €	Mittlere Investition pro Maßnahme in €	Mittlere CO ₂ -Minderung pro Maßnahme in t/a	Förderquote in % der Investitionen
WS	80	49.849	529.538	34,1	9,4
HP	34	41.145	174.151	82,8	23,6
HZ	27	17.282	86.039	25,6	20,1
BL	24	13.641	107.274	22,4	12,7
LÜ	11	18.789	140.649	30,2	13,4
WP	6	19.898	109.627	32,6	18,2
TS	5	3.770	40.850	5,0	9,2
BHKW	3	97.771	391.084	301,2	25,0
VIS	2	2.751	12.945	-	21,2
NW ¹	15	-	-	-	-
Summe / Mittel	207	44.605	371.177	53,8	12,0

¹ Nahwärmenetze wurden nur in Verbindung mit der Erneuerung von Heizungsanlagen, der Errichtung regenerativer Erzeugungsanlagen oder der Errichtung von BHKW-Anlagen gefördert.

Die einzelnen Maßnahmen sollen im Folgenden etwas differenzierter betrachtet werden:

- Die 80 geförderten Wärmeschutzmaßnahmen (WS) umfassen eine Dämmfläche von 135.734 m² (Mittelwert pro Antrag 1.697 m², Bandbreite zwischen 285 m² und 11.107 m²). Als durchschnittliche ungewichtete spezifische Netto-Investition für diese Maßnahme wurde - mit einer großen Bandbreite - ein Wert von knapp 300 € pro m² Dämmfläche ermittelt. Der Zusammenhang zwischen den spezifischen Investitionen und der Dämmfläche ist in Abb. 2 dargestellt. Um die Datenbasis zu verbessern, wurden die in den Förderjahren 2002 bis 2008 bezuschussten Maßnahmen in die Auswertung einbezogen. In der Trendlinie zeigt sich die erwartete Verringerung der spezifischen Investitionen mit zunehmender Dämmfläche. Da statistisch 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 Kostenangaben leider nicht möglich.
- Die 34 neu errichteten Holzpellettheizungen (HP) führen zu einem Zubau an Nennwärmeleistung um 6,3 MW. Die durchschnittliche installierte Nennwärmeleistung pro Anlage liegt somit bei 185 kW (Bandbreite von 30 kW bis 700 kW). Die spezifischen Netto-Investitionen liegen im ungewichteten Mittel bei 899 € pro kW Nennwärmeleistung. Im Zusammenhang mit der Förderung von Holzpellettheizungen wurde in elf Fällen ein Nahwärmenetz errichtet. Der Zusammenhang zwischen den spezifischen Investitionen und der Nennwärmeleistung der Anlagen ist in Abb. 3 dargestellt. Es zeigt sich der erwartete Trend zu mit zunehmender Leistung abnehmenden spezifischen Investitionen. Die Streuung ist allerdings bei Anlagen mit Leistungen bis 300 kW sehr groß. Andererseits wird deutlich, dass auch Anlagen kleinerer Leistung kostengünstig errichtet werden können.

Abb. 2: Verteilung der spezifischen Netto-Investitionen für die im *Kommunalen CO₂-Minde-
rungsprogramm* geförderten Wärmeschutzmaßnahmen über der Dämmfläche mit
Trendlinie (Förderjahre 2002 bis 2009)

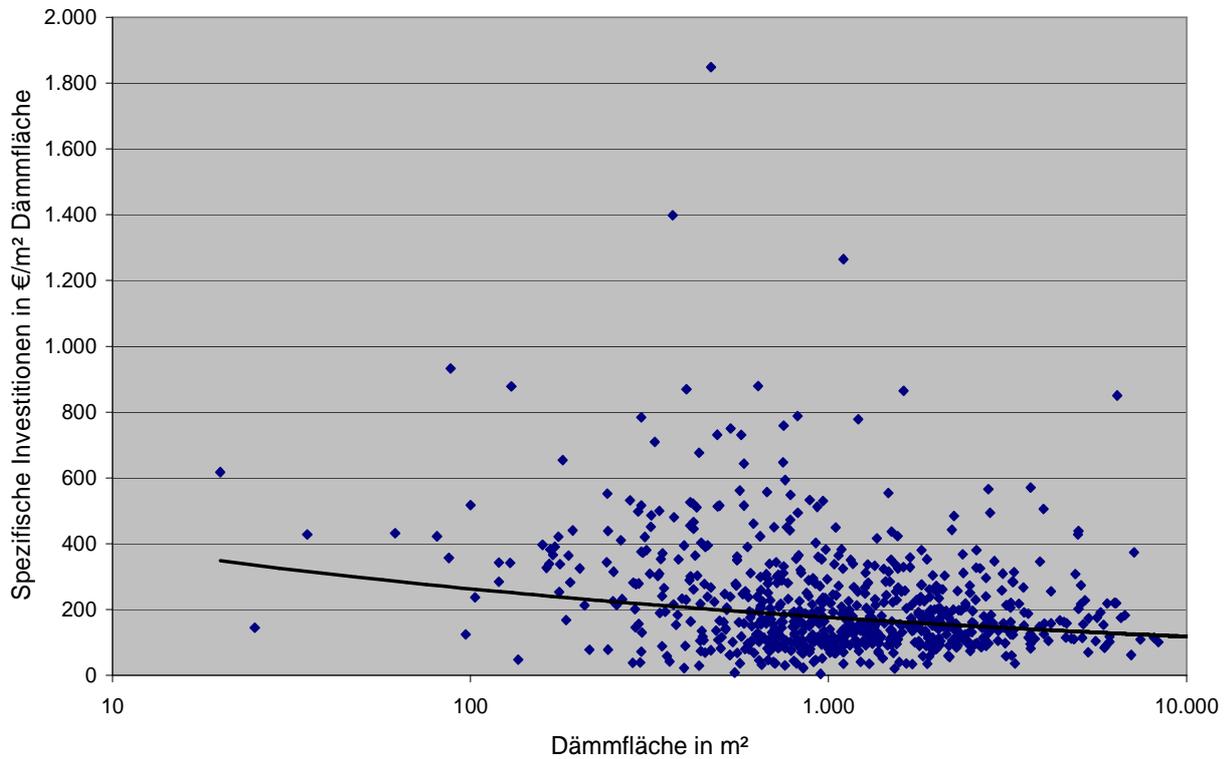
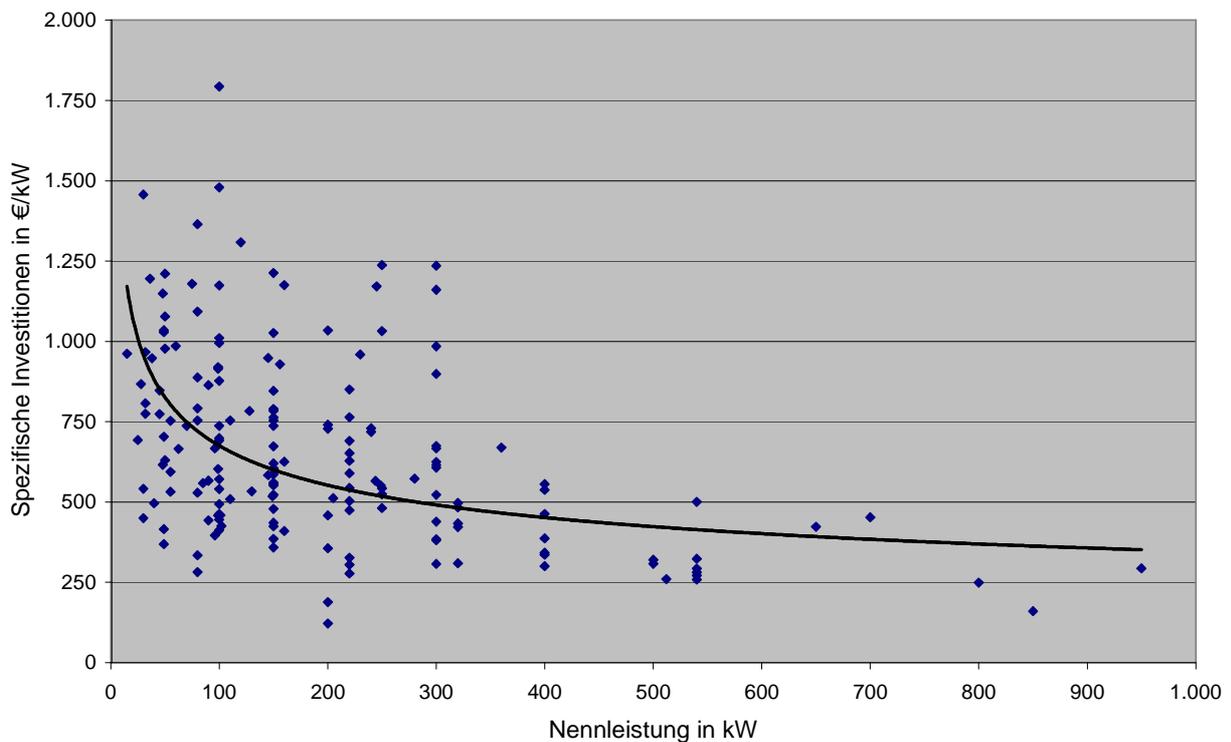


Abb. 3: Verteilung der spezifischen Netto-Investitionen für die im *Kommunalen CO₂-Minde-
rungsprogramm* geförderten Holzpellettheizungen über der installierten Heizleistung mit
Trendlinie (Förderjahre 2004 bis 2009)



- Die 27 sanierten Heizungsanlagen (HZ) repräsentieren eine installierte thermische Leistung (alt) von 11,2 MW (im Mittel 416 kW, Bandbreite zwischen 21,3 kW und 3.200 kW). Diese Leistung wurde um rund 16 % gesenkt. Als durchschnittliches Baujahr der bisher installierten Heizkessel wird das Jahr 1985 genannt. Die förderfähigen Heizkessel wurden somit im Mittel nach 24 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 6,9 % betragen. Für Heizungsanlagen mit mehr als 50 kW besteht bei Abgasverlusten von mehr als 9 % eine gesetzliche Sanierungspflicht. Im Zusammenhang mit der Erneuerung der Heizungsanlagen wurde in vier Fällen ein Wärmenetz errichtet.
- Die 24 sanierten Beleuchtungsanlagen (BL) stammen im Mittel aus dem Jahr 1975 (Bandbreite zwischen 1953 und 2002). Beleuchtungsanlagen werden somit durchschnittlich erst nach 34 Jahren saniert, was sehr deutlich über der technischen Lebensdauer von 15 Jahren liegt. Die bisher installierte elektrische Leistung von 1.184 kW (im Mittel 49,4 kW Bandbreite zwischen 4,6 kW und 303 kW) wird um 43 % auf 673 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 1.496 h/a auf 1.042 h/a) senken und somit weitere Einsparungen im Bereich von 30 % erzielen.
- Die elf sanierten Lüftungsanlagen (LÜ) stammen im Mittel aus dem Jahr 1977 (Bandbreite zwischen 1968 und 1995). Die in den Ventilatoren installierte elektrische Leistung von rund 180 kW (im Mittel 16,4 kW, Bandbreite zwischen 2,5 kW und 30 kW) verringerte sich um rund 23 % auf etwa 138 kW. Der Wirkungsgrad der im Zuge einer geplanten Sanierung häufig nachgerüsteten Wärmerückgewinnungssysteme wird im Mittel mit rund 70 % angegeben.
- Die sechs befürworteten Wärmepumpenanlagen (WP) haben eine installierte Heizleistung von rund 436 kW (im Mittel rund 73 kW). Die erwartete Jahresarbeitszahl wird im Schnitt mit 4,0 (Planungswert) angegeben. In drei Fällen dient das Erdreich als Wärmequelle (Sonden) und in je einem Fall Außenluft, Grundwasser und Abwasser.
- Die fünf befürworteten solarthermischen Anlagen (TS) umfassen eine Brutto-Kollektorfläche von 169 m² (im Mittel 34 m² pro Anlage, Bandbreite zwischen 15 m² und 61 m²). Der spezifische Ertrag der Anlagen wird im ungewichteten Mittel mit 510 kWh pro m² und Jahr angegeben (Planungswert). Zum Einsatz kommen Flachkollektoren und Vakuumröhrenkollektoren. Die spezifischen Netto-Investitionen liegen im ungewichteten Mittel bei 1.090 € pro m² Brutto-Kollektorfläche. Der Zusammenhang zwischen den spezifischen Investitionen und der Brutto-Kollektorfläche ist in Abb. 4 dargestellt. Die Darstellung zeigt jedoch, dass die Streuungen vor allem bei kleineren Anlagen groß sind und sich kein eindeutiger Trend ausmachen lässt.

Abb. 4: Verteilung der spezifischen Netto-Investitionen für die im *Kommunalen CO₂-Minde-
rungsprogramm* geförderten Solarthermie-Anlagen über der installierten Brutto-
Kollektorfläche (Förderjahre 2002 bis 2009)

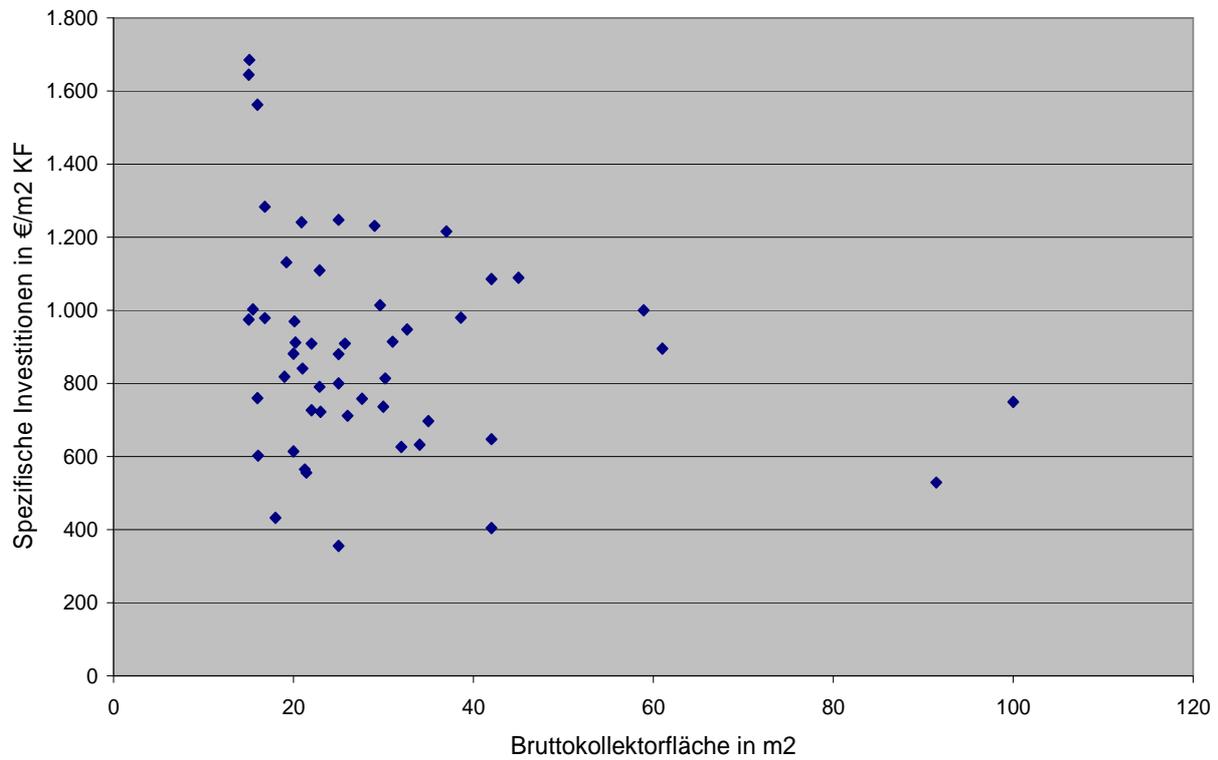
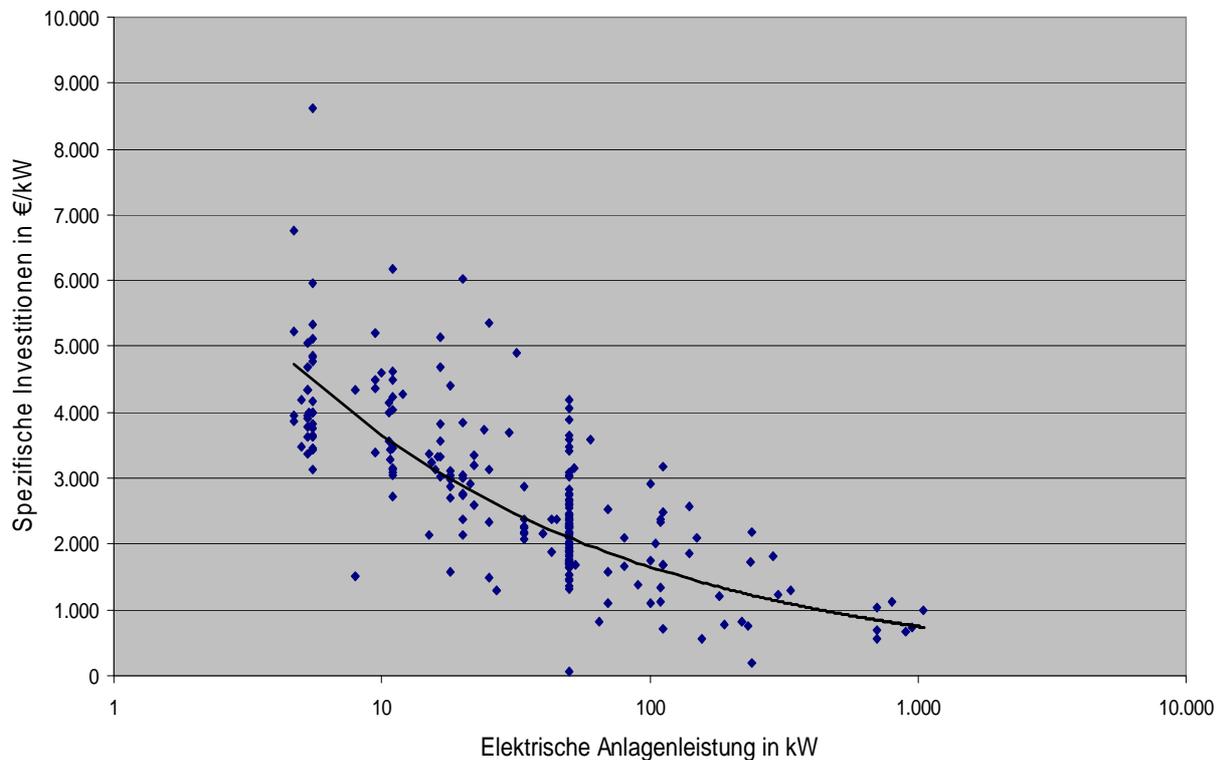


Abb. 5: Verteilung der spezifischen Netto-Investitionen für die im *Kommunalen CO₂-Minde-
rungsprogramm* geförderten BHKW-Anlagen über der installierten elektrischen Anla-
genleistung mit Trendlinie (Förderjahre 2002 bis 2009)



- Bei den drei bewilligten Blockheizkraftwerk-Anlagen (BHKW) wird die neu installierte elektrische Leistung mit 480 kW angegeben. Die in insgesamt vier Modulen durchschnittlich installierte elektrische Leistung pro Anlage liegt somit bei 160 kW mit einer Bandbreite zwischen 52 kW und 288 kW. In allen drei BHKW-Anlagen kommt als Brennstoff Erdgas zum Einsatz. Für die kalkulierte Ausnutzungsdauer bzw. Volllaststundenzahl ergibt sich im (ungewichteten) Mittel ein Wert von 6.417 h/a, was als technisch sowie wirtschaftlich sinnvoller und aus Fördersicht akzeptabler Wert angesehen wird. Die spezifischen Netto-Investitionen liegen im (ungewichteten) Mittel bei 2.509 € pro kW installierter elektrischer Leistung. Die Anzahl der geförderten Maßnahmen in diesem Bereich hat gegenüber dem Vorjahr stark abgenommen (von 21 auf drei). Ein gewichtiger Grund dafür liegt sicher am geforderten Mindestwert der elektrischen Leistung, welcher gegenüber dem Vorjahr (15 kW) bei oberhalb 50 kW lag. Die spezifischen Investitionen über der elektrischen Leistung der jeweiligen BHKW-Anlage (nicht der einzelnen Module) sind in Abb. 5 dargestellt. Die Darstellung zeigt einerseits, dass mit steigender Anlagengröße im Schnitt die zu erwartende deutliche Kostendegression eintritt. Andererseits bewegen sich die Investitionen fast durchgängig in einer großen Bandbreite, was zum Teil durch unterschiedliche Einbaubedingungen begründet sein dürfte, aber auch auf Spielraum für Einsparungen schließen lässt.
- Insgesamt wurden 15 Nahwärmenetze mit einer gesamten einfachen Netzlänge von 2.191 m² befürwortet. Daraus ergibt sich eine durchschnittliche einfache Netzlänge von 146 m (Bandbreite zwischen 20 m und 510 m). Elf Nahwärmenetze wurden im Zusammenhang mit Holzpelletanlagen errichtet, vier in Verbindung mit der Erneuerung von Heizungsanlagen.
- Die vier befürworteten Visualisierungsmaßnahmen (VIS) stellen diverse Bedarfs- oder Erzeugungsgrößen dar.

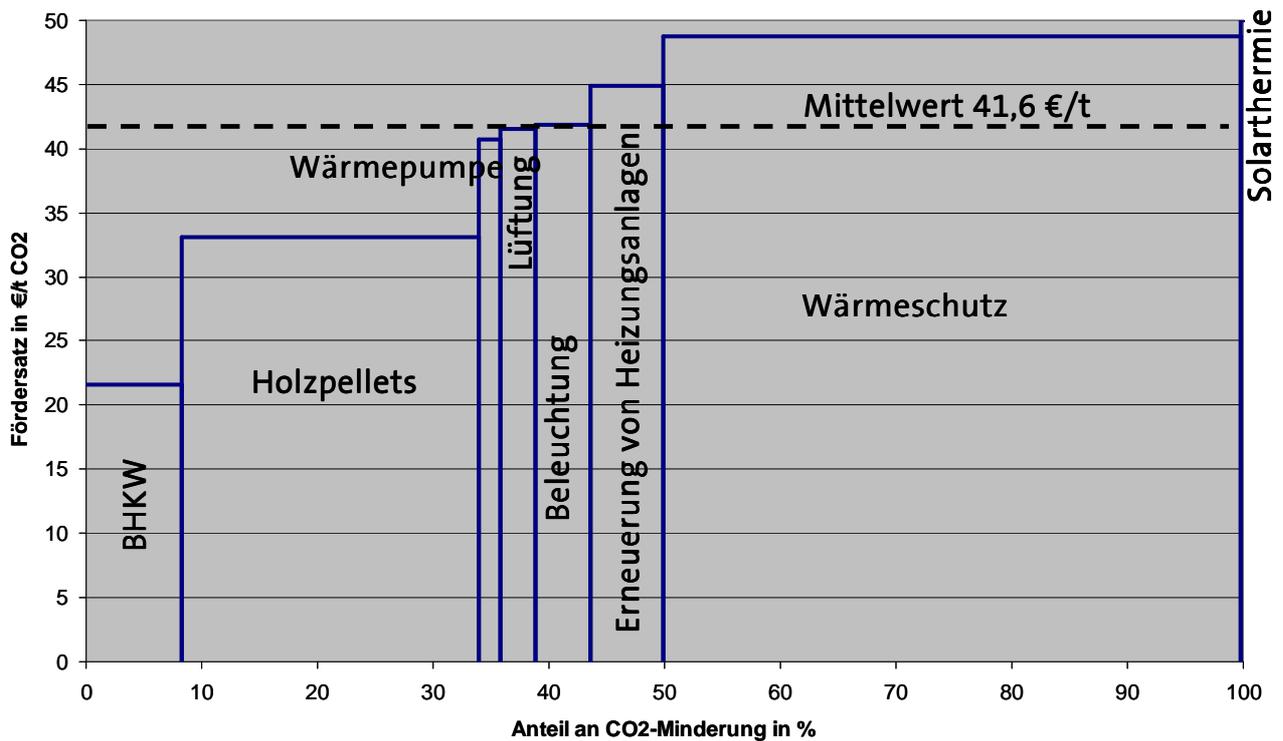
Die von den einzelnen Maßnahmen erreichten Fördersätze sind in Abb. 6 über dem relativen Anteil an der über die Lebensdauer erreichten CO₂-Minderung dargestellt (geordnet nach zunehmenden Fördersätzen). Die Fläche der Rechtecke ist ein Maß für die gewährten Fördermittel.

Die Effizienz wird durch den tatsächlichen Fördersatz (€/t) beschrieben. Den geringsten Fördersatz und damit die höchste Effizienz erreichen BHKW-Anlagen, gefolgt von Holzpelletheizungen. Der Einsatz von Wärmepumpen, die Sanierung von Lüftungs- und Beleuchtungsanlagen sowie die Erneuerung von Heizungsanlagen weisen untereinander ähnliche Effizienz auf und tragen auch in etwa zu gleichen Teilen zur gesamten CO₂-Minderung bei. Maßnahmen des baulichen Wärmeschutzes tragen alleine zur Hälfte zur gesamten CO₂-Minderung bei, schneiden jedoch mit einem Fördersatz von 48,7 €/t am schlechtesten ab. Die geringsten Beiträge zur CO₂-Minderung werden bei einem Fördersatz nahe/gleich dem Nennwert von solarthermischen Anlagen erbracht.

Die durchschnittliche Effizienz des Programmteils hat sich gegenüber 2002/2003 (29,4 €/t CO₂³), 2004 (22,1 €/t CO₂³), 2005 (31,1 €/t CO₂³), 2006 (25,7 €/t CO₂³), 2007 (20,6 €/t CO₂³) und 2008 (35,4 €/t CO₂³) auf 41,6 €/t CO₂ im Jahr 2009 entwickelt. Wie bereits im Vorjahr trägt vor allem der hohe Anteil der Wärmedämm-Maßnahmen zu dieser Entwicklung bei.

³ Die in den Evaluierungen der Förderjahre 2002 bis 2008 genannten Werte haben sich in der Zwischenzeit durch Änderungen bei einzelnen Vorhaben verändert. Dazu haben Stornierungen von Maßnahmen und Neukalkulationen im Zuge der Endabrechnung beigetragen.

Abb. 6: Von den Maßnahmenarten erreichte Fördersätze über dem relativen Anteil an der gesamt bewirkten CO₂-Minderung im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm*



Die Förderung regenerativer Energieträger (REG) in diesem Programmteil ist in Tab. 3 genauer spezifiziert. Die für REG-Anlagen befürwortete Förderung lag bei 1,53 Mio. €, was einem Anteil von 22,5 % der Zuschüsse in diesem Programmteil entspricht. Der Anteil der geförderten REG-Anlagen an der erzielten CO₂-Minderung kann mit 27,7 % angegeben werden. REG-Anlagen tragen damit im Vergleich zu den Vorjahren deutlich mehr zu den Ergebnissen des Programms bei. Der Effekt wird größtenteils durch Holzpellettheizungen getragen.

Tab. 3: Förderung regenerativer Energieträger im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm*

Art der Anlage	Anzahl Anträge	Förderung in €(in %)	CO ₂ -Minderung in t über Lebensdauer (in %)	Charakteristische Größe (Summenwert)
Holzpellettheizungen	34	1.398.933 (20,5)	42.220 (25,7)	6.275 kW Heizleistung
Wärmepumpen	6	119.388 (1,7)	2.936 (1,8)	436 kW Heizleistung
Solarthermie	5	18.850 (0,3)	377 (0,2)	169 m ² Kollektorfläche
Summe	45	1.537.171 (22,5)	45.533 (27,7)	-

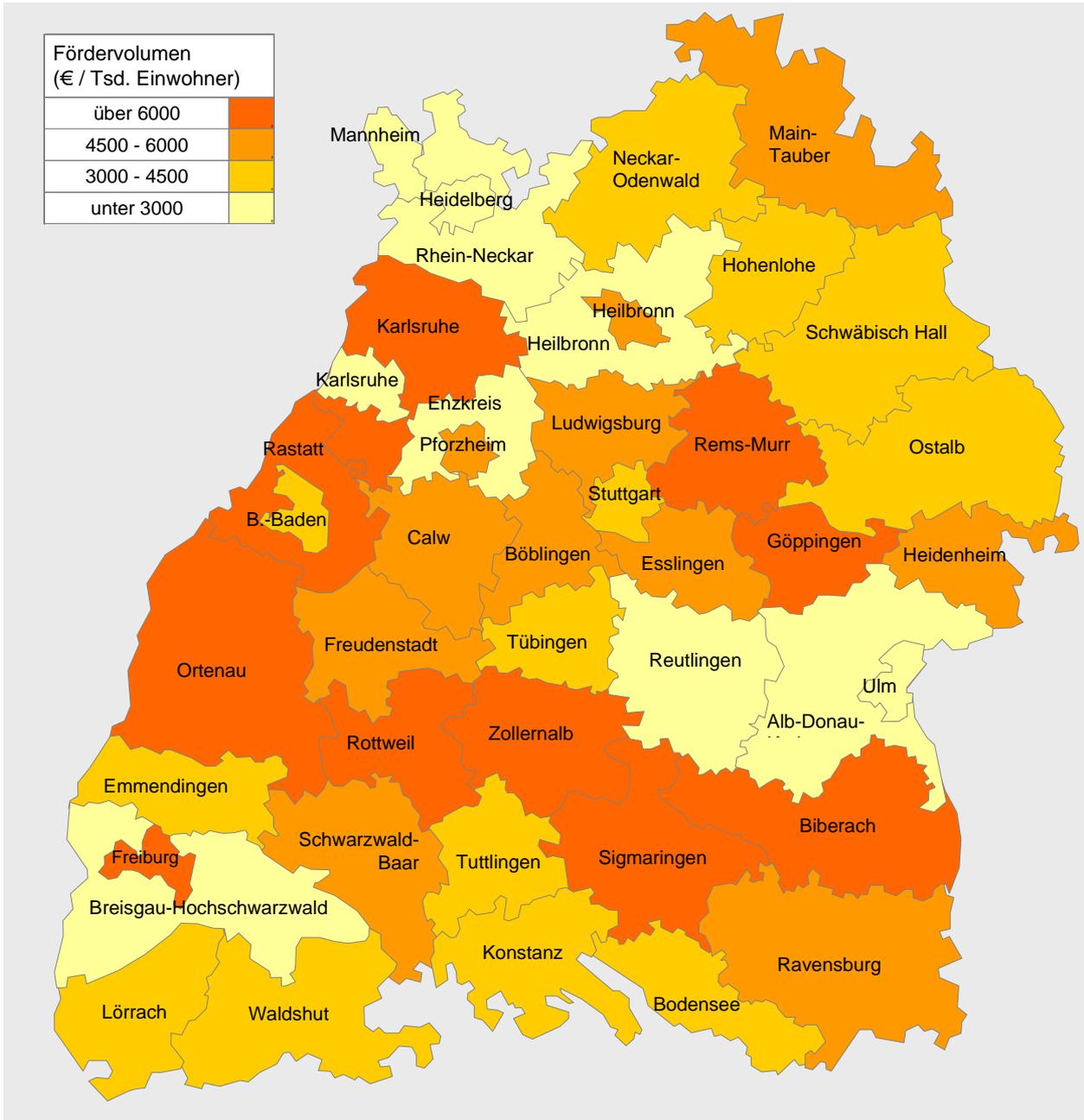
Tab. 4 zeigt die Verteilung der im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm* sowie für *Kommunale Modellprojekte Klimaschutz* befürworteten Zuschüsse auf die Stadt- und Landkreise in Baden-Württemberg. Das Förderprogramm wird in allen Landkreisen in Anspruch genommen. Die absolut gesehen meisten Fördermittel fließen an Kommunen im Rems-Murr-Kreis, gefolgt vom Landkreis Esslingen. Unter den Städten liegt Freiburg vorne, gefolgt von Stuttgart. 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
(CO₂-Minderungsprogramm und Modellprojekte Klimaschutz; Förderjahre 2002 bis 2009)

Kreis	Anzahl Anträge	Ausgelöste Investitionen in Tsd. €	Förderung in Tsd. €	Anteil an Förderung in %
Alb-Donau	17	4.038	555	1,1
Biberach	40	10.012	1.604	3,2
Böblingen	43	15.538	1.669	3,3
Bodensee	24	3.864	703	1,4
Breisgau-Hochschwarzwald	26	3.647	628	1,2
Calw	26	3.632	709	1,4
Emmendingen	16	6.387	637	1,3
Enz	9	3.096	361	0,7
Esslingen	81	24.494	2.987	5,9
Freudenstadt	20	3.228	671	1,3
Göppingen	78	13.420	2.097	4,2
Heidenheim	24	6.505	819	1,6
Heilbronn	34	5.602	764	1,5
Hohenlohe	7	1.926	365	0,7
Karlsruhe	46	14.967	2.642	5,2
Konstanz	38	5.585	817	1,6
Lörrach	33	6.245	925	1,8
Ludwigsburg	87	19.248	2.885	5,7
Main-Tauber	18	5.159	709	1,4
Neckar-Odenwald	16	2.325	510	1,0
Ortenau	94	24.427	2.885	5,7
Ostalb	49	7.637	1.167	2,3
Rastatt	41	9.164	1.518	3,0
Ravensburg	49	10.590	1.321	2,6
Rems-Murr	95	22.398	3.046	6,0
Reutlingen	25	4.652	608	1,2
Rhein-Neckar	38	11.079	1.472	2,9
Rottweil	30	9.679	1.022	2,0
Schwäbisch Hall	15	3.654	611	1,2
Schwarzwald-Baar	29	6.854	1.070	2,1
Sigmaringen	38	7.243	1.448	2,9
Stadt Baden-Baden	4	4.296	219	0,4
Stadt Freiburg	60	28.287	3.110	6,2
Stadt Heidelberg	9	2.275	361	0,7
Stadt Heilbronn	30	5.028	702	1,4
Stadt Karlsruhe	17	9.388	548	1,1
Stadt Mannheim	1	175	21	0,0
Stadt Pforzheim	10	4.572	552	1,1
Stadt Stuttgart	43	18.893	1.990	3,9
Stadt Ulm	11	1.921	292	0,6
Tübingen	29	5.110	791	1,6
Tuttlingen	14	3.278	484	1,0
Waldshut	21	5.175	689	1,4
Zollernalb	31	12.101	1.467	2,9
Summe	1.466	376.793	50.447	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, Ulm sowie Breisgau-Hochschwarzwald.

Abb. 7: Auf die Einwohnerzahl bezogene Fördermittel im kommunalen Programm nach Kreisen (Förderjahre 2002 bis 2009)



Beratungsprogramm Energieeffizienz und Klimaschutz

Im Jahr 2009 wurden im *Kommunalen Beratungsprogramm Energieeffizienz und Klimaschutz* 124 Anträge auf Energieberatung mit einer Gesamtsumme von 339.487 € gefördert. Das entspricht einer durchschnittlichen Förderung von 2.738 € pro Antrag.

Die Förderung für die Neugründung von Energieagenturen stellt sich wie folgt dar: In vier der 44 Stadt- und Landkreise Baden-Württembergs existierten bereits vor dem Start des Förderprogramms regionale Energieagenturen, nämlich in Freiburg, Heidelberg und Stuttgart sowie im Landkreis Ravensburg. Die ehemalige Bodensee-Energieagentur im Landkreis Konstanz sowie das REB in Bad Säckingen im Landkreis Waldshut mussten in der Zwischenzeit schließen. In den Jahren 2002 bis 2005 wurden sechs neue Energieagenturen im Landkreis Biberach, im Landkreis Schwäbisch Hall, im Ortenaukreis, 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 Gründung einer Agentur im Landkreis Ludwigsburg gewährt. Im Jahr 2007 wurden acht Energieagenturen neu gegründet und 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. Im Jahr 2008 wurden weitere acht Energieagenturen gefördert. Diese befinden sich in den Landkreisen Böblingen, Göppingen, Karlsruhe, Ulm und Rottweil und sowie im Main-Tauber-Kreis, im Schwarzwald-Baar-Kreis und dem Zollernalbkreis. Im Förderjahr 2009 konnten weitere drei regionale Energieagenturen gegründet und gefördert werden. Diese befinden sich im Landkreis Konstanz und den Stadtkreisen Karlsruhe und Mannheim. In allen Fällen betrug die Anschubfinanzierung 100.000 €.

Mit 8.000 € als Anschubfinanzierung für die Teilnahme am European Energy Award® (eea) wurden (nach einer Pilotförderung von 16 Kommunen im Jahr 2006 außerhalb von *Klimaschutz-Plus*) erstmalig im Jahr 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. Im Förderjahr 2008 konnten weitere neun Teilnehmer in den Genuss der Förderung kommen. Dies waren die Städte Bad Waldsee, Fellbach, Schopfheim und Singen, die Gemeinden Illmensee, Weissach und Oberteuringen sowie die Landkreise Böblingen und Ravensburg. Im Förderjahr 2009 konnten weitere 14 Kommunen, wiederum mit 8.000 €, bezuschusst werden. Gefördert wurden die Städte Bad Saulgau, Isny, Leutkirch, Mengen, Ochsenbach, Tettngang, Waldenbuch und Weinstadt sowie die Gemeinden Amtzell, Baintdt, Engelsbrand, Gailingen, Karlsbad und Neukirch.

Modellprojekte Klimaschutz

Da die Abwicklung der Anträge und Vorhaben sich häufig über einen längeren Zeitraum erstreckt, werden die seit dem Start des Programms im Jahr 2002 eingereichten Anträge hier summarisch behandelt. Bei der KEA eingereicht wurden seither 60 Projektskizzen oder Anträge auf modellhafte Förderung, davon drei im Förderjahr 2009. Von diesen wurden 31 zurückgezogen oder abgelehnt. In 14 Fällen steht noch die Beantwortung von Rückfragen oder eine Entscheidung des UVM aus. Die übrigen 15 Projekte wurden mit 1.024.898 € (rund 68.000 € 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 CO₂-Minderungsprogramm

Dieser Programmteil ist nicht Gegenstand der vorliegenden Evaluation, da er im Jahr 2009 nicht aufgelegt werden konnte.

Beratungsprogramm Energieeffizienz und Klimaschutz

Im Jahr 2009 wurden 237 Energieberatungen mit einem Gesamtvolumen von 390.106 € gefördert. Dies entspricht einer durchschnittlichen Förderung von 1.646 € pro Antrag.

Modellprojekte Klimaschutz

Da die Abwicklung der Anträge und Vorhaben sich häufig über einen längeren Zeitraum erstreckt, werden die seit dem Start des Programms im Jahr 2002 eingereichten Anträge hier summarisch behandelt. Bei der KEA eingereicht wurden 95 Projektskizzen oder Anträge auf modellhafte Förderung, davon jedoch lediglich drei im Förderjahr 2009. Von diesen wurden 60 zurückgezogen oder abgelehnt. In 17 Fällen steht noch die Beantwortung von Rückfragen oder eine Entscheidung des UVM aus. Die übrigen 18 Projekte wurden mit 901.695 € (50.094 € 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. 5 zusammengestellt. Im Jahr 2009 wurden insgesamt rund 9,9 Mio. € bewilligt. Davon entfallen 69 % auf das *Kommunale CO₂-Minderungsprogramm*. 87 % der Zuschüsse wurden kommunalen Antragstellern bewilligt.

Tab. 5: Im Förderjahr 2009 in den einzelnen Programmteilen gewährte Fördermittel

Programmteil (befürwortete Fördermittel in Mio. €)	Kommunal	Allgemein	Summe	Anteil in %
CO ₂ -Minderungsprogramm	6,82	-		69,0
Beratungsprogramm				
- Energieberatungen	0,34	0,39	0,73	7,4
- Gründung von Energieagenturen	0,30	-	0,30	3,0
- European Energy Award® (eea)	0,11	-	0,11	1,1
Modellprojekte Klimaschutz ¹	1,02	0,90	1,92	19,5
Summe	8,59	1,29	9,88	100
Anteil in %	86,9	13,1	100	

¹ Förderjahre 2002 bis 2009

In den Förderjahren 2002 bis 2009 wurden im Programm insgesamt Mittel in Höhe von 71,5 Mio. € gewährt, davon alleine 64,4 Mio. € (90 %) in den *CO₂-Minderungsprogrammen*. Die Aufteilung dieser Summe geht aus Tab. 6 hervor.

Tab. 6: Im gesamten Programm von 2002 bis 2009 gewährte Fördermittel

Programmteil (befürwortete Fördermittel in Mio. €)	Kommunal	Allgemein	Summe
CO ₂ -Minderungsprogramm			
2002/2003	8,12	4,52	12,64
2004	7,25	3,02	10,27
2005	5,81	2,06	7,87
2006	6,84	2,40	9,24
2007	7,21	1,21	8,42
2008	7,44	1,69	9,13
2009	6,82	-	6,82
Teilsumme	49,49	14,90	64,39
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
2008	0,12	0,17	0,29
2009	0,34	0,39	0,73
Teilsumme	1,32	1,07	2,39
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
2008	0,80	-	0,80
2009	0,30	-	0,30
Teilsumme	2,50	0,00	2,50
European Energy Award® (eea)			
2007	0,12	-	0,12
2008	0,07	-	0,07
2009	0,11	-	0,11
Teilsumme	0,30	0,00	0,30
Modellprojekte Klimaschutz	1,02	0,90	1,92
Summe	54,63	16,87	71,50

Für den Einsatz regenerativer Energieträger (Solarthermie, Wärmepumpen, Holzpellettheizungen) wurden im Jahr 2009 im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm* 1,5 Mio. € Fördermittel aufgewendet, was einem Anteil von knapp 22 % aller Zuschüsse aus diesem Programmteil entspricht.

Im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm* wurde im Jahr 2009 durch den Fördermitteleinsatz von 6,8 Mio. € über die Lebensdauer der Maßnahmen eine CO₂-Minderung von 164.110 Tonnen erreicht, was einem durchschnittlichen Fördersatz von 41,6 € pro vermiedener Tonne CO₂ entspricht.

Die durch das Programm im Förderjahr 2009 insgesamt ausgelösten Investitionen sind in Tab. 7 zusammengestellt. Im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm* lösten 6,82 Mio. € Fördermittel Investitionen von 56,8 Mio. € aus. Durch die gewährten Zuschüsse wurde somit das 8,3-fache Investitionsvolumen bewegt. In den Förderjahren 2002 bis 2009 wurden durch die beiden *CO₂-Minderungsprogramme* bereits Investitionen von rund 457 Mio. € angestoßen.

Tab. 7: Im Förderjahr 2009 durch die einzelnen Programmteile ausgelöste Investitionen

Ausgelöste Investitionen in Mio. € Teilprogramm	Kommunal	Allgemein	Summe	Anteil in %
CO ₂ -Minderungsprogramm	56,8	-	56,8	79,2
Beratungsprogramm	k.A	k.A	k.A	k.A
Modellprojekte Klimaschutz ^{1,2}	10,3	4,6	14,9	20,8
Summe	67,1	4,6	71,7	100
Anteil in %	93,6	6,4	100	-

¹ zum Teil Mehrinvestitionen gegenüber konventioneller Ausführung

² Förderjahre 2002 bis 2009

Die durch die beiden *CO₂-Minderungsprogramme* vermiedenen CO₂-Emissionen summieren sich mit den Vorjahren auf rund 163.700 Tonnen pro Jahr bzw. knapp 2,7 Mio. Tonnen über die Lebensdauer der Maßnahmen. Das Programm leistet damit seit 2002 einen auch statistisch bereits wahrnehmbaren und stetigen Beitrag zu den CO₂-Minderungszielen des Landes Baden-Württemberg.

5 Bewertung der Ergebnisse und Erfahrungen

Auch hier sollen die Teilprogramme getrennt betrachtet werden.

Kommunales CO₂-Minderungsprogramm

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 CO₂-Einsparpotenzialen und voller Erfolg dar. Der mittlere Umfang eines Antrags hat sich im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm* erhöht. Die zur Verfügung stehenden Mittel waren innerhalb der Antragsfrist ausgeschöpft.

Der durchschnittliche Fördersatz von 41,6 €/t CO₂ liegt unter dem Höchstwert von 50 €/t CO₂. Dies belegt, dass der Grundgedanke des Programms greift, CO₂-Minderungen so kostengünstig wie möglich zu erreichen. Die Förderquote von 12,0 % der Investitionen belegt im Vergleich mit dem Maximalwert von 25 %, dass beide Regeln zur Ermittlung der Förderhöhe (CO₂-abhängige Förderung und relative Deckelung) zur Anwendung gelangen, was als sinnvolles Ergebnis bezeichnet werden kann. Die Förderbedingungen sind so austariert, dass sowohl hocheffiziente (v. a. BHKW) als auch nur längerfristig 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 maximale Zuschuss von 400.000 € wurde in keinem Fall erreicht. Der höchste Zuschuss lag bei 350.100 €. Dieser wurde gewährt für Maßnahmen des baulichen Wärmeschutzes in einem großen städtischen Schulkomplex. Der folgende kleinere Förderbetrag von 232.500 € wurde ebenfalls für baulichen Wärmeschutz ausgereicht; in diesem Fall für ein Verwaltungsgebäude.

Die Bearbeitung und Prüfung der eingehenden Anträge war aus Sicht der KEA nicht mit schwer wiegenden Problemen verbunden. In der Mehrzahl der Fälle war aufgrund unvollständig und teilweise unplausibel ausgefüllter Antragsunterlagen eine sachgerechte Ermittlung der Energieeinsparungen und CO₂-Minderungen nicht auf Anhieb möglich. Die Rückfragequote hat sich von 61 % im Förderjahr 2008 auf nun 82 % deutlich erhöht, insbesondere weil vermehrt Maßnahmenkombinationen statt Einzelmaßnahmen durchgeführt werden (vgl. Kriterium Maßnahmen pro Antrag in Tab. 1). Der Beratungsbedarf der Antragsteller ist weiterhin hoch, was die zahlreichen telefonischen Kontakte vor und während der Laufzeit des Programms belegen.

Besondere Aufmerksamkeit ist den Einflussgrößen zu widmen, die sich umfassend und direkt auf die CO₂-Minderung und die Höhe der Förderung auswirken. Dazu zählt vor allem der Jahresnutzungsgrad der bestehenden Heizungsanlage. Auch abweichende Angaben zu den Dämmflächen in den Antragsunterlagen und den Angeboten machten viele Rückfragen nötig.

Die Berechnung der CO₂-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 Problemfälle führten dazu, dass die von den Antragstellern vorgelegte Berechnung der CO₂-Minderung im Rahmen der Bearbeitung in vielen Fällen korrigiert werden musste. Die Änderung der Förderhöhe, meist eine Verminderung, in einigen Fällen aber auch eine Erhöhung, wurde von den Antragstellern überwiegend akzeptiert. 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 ist im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm* mit 21,8 Wochen (fünf Monate) annähernd gleich geblieben. Mit Antragseingang oder auch parallel zur Bearbeitung wurde seitens der Antragsteller die Ausstellung einer Unbedenklichkeitsbescheinigung (UBe) nachgefragt. Im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm* stellte die L-Bank nach Kenntnis der KEA in 133 Fällen, also für rund 85 % der befürworteten Maßnahmen, eine UBe aus. Diese erlaubt dem Antragsteller, das Vorhaben ohne Gefährdung der Förderung vor Ausstellung des Zuwendungsbescheides zu beginnen. Voraussetzung ist, dass die verfügbaren Mittel zur Bedienung des Antrags ausreichen. Es sei nochmals darauf hingewiesen, dass die Regeln zur Vergabe von UBe vom UVM vorgegeben werden.

Der Aufwand der Antragsteller für Antragstellung und Abwicklung wurde 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.

Am 25. November 2009 wurden insgesamt zehn geförderte und abgeschlossene Projekte (sieben Kommunen, drei private Antragsteller) vor Ort besucht. Im kommunalen Programm wurden dabei fünf Schulen, eine Halle und ein Thermalbad geprüft. Im allgemeinen Programm umfasste die Stichprobe eine Klinik, eine Gewerbehalle und einen Gartenbaubetrieb. Die geprüften Maßnahmen wurden anhand der Förderhöhe und der regionalen Verteilung im Programm ausgewählt. In keinem Fall gab es gravierende Abweichungen der ausgeführten Maßnahmen von den beantragten und bewilligten Konzeptionen. Auch in Zukunft sollen entsprechende stichprobenartige Vor-Ort-Prüfungen regelmäßig vorgenommen werden.

Beratungsprogramme Energieeffizienz und Klimaschutz

In der Antragsfrist von rund acht Monaten (30.03.2009 bis 30.11.2009 - kommunal wie allgemein) gingen 124 (kommunal) bzw. 237 (allgemein) Anträge ein. Dies sind hochgerechnet auf ein Jahr rund 165 (kommunal) bzw. 316 (allgemein) Anträge. Gegenüber dem Vorjahr ist damit die Nachfrage nach Energieberatungen bei kommunalen Antragstellern leicht zurück gegangen, bei den allgemeinen Antragstellern hingegen gestiegen. Aufgrund des Beratungsberichtes wurde häufig ein Antrag im *CO₂-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 oftmals eine Herausforderung. Die eingegangenen Anträge und bisherigen Kontakte belegen dennoch, dass das Förderprogramm einen attraktiven Anreiz für Überlegungen in diese Richtung schafft bzw. geschaffen hat. Mittlerweile hat die Förderung zur Gründung von regionalen Energieagenturen schon zu einer hohen Abdeckung unter den Stadt- und Landkreisen in Baden-Württemberg geführt. Im Förderjahr 2009 wurden ein Landkreis sowie zwei Stadtkreise mit insgesamt 300.000 € gefördert. Weitere Energieagenturen sind in der Planung.

Der European Energy Award® (eea) ist ein Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren, mit dem die Klimaschutzaktivitäten einer Kommune erfasst, bewertet, geplant, gesteuert und regel-

mäßig überprüft werden, um Potentiale des nachhaltigen Klimaschutzes identifizieren und nutzen zu können. 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 UVM 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 vier quantitativen Kriterien dar:

- erzielte CO₂-Minderung (Förderziel: 75 €/t CO₂),
- Jahresmehrkosten gegenüber einer konventionellen Lösung (Förderziel: maximal 75 % der Mehrkosten) und
- vom Antragsteller zu tätige Mehr-Investitionen (Förderziel: maximal 50 % der Mehr-Investitionen),
- höchstens jedoch 400.000 €.

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

6 Ausblick

Die Förderbedingungen und Antragsformulare für das Förderjahr 2010 wurden am 08.04.2010 veröffentlicht. Auch das im Vorjahr nicht gestartete *Allgemeine CO₂-Minderungsprogramm* wird wieder aufgelegt. Die an der erzielten CO₂-Minderung orientierte und im Wesentlichen technologieneutrale Fördersystematik hat Bestand. Auch der Höchstfördersatz von 50 € pro vermiedener Tonne CO₂ bleibt erhalten. Angesichts der Förderangebote des Zukunftsinvestitionsprogramms des Bundes waren 2009 im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm* die relative und die absolute Deckelung deutlich angehoben worden. Sie werden wieder auf 20 % bzw. 200.000 € (Freizeiteinrichtungen 100.000 €) gesenkt. Im *Allgemeinen CO₂-Minderungsprogramm* beträgt die relative Deckelung seit Jahren 15 %. Die absolute Deckelung wird auf 100.000 € erhöht.

Die Fördertatbestände der regenerativen Energien (Holzpellettheizungen, Elektro-Wärmepumpen-Anlagen und Solarthermie-Anlagen) wurden für das Förderjahr 2010 aus dem Programm genommen. Für Maßnahmen zur Nutzung regenerativer Energieträger kann auf die Förderprogramme des Bundes (KfW, BAFA) zurückgegriffen werden.

Aufgrund der unsicheren Perspektive des Mini-KWK-Förderprogramms des Bundes werden BHKW-Anlagen wieder ab einer elektrischen Leistung von 15 kW gefördert.

Im *Kommunalen Struktur-, Qualifizierungs- und Beratungsprogramm* wurden zusätzlich zu den etablierten Fördertatbeständen (Energieberatungen, Teilnahme von Kommunen am European Energy Award® (eea), Neugründung von kreisweit tätigen regionalen Energieagenturen) zwei weitere Maßnahmen in die Förderbedingungen aufgenommen: Zum einen soll in vorerst fünf Kommunen pilothaft die Einführung einer verwaltungsinternen Refinanzierung von Energieeinsparmaßnahmen (ViRE) auf den Weg gebracht werden, indem bis zu ein Drittel des Investitionsbudgets, mindestens 20.000 €, maximal 50.000 €, bereitgestellt wird. Als Beispiel dient das seit langem erfolgreich praktizierte interne Contracting der Stadt Stuttgart. Zum anderen werden die von regionalen Energieagenturen im Rahmen kommunaler Einsparbeteiligungsprojekte in Schulen (25 %, maximal 1.400 € pro Einrichtung) und Kindergärten (50 %, maximal 3.800 € pro Einrichtung) erbrachten Leistungen sowie die Durchführung von Unterrichtseinheiten zum Thema Stand-by-Verbrauch (100 %, maximal 1.400 €) mit den in Klammern genannten Fördersätzen unterstützt.

Die Förderbedingungen, die Antragsformulare (Download) sowie weitere Informationen zum Programm sind im Internet verfügbar unter

www.klimaschutz-plus.baden-wuerttemberg.de