

Das Förderprogramm „Klimaschutz-Plus“ des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

– Auswertung des Förderjahrs 2011 –

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
arno.maier@kea-bw.de, martin.sawillion@kea-bw.de
www.kea-bw.de

Das vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft 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 2011 erzielten Ergebnisse und Erfahrungen gezogen und mit den vorangegangenen Förderjahren verglichen.

1 Inhalte des Förderprogramms

Das im Jahr 2002 gestartete Förderprogramm *Klimaschutz-Plus* des jetzigen Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM) wurde auch im Jahr 2011 erneut aufgelegt. *Klimaschutz-Plus* besteht aus einem kommunalen und einem allgemeinen Teil. Beide Teile enthalten ein CO₂-Minderungsprogramm, ein Struktur-, Qualifizierungs- und Beratungsprogramm (im allgemeinen Teil nur Beratungsprogramm) sowie das Teilprogramm Modellprojekte. Antragsberechtigt im kommunalen Programmteil sind Kommunen und Landkreise Baden-Württembergs, deren Mehrheitsgesellschaften sowie selbstständige, rechtsfähige kommunale Stiftungen des öffentlichen Rechts nach § 101 Gemeindeordnung als Eigentümer oder Besitzer, das sind Mieter oder Pächter, in Baden-Württemberg gelegener Gebäude bzw. Straßenbeleuchtungsanlagen. 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.

Mit Datum vom 06.04.2011 wurden das *Kommunale CO₂-Minderungsprogramm*, das stadtinterne Contracting (ViRE) im *Kommunalen Struktur, Qualifizierungs- und Beratungsprogramm* sowie die *Kommunalen Modellprojekte* durch Einstellen der Förderbedingungen und Antragsformulare auf die Internetseite zum Programm gestartet. Am 05.07.2011 konnten auch die bisher nicht gestarteten Fördertatbestände des *Kommunalen Struktur, Qualifizierungs- und Beratungsprogramms*

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

ausgeschrieben werden. Am 15.08.2011 starteten alle allgemeinen Programmteile (*CO₂-Minderungsprogramm, Beratungsprogramm und Modellprojekte*).

Nach dem 31.10.2011 (nach einer Verlängerung der ursprünglichen Antragsfrist vom 31.07.2011) wurden im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm* keine Anträge mehr zur Bearbeitung entgegen genommen. Die Antragsfrist im *Allgemeinen CO₂-Minderungsprogramm* endete erst am 30.04.2012. Anträge im *Kommunalen Beratungsprogramm* konnten bis zum 30.11.2011, im *Allgemeinen Beratungsprogramm* bis zum 30.04.2012 eingereicht werden. Anträge für *Modellprojekte* konnten in beiden Programmteilen ohne Fristsetzung weiterhin gestellt werden. Die Laufzeit des *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramms* hat im Förderjahr 2011 somit rund sechs Monate, die des *Allgemeinen CO₂-Minderungsprogramms* rund achteinhalb Monate umfasst.

Im *Kommunalen und Allgemeinen 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, Elektro-Wärmepumpen-Anlagen (bis 100 kW Heizleistung) oder Solarthermie-Anlagen (bis 100 m² Brutto-Kollektorfläche),
- der Einsatz von Motor-Blockheizkraftwerken (BHKW) mit einer elektrischen Leistung ab 15 kW sowie
- die Sanierung der Straßenbeleuchtung und LED-Einsatz in bestehenden Lichtzeitanlagen (Ampeln).

In beiden Programmteilen wird zudem die Errichtung von Nahwärmenetzen im Zusammenhang mit der Erneuerung von 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 in beiden Programmteilen auf 200.000 € beschränkt; Visualisierungsmaßnahmen werden mit maximal 3.000 € gefördert. Daneben greift eine relative Deckelung der Förderung, die 20 % der förderfähigen Investitionen im *Kommunalen* und 15 % der förderfähigen Investitionen im *Allgemeinen CO₂-Minderungsprogramm* beträgt.

Als Mindestanforderung (Bagatelldgrenze) gilt eine gewährte Förderung von 5.000 € (in den Vorjahren: eine CO₂-Minderung um mindestens zehn Tonnen pro Jahr). Eine Kumulierung mit anderen auf Energieeinsparung oder Klimaschutz zielenden öffentlichen Förderprogrammen (auch KfW-Krediten) ist in beiden *CO₂-Minderungsprogrammen* und in den beiden *Beratungsprogrammen* ausgeschlossen. Die gleichzeitige Inanspruchnahme von Mitteln aus dem Ausgleichstock für Kommunen (§ 13 Finanzausgleichsgesetz) ist zulässig.

Im *Kommunalen Struktur-, Qualifizierungs- und Beratungsprogramm* werden fünf Arten von Maßnahmen gefördert.

- Im Teilbereich I wird die Teilnahme von Kommunen und Landkreisen am European Energy Award (eea) gefördert. Der eea ist ein europäisches Qualitätsmanagement- und Zertifizierungssystem für energieeffiziente Kommunen und Landkreise. Gefördert wird die Teilnahme mit einmalig 8.000 € (Anschubfinanzierung).

- Im Teilbereich II wird die Gründung von neuen, kreisweit tätigen regionalen 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 Teilbereich III wird die dauerhafte und erstmalige Einführung einer verwaltungsinternen Refinanzierung von Energieeinsparinvestitionen (ViRE) in Kommunen und Landkreisen gefördert. Die Höhe der Förderung beträgt mindestens 20.000 € und höchstens 50.000 €.
- Der Teilbereich IV widmet sich Projekten in Schulen und Kindergärten. In einem niederschweligen Bereich wird die Durchführung von Unterrichtseinheiten zum Thema „Standby-Verbrauch von Elektrogeräten“ mit 50 % der Kosten, maximal 700 € für die jeweils erste Klasse einer Schule und maximal 350 € für jede weitere Klasse gefördert. Im höherschweligen Bereich werden Einsparbeteiligungs- (sogenannte „Fifty/Fifty-“) Projekte an Schulen und Kindergärten gefördert. Für Schulen beträgt die Höhe der Förderung 25 % der Kosten, maximal 1.400 € pro Schule. Bei Kindergärten werden maximal 50 % der Kosten gefördert und maximal 3.800 € pro Kindergarten ausgereicht.
- Im Teilbereich V werden Energieberatungen in Form von Energiediagnosen für kommunale Nichtwohngebäuden 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 Arbeitstage in Höhe von bis zu 350 € pro Tag gewährt.

Im *Allgemeinen Beratungsprogramm* werden ebenfalls Energiediagnosen für Nichtwohngebäude gefördert. In diesem Programmteil ist die Förderung auf fünf Arbeitstage begrenzt.

In beiden Programmteilen *Modellprojekte* werden zukunftsweisende Vorhaben gefördert, die technisch weitgehend ausgereift sind, aber noch der Verbreitung bedürfen. In den Förderhinweisen zum Programm sind förderfähige Maßnahmen (Positivliste) beschrieben. 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 UM 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 Mehrinvestitionen bzw. Mehrkosten. Hier gab es gegenüber dem Vorjahr keine Änderungen in den Förderbedingungen.

2 Kommunaler Programmteil

Die drei Teilprogramme werden im Folgenden getrennt betrachtet.

Kommunales CO₂-Minderungsprogramm

Im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm* waren bis zum Ende der Antragsfrist am 31.10.2011 235 Anträge auf Förderung eingegangen (davon 176 Anträge von Kommunen, 39 Anträge von kommunalen Mehrheitsgesellschaften und 20 Anträge von Landkreisen), von denen 174 befürwortet und positiv beschieden werden konnten. Die „statistische Erfolgsquote“ eines eingereichten Antrags lag somit bei 74 %. 61 Anträge (26 % der eingereichten Anträge) wurden von den Antragstellern zurückgezogen, von der KEA abgelehnt oder von der L-Bank widerrufen.

Die zeitliche Entwicklung des Antragseingangs ist in Abb. 1 dargestellt. Die Abbildung lässt erkennen, dass das Programm nach Verlängerung der ursprünglichen Antragsfrist (31.07.2011) und der Sommerpause rege in Anspruch genommen wurde.

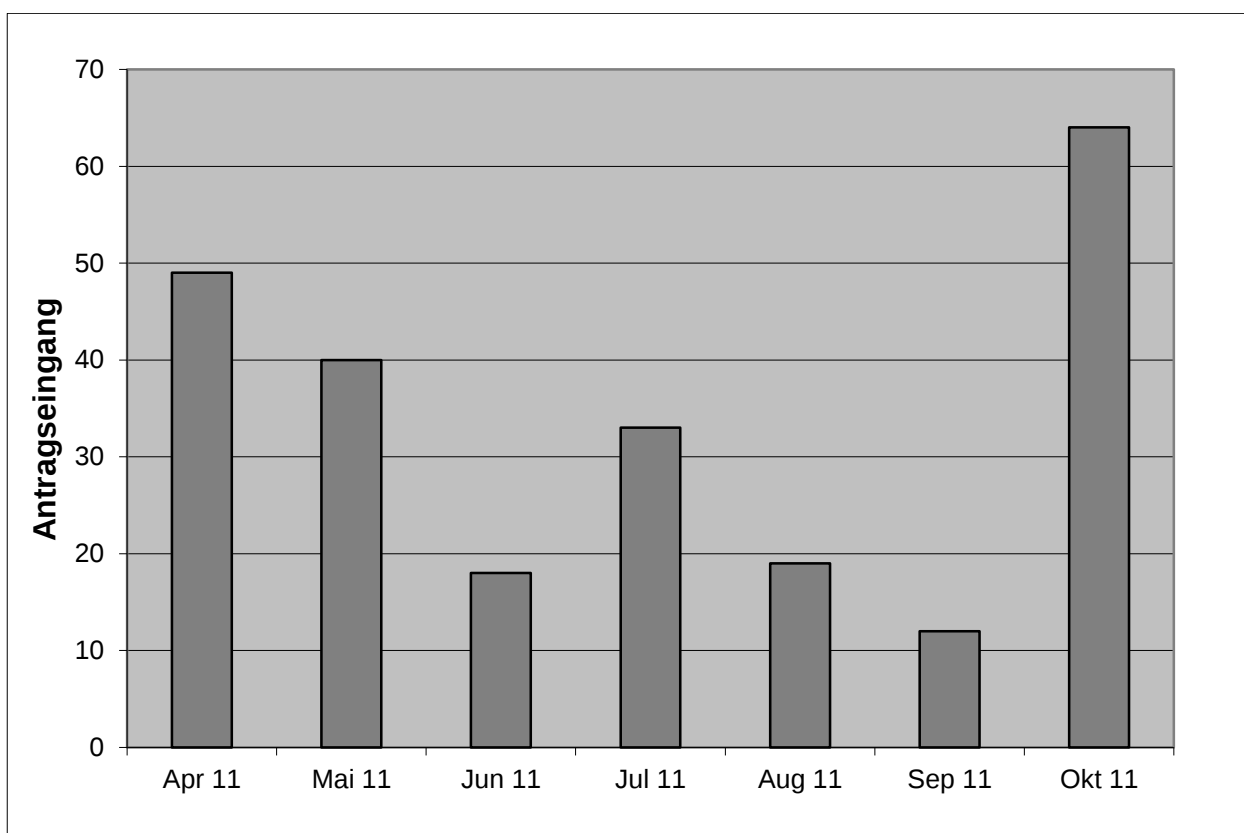


Abb. 1: Entwicklung des Antragseingangs im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm* (Laufzeit: 06.04.2011 bis 31.10.2011)

Die 174 befürworteten Anträge stehen für ausgelöste Investitionen in Höhe von 39,6 Mio. € (Mittelwert pro Antrag 227.600 €) und eine Förderung von ca. 5,1 Mio. € (29.200 € pro Antrag). Die resultierende CO₂-Minderung liegt in der Summe bei 13.430 Tonnen pro Jahr (77,2 t/a pro Antrag), was über die Lebensdauer der Maßnahmen (Wärmeschutz: 30 Jahre, alle anderen Maßnahmen: 15 Jahre) einer Minderung um 219.000 Tonnen (1.258 Tonnen pro Antrag) entspricht. Die durchschnittliche Förderquote beträgt 12,8 % der Investitionen. Der durchschnittliche Fördersatz liegt bei 23,2 €/t CO₂.

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

Kennwert	2002/ 2003 ²	2004 ²	2005 ²	2006 ²	2007 ²	2008 ²	2009 ²	2010 ²	2011	Änderung in % (2010 -> 2011)
Absolute Werte										
Eingereichte Anträge	243	333	285	266	271	261	205	173	235	
Befürwortete Anträge	186	255	227	207	213	199	160	129	174	
Anzahl der Maßnahmen	263	346	285	304	240	250	224	170	214	
Gewährte Förderung in Mio. €	8,07	6,85	5,77	6,54	6,73	6,74	7,03	4,39	5,08	
Ausgelöste Investitionen in Mio. €	50,3	41,9	38,7	47,7	60,6	59,4	59,7	36,8	39,6	
CO ₂ -Minderung in t/a	16.437	18.813	10.675	15.968	19.761	10.180	9.198	10.027	13.427	
CO ₂ -Minderung in t über Lebensdauer	274.804	302.402	186.619	256.667	342.924	192.655	179.531	169.691	218.976	
Durchschnittliche Förderquote in %	16,0	16,3	14,9	13,8	11,1	11,4	11,8	11,9	12,8	+ 7,6
Durchschnittlicher Fördersatz in €/t	29,4	22,7	30,9	25,5	19,6	35,0	39,1	25,9	23,2	- 10,4
Bezogene Werte										
Maßnahmen pro Antrag	1,4	1,4	1,3	1,5	1,1	1,3	1,4	1,3	1,2	
Förderung pro Antrag in €	43.380	26.864	25.419	31.620	31.578	33.892	43.921	34.036	29.197	- 14,2
Investitionen pro Antrag in €	270.293	164.489	170.375	229.170	284.341	298.585	373.436	285.635	227.555	- 20,3
CO ₂ -Minderung pro Antrag in t/a	88,4	73,8	47,0	77,1	92,8	51,2	57,5	77,7	77,2	- 0,6
... pro Antrag in t über Lebensdauer	1.477	1.186	822	1.240	1.610	968	1.122	1.315	1.258	- 4,3

In Tab. 1 ist die Entwicklung der Kennwerte der Förderung gegenüber den vorhergehenden Förderjahren dargestellt. Daraus ist zu ersehen, dass die Anzahl der Anträge gegenüber dem Vorjahr wieder zugenommen hat. Auch hat sich die Effizienz des Fördermitteleinsatzes (Maß dafür ist der Fördersatz in €/t) erneut verbessert. Seit der Erstaufgabe des Programms im Jahr 2002 wurden Fördersätze in einer Bandbreite zwischen 19,6 €/t und 39,1 €/t erreicht.

Die durchschnittliche Bearbeitungszeit vom Antragseingang bis zur Ausstellung des Zuwendungsbescheides betrug 37,3 Wochen. Allerdings wurden häufig Unbedenklichkeitsbescheinigungen (UBe) ausgestellt. In diesen Fällen war ein vorzeitiger und förderunschädlicher Maßnahmenbeginn gewährleistet. Rückfragen waren in 64 % aller Fälle notwendig.

² Die in den Evaluierungen der Förderjahre 2002 bis 2010 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.

Der eindeutige Schwerpunkt lag bei Schulen mit 77 der 174 befürworteten Anträge. Es folgen darauf Hallen (42) und Kindergärten (21). Weitere Maßnahmen fanden in Schwimmbädern (11), sozialen Einrichtungen (10), in Büro- und Verwaltungsgebäuden (8) und Rathäusern (8) statt sowie in anderen Gebäuden. Die sanierten Gebäude weisen eine Nutzfläche von 873.297 m² auf (5.019 m² im Mittel). Das größte Gebäude (ein Schulzentrum) hat eine Nutzfläche von 140.000 m², das kleinste Gebäude (ein städtischer Jugendtreff) eine von 178 m².

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. Erstmalig wurde im Jahr 2011 der Fördertatbestand der Sanierung von Straßenbeleuchtung aufgenommen. Mit 38 befürworteten Anträgen wurde dieses Förderangebot sehr gut angenommen - ein Indiz dafür, dass die Umrüstung von Straßenbeleuchtungsanlagen in den Kommunen von großer Aktualität ist. Heizungserneuerungen erreichen die mit Abstand höchste CO₂-Minderung pro Maßnahme. Die mit Abstand geringsten Beiträge zur CO₂-Minderung werden durch die eine solarthermische Anlage erbracht. Nahwärmenetze wurden in 13 Fällen gefördert (neun im Zusammenhang mit der Errichtung von Blockheizkraftwerken, drei im Zusammenhang mit der Förderung von Holzpellettheizungen und eines bei der Erneuerung einer Heizungsanlage).

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

Maßnahme (Kürzel siehe Text)	Anzahl	Mittlere Förderung pro Antrag in €	Mittlere Investition pro Antrag in €	Mittlere CO ₂ -Minderung pro Antrag in t/a	Förderquote in % der Investitionen
WS	58	27.136	365.246	20,2	7,4
BHKW	38	30.057	150.922	62,0	19,9
STR	38	21.580	110.471	45,6	19,5
HZ	21	24.995	121.289	303,6	20,9
BL	15	12.417	71.322	23,3	17,4
LÜ	14	28.108	172.387	41,1	16,3
HP	12	35.755	199.126	72,3	18,0
VIS	5	1.630	8.707	-	18,7
TS	1	2.400	14.000	3,2	17,1
WP	0	-	-	-	-
NW	13	-	-	-	-
Summe/ Mittel	215	29.197	227.555	77,2	12,8

Die einzelnen Maßnahmen sollen im Folgenden etwas differenzierter betrachtet werden:

- Die 58 geförderten Wärmeschutzmaßnahmen (WS) umfassen eine Gebäudehüllfläche von 63.444 m² (Mittelwert pro Antrag 1.094 m², Bandbreite zwischen 113 m² und 5.143 m²). Als durchschnittliche ungewichtete spezifische Netto-Investition für diese Maßnahme wurde - mit einer großen Bandbreite - ein Wert von ca. 286€ 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 2010 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.

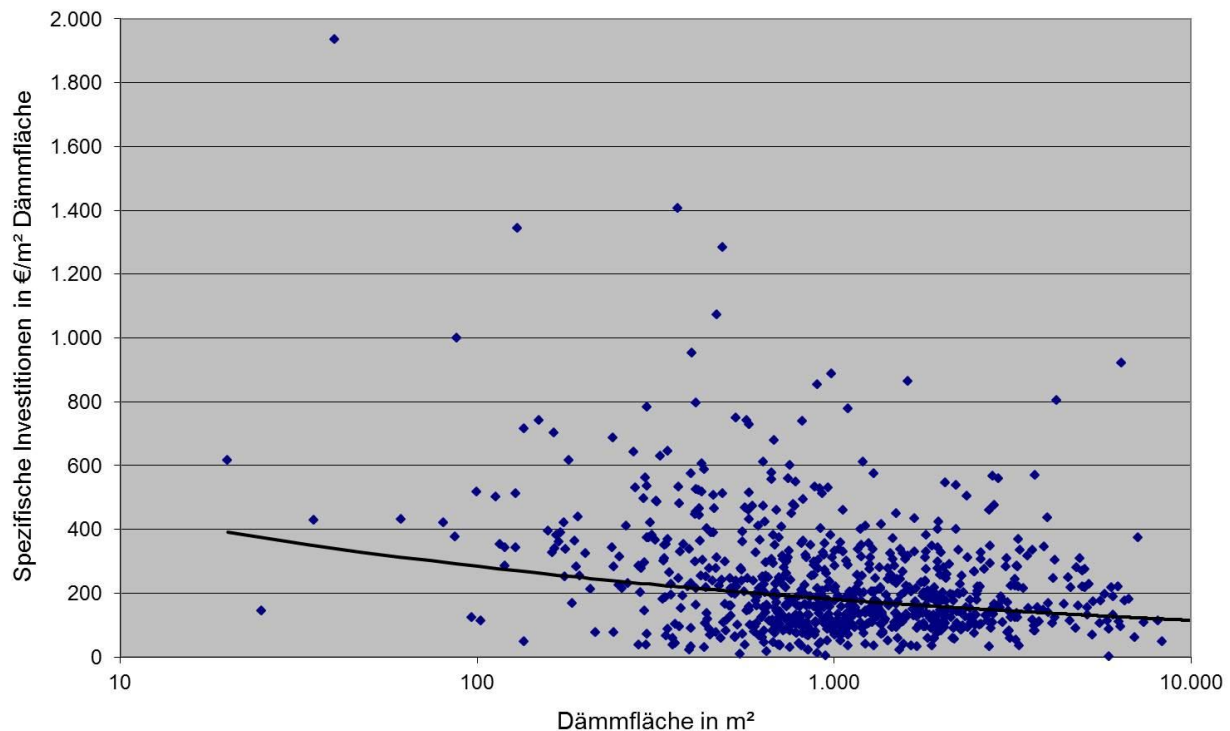


Abb.2: Verteilung der spezifischen Netto-Investitionen für die im *Kommunalen CO₂-Minde-
rungsprogramm* geförderten Wärmeschutzmaßnahmen über der Dämmfläche mit
Trendlinie (Förderjahre 2002 bis 2011)

- Bei den 38 bewilligten Blockheizkraftwerk-Anlagen (BHKW) beläuft sich die neu installierte elektrische Leistung auf rund 1,45 MW. Die in insgesamt 39 Modulen durchschnittlich installierte elektrische Leistung pro Anlage liegt somit bei 38,2 kW mit einer Bandbreite zwischen 15,2 kW und 200 kW. In allen 38 BHKW-Anlagen kommt als Brennstoff Erdgas zum Einsatz. Für die kalkulierte Ausnutzungsdauer bzw. Volllaststundenzahl ergibt sich im (ungewichteten) Mittel ein Wert von 5.182 h/a, was als technisch sowie wirtschaftlich sinnvoller und aus Fördersicht akzeptabler Wert angesehen wird. Die spezifischen Netto-Investitionen liegen im (ungewichteten) Mittel bei 4.216 € pro kW installierter elektrischer Leistung. Die spezifischen Investitionen über der elektrischen Leistung der jeweiligen BHKW-Anlage (nicht der einzelnen Module) sind in Abb. 3 dargestellt. Auch hier wurden Ergebnisse der Förderjahre 2002 bis 2010 mit einbezogen. 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. Häufungen zeigen sich bei Anlagen mit 5 kW, 10 kW und 50 kW elektrischer Leistung. Im Zusammenhang mit der Errichtung von BHKW-Anlagen wurde in neun Fällen ein Wärmenetz errichtet.
- Mit den 38 bewilligten Anträgen zur Sanierung von Straßenbeleuchtung konnten 36 Sanierungsmaßnahmen an Straßenbeleuchtungsanlagen und zwei Umrüstungen von Lichtsignalanlagen (Ampeln) gefördert werden. Es wurden Umrüstungen an 7.066 Leuchtstellen gefördert und die ursprünglich installierte Leistung dabei um 73 % von 1,5 MW auf 0,4 MW reduziert. In 22 Fällen wurde auf LED umgestellt, in sieben Fällen auf NAV und auf weitere Technologien.

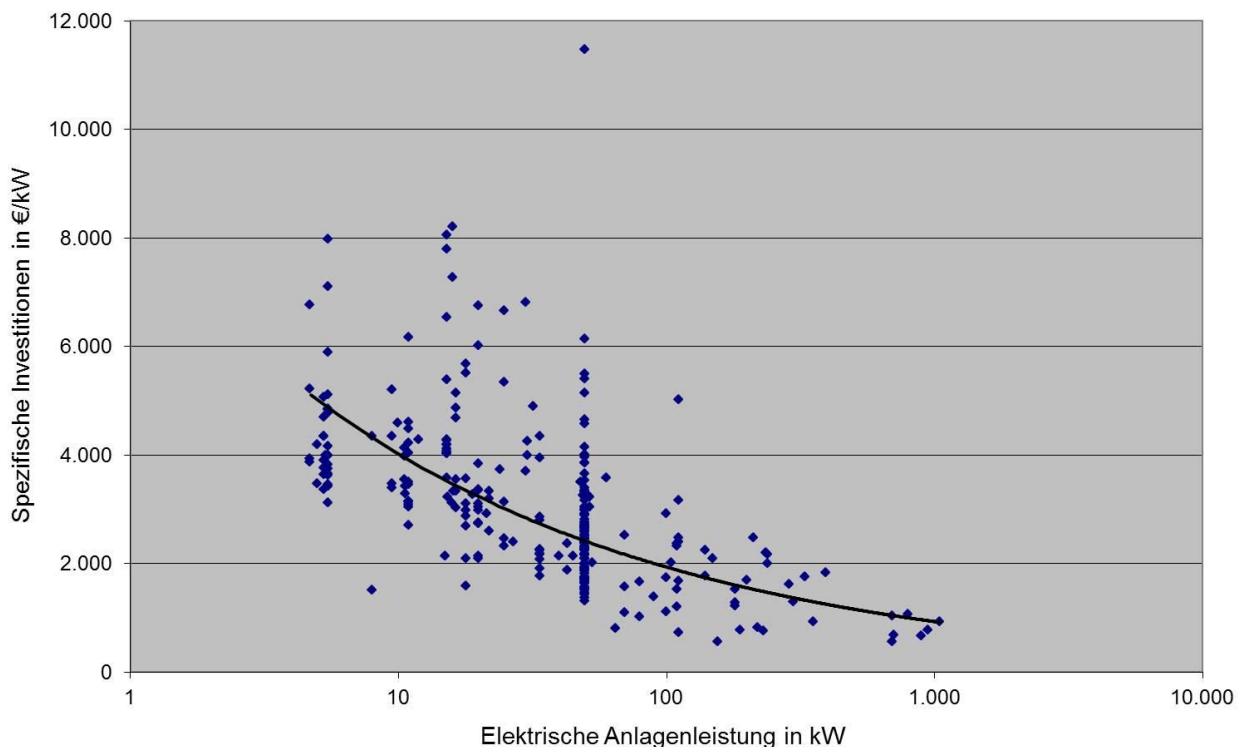


Abb. 3: Verteilung der spezifischen Netto-Investitionen für die im *Kommunalen CO₂-Minde-
rungsprogramm* geförderten BHKW-Anlagen über der installierten elektrischen
Anlagenleistung mit Trendlinie (Förderjahre 2002 bis 2011)

- Die 21 sanierten Heizungsanlagen (HZ) repräsentieren eine installierte thermische Leistung (alt) von 21,5 MW (im Mittel 1.024 kW, Bandbreite zwischen 31 kW und 6.600 kW). Diese Leistung reduzierte sich um rund 26 % auf 15,9 MW. Als durchschnittliches Baujahr der bisher installierten Heizkessel wird das Jahr 1987 genannt. Die förderfähigen Heizkessel wurden somit im Mittel nach 24 Jahren erneuert. Dies liegt weit 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 einem Fall ein Wärmenetz errichtet.
- Die 15 sanierten Beleuchtungsanlagen (BL) stammen im Mittel aus dem Jahr 1979 (Bandbreite zwischen 1960 und 2007). Beleuchtungsanlagen werden somit durchschnittlich erst nach 32 Jahren saniert, was sehr deutlich über der technischen Lebensdauer von 15 Jahren liegt. Die bisher installierte elektrische Leistung von 485 kW (im Mittel 32,3 kW, Bandbreite zwischen 5,3 kW und 193 kW) wird um 57 % auf 209 kW gesenkt. 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 2.060 h/a auf 1.796 h/a) senken und somit weitere Einsparungen im Bereich von ca. 13 % erbringen.

- Die 14 sanierten Lüftungsanlagen (LÜ) stammen im Mittel aus dem Jahr 1978 (Bandbreite zwischen 1964 und 1996), was einem durchschnittlichen Alter der Anlagen von 33 Jahren entspricht. Die in den Ventilatoren installierte elektrische Leistung von rund 271 kW (im Mittel 19,4 kW, Bandbreite zwischen 2,8 kW und 75 kW) verringerte sich um rund 44 % auf etwa 152 kW. Der Wirkungsgrad der im Zuge einer geplanten Sanierung häufig nachgerüsteten Wärmerückgewinnungssysteme wird im Mittel mit rund 75 % angegeben.
- Die zwölf neu errichteten Holzpellettheizungen (HP) führen zu einem Zubau an Nennwärmeleistung von 1,9 MW. Die durchschnittliche installierte Nennwärmeleistung pro Anlage liegt somit bei 158 kW (Bandbreite von 60 kW bis 300 kW). Die spezifischen Netto-Investitionen liegen im (ungewichteten) Mittel bei 1.210 € pro kW Nennwärmeleistung. Der Zusammenhang zwischen den spezifischen Investitionen und der Nennwärmeleistung der Anlagen ist in Abb. 4 dargestellt. Um die Datenbasis zu verbessern, wurden die in den Förderjahren 2004 bis 2010 bezuschussten Maßnahmen (HP-Anlagen wurden im Förderjahr 2002/2003 nicht explizit gefördert) in die Auswertung einbezogen. 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. Im Zusammenhang mit dem Einbau von Holzpellettheizungen wurde in drei Fällen ein Wärmenetz errichtet.

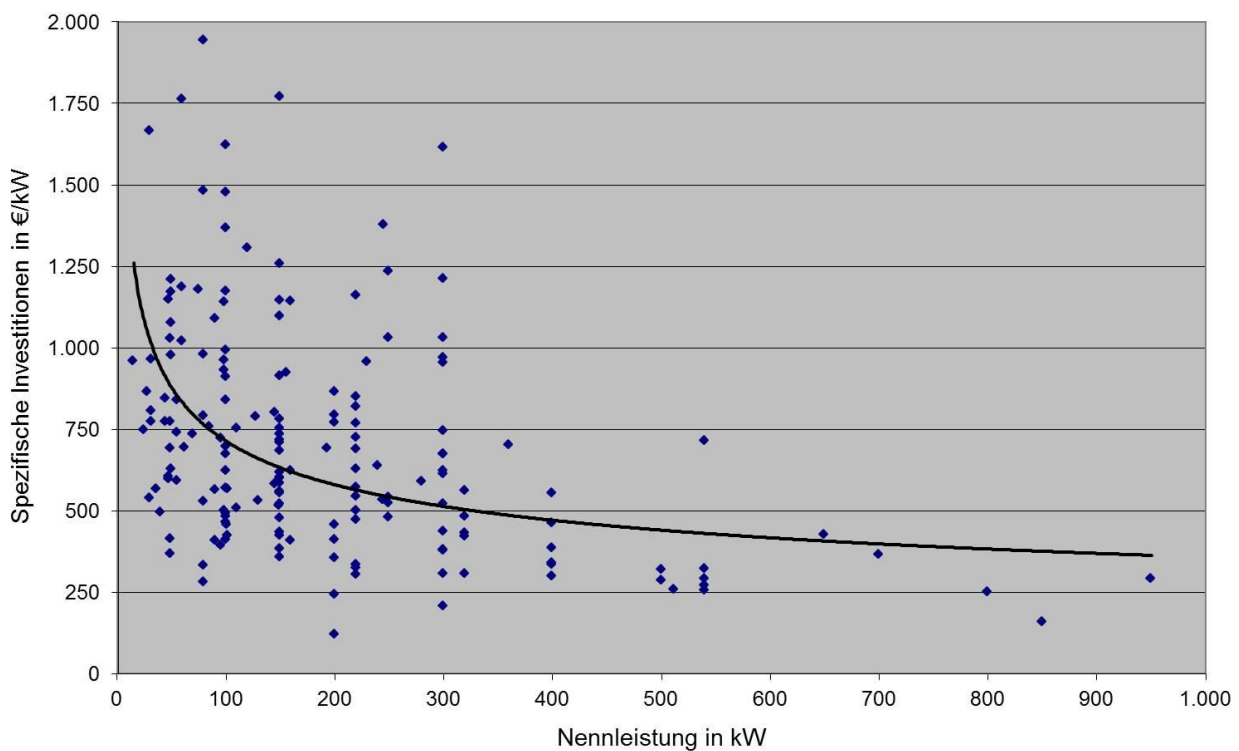


Abb. 4: Verteilung der spezifischen Netto-Investitionen für die im Kommunalen CO₂-Minde-rungsprogramm geförderten Holzpellettheizungen über der installierten Nennleistung mit Trendlinie (Förderjahre 2004 bis 2011)

- Die fünf befürworteten Visualisierungsmaßnahmen (VIS) stellen diverse Bedarfs- oder Erzeugungsgrößen dar.
- Die befürwortete solarthermische Anlage (TS) hatte eine Brutto-Kollektorfläche von 16 m². Der spezifische Ertrag wird mit 525 kWh pro m² und Jahr angegeben (Planungswert). Zum Einsatz

kommen Vakuumröhrenkollektoren. Die spezifischen Brutto-Investitionen liegt bei 735 € pro m² Brutto-Kollektorfläche.

- Anträge auf Bezuschussung von Elektro-Wärmepumpen-Anlagen gingen nicht ein.

Die von den einzelnen Maßnahmen erreichten Fördersätze sind in Abb. 5 über dem relativen Anteil an der über die Lebensdauer erreichten CO₂-Minderung dargestellt (geordnet nach zunehmenden Fördersätzen). Die Fläche der Rechtecke ist in dieser Darstellung ein Maß für die gewährten Fördermittel.

Die Effizienz wird durch den tatsächlichen Fördersatz (€/t) beschrieben. Den geringsten Fördersatz und damit die höchste Effizienz konnten Maßnahmen der Heizungserneuerung erreichen, gefolgt von Sanierungen der Straßenbeleuchtung. Mit ähnlicher Effizienz folgen Blockheizkraftwerke. Maßnahmen der Sanierung von Lüftungsanlagen schneiden mit einem Fördersatz von 45,5 €/t am schlechtesten ab (lässt man die einzige geförderte solarthermische Anlage mit einem Fördersatz von 50 €/t hier unberücksichtigt). Den größten Anteil an der CO₂-Minderung haben Maßnahmen der Erneuerung von Heizungsanlagen.

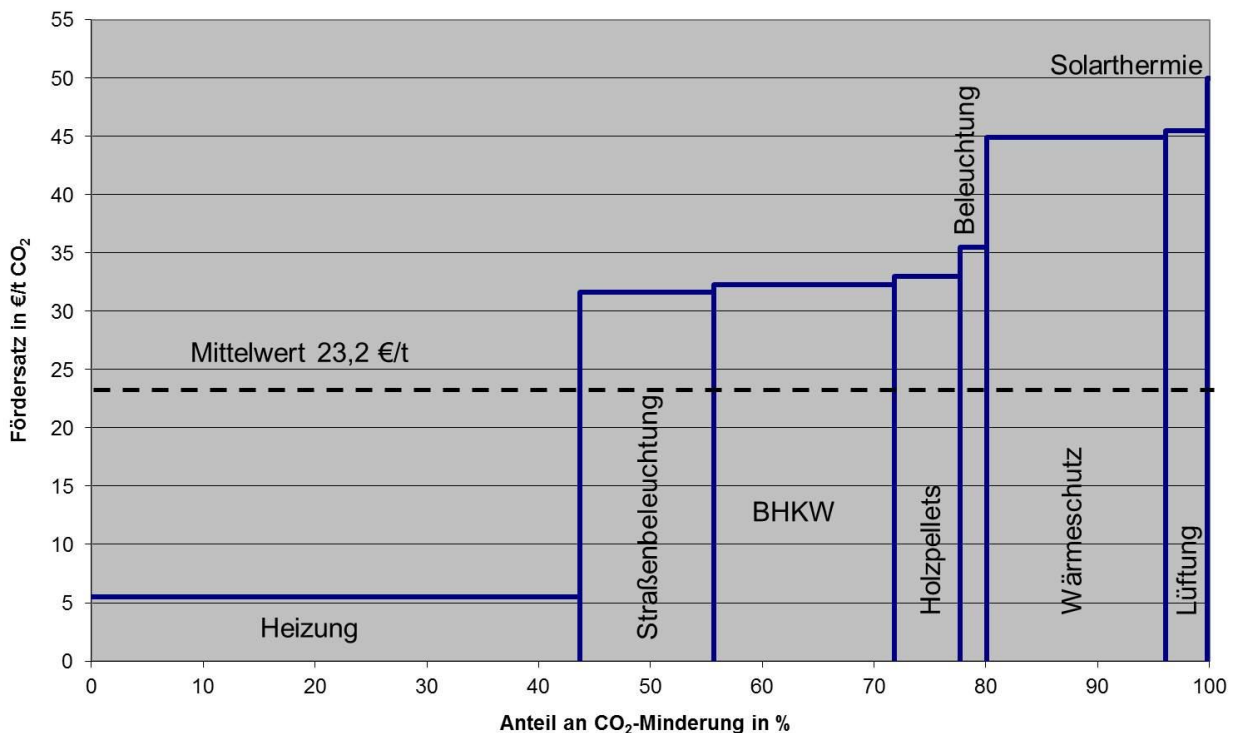


Abb. 5: Von den Maßnahmenarten erreichte Fördersätze über dem relativen Anteil an der gesamt bewirkten CO₂-Minderung im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm*

Die Förderung erneuerbarer Energieträger (EE) in diesem Programmteil ist in Tab. 3 genauer spezifiziert. Die für EE-Anlagen befürwortete Förderung lag bei 431.458 €, was einem Anteil von 8,4 % der Zuschüsse in diesem Programmteil entspricht. Der Anteil der geförderten EE-Anlagen an der erzielten CO₂-Minderung kann mit 5,9 % angegeben werden. EE-Anlagen tragen damit im Vergleich zu den Vorjahren (im Jahr 2010 wurden keine regenerativen Energien gefördert) deutlich weniger zu den Ergebnissen des Programms bei. Der Effekt wird fast ausschließlich durch Holzpellettheizungen getragen (die geförderte solarthermische Anlage fällt statistisch nicht ins Gewicht).

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

Art der Anlage	Anzahl Anträge	Förderung in € (in %)	CO ₂ -Minderung in t über Lebensdauer (in %)	Charakteristische Größe (Summenwert)
Holzpelletheizungen	12	429.058 (8,4)	13.019 (5,9)	1.822 kW Heizleistung
Solarthermie	1	2.400 (0,0)	48,0 (0,0)	16 m ² Kollektorfläche
Wärmepumpe	-	-	-	-
Summe	13	431.458 (8,4)	13.067 (5,9)	-

Tab. 4 zeigt die Verteilung der im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm* 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 Esslingen, gefolgt von Rems-Murr-Kreis. 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; Förderjahre 2002 bis 2011)

Kreis	Anzahl Anträge	Ausgelöste Investitionen in Tsd. €	Förderung in Tsd. €	Anteil an Förderung in %
Alb-Donau	27	5.330	763	1,3
Biberach	50	9.127	1.365	2,4
Böblingen	54	20.407	2.083	3,6
Bodensee	29	5.399	808	1,4
Breisgau-Hochschwarzwald	32	4.889	725	1,3
Calw	29	3.496	716	1,3
Emmendingen	18	5.956	719	1,3
Enz	17	4.656	600	1,0
Esslingen	102	28.624	3.720	6,5
Freudenstadt	24	3.765	724	1,3
Göppingen	80	13.951	2.007	3,5
Heidenheim	24	6.456	824	1,4
Heilbronn	37	5.730	824	1,4
Hohenlohe	7	1.112	191	0,3
Karlsruhe	53	17.186	2.901	5,1
Konstanz	44	5.809	865	1,5
Lörrach	37	6.870	848	1,5
Ludwigsburg	97	21.036	3.293	5,8
Main-Tauber	24	6.871	830	1,5
Neckar-Odenwald	29	5.849	881	1,5
Ortenau	101	24.941	2.950	5,2
Ostalb	71	11.858	1.884	3,3
Rastatt	48	12.126	1.877	3,3
Ravensburg	56	12.786	1.595	2,8
Rems-Murr	111	28.408	3.447	6,0
Reutlingen	34	5.833	746	1,3
Rhein-Neckar	48	12.415	1.606	2,8
Rottweil	35	7.375	963	1,7
Schwäbisch Hall	19	3.157	587	1,0
Schwarzwald-Baar	36	13.649	1.393	2,4
Sigmaringen	40	8.242	1.692	3,0
Stadt Baden-Baden	5	1.354	222	0,4
Stadt Freiburg	66	29.815	3.045	5,3
Stadt Heidelberg	9	2.755	359	0,6
Stadt Heilbronn	32	7.034	869	1,5
Stadt Karlsruhe	21	9.814	799	1,4
Stadt Mannheim	1	175	21	0,0
Stadt Pforzheim	10	5.253	546	1,0
Stadt Stuttgart	48	20.463	2.217	3,9
Stadt Ulm	18	3.587	505	0,9
Tübingen	33	4.838	770	1,3
Tuttlingen	18	4.101	533	0,9
Waldshut	33	8.111	1.063	1,9
Zollernalb	42	13.395	1.777	3,1
Summe	1.749	434.004	57.156	100,0

Die regionale Verteilung der seit 2002 gewährten Fördermittel nach Kreisen ist – bezogen auf die Einwohnerzahl – in Abb. 6 dargestellt. Die Inanspruchnahme des Programms zeigt sich uneinheitlich.

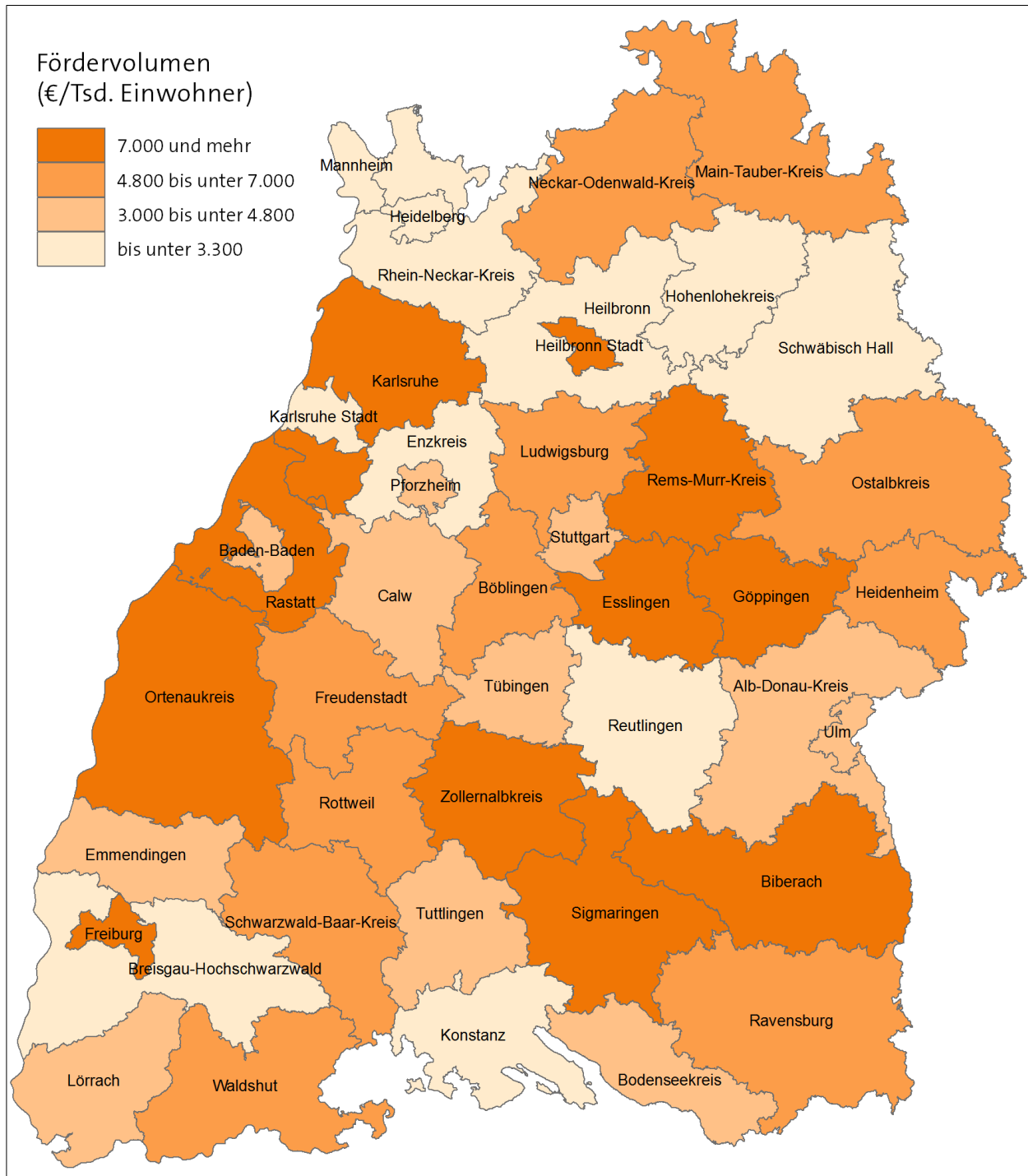


Abb. 6: Auf die Einwohnerzahl bezogene Fördermittel im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm* nach Kreisen (Förderjahre 2002 bis 2011)

Kommunales Struktur-, Qualifizierungs- und Beratungsprogramm

Teilbereich I – Teilnahme von Kommunen und Landkreisen am European Energy Award (eea): Mit jeweils 8.000 € als Anschubfinanzierung für die Teilnahme am European Energy Award (eea) wurden im Jahr 2011 gefördert die Landkreise Alb-Donau, Biberach, Freudenstadt, Karlsruhe, Reutlingen, Rottweil, Tuttlingen und Zollernalb, die Städte Bad Säckingen, Bad Wurzach, Oberndorf, Reutlingen und Tübingen sowie die Gemeinden Gutach, Korb und Mietingen.

Teilbereich II – Gründung von neuen, kreisweit tätigen regionalen Energieagenturen: 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. (Die letztgenannte Agentur wird derzeit neu aufgestellt.) 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/Alb-Donau/Heidenheim 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. Mit den regionalen Energieagenturen der Landkreise Rastatt und des Hohenlohekreises konnten im Jahr 2010 zwei weitere Neugründungen unterstützt werden, im Jahr 2011 eine weitere mit der Energieagentur in Horb, für den gesamten Landkreis Freudenstadt. In allen Fällen betrug die Anschubfinanzierung 100.000 €; die Summe wird/wurde verteilt auf drei Jahre ausgereicht.

Teilbereich III – Verwaltungsinterne Refinanzierung von Energieeinsparinvestitionen: Dieser Fördertatbestand wurde im Jahr 2010 erstmals in die Förderbedingungen mit aufgenommen. Es ging dazu ein Antrag der Stadt Kornwestheim ein, der mit 50.000 € bezuschusst werden konnte. Im Förderjahr 2011 ging in diesem Teilbereich kein Antrag ein.

Teilbereich IV – Projekte in Schulen und Kindergärten: Es gingen 114 Anträge auf Förderung von Unterrichtseinheiten zum Thema „Standby-Verbrauch von Elektrogeräten“ ein, von denen 112 mit insgesamt 807.100 € bezuschusst werden konnten. Damit wurden 958 Klassen an 252 Schulen bedient. Im Bereich der Einsparbeteiligungs- (sogenannte „Fifty/Fifty-“) Projekte wurden zwei Anträge gestellt, die mit 9.800 € gefördert werden konnten. Es wurden zwei Schulen bezuschusst.

Teilbereich V – Energieberatungen: Im Jahr 2011 wurden 14 Anträge auf Energieberatung mit einer Gesamtsumme von 105.662 € gefördert. Das entspricht einer durchschnittlichen Förderung von 7.547 € pro Antrag.

Kommunale Modellprojekte

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 77 Projektskizzen oder Anträge auf modellhafte Förderung, davon sieben im Förderjahr 2011. Von diesen wurden 37 zurückgezogen oder abgelehnt. In 13 Fällen steht noch die Beantwortung von Rückfragen oder eine Entscheidung des UM aus. Die übrigen 27 Projekte wurden mit 2.186.998€ (rund 84.000€ pro Antrag) gefördert. Die Bearbeitungsdauer vom Eingang der ersten Projektbeschreibung bis zum Zuwendungsbescheid oder zur Ablehnung lag im Mittel bei etwa 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

Im *Allgemeinen CO₂-Minderungsprogramm* waren bis zum Ende der Antragsfrist am 30.04.2012 159 Anträge auf Förderung eingegangen, von denen 106 befürwortet und positiv beschieden werden konnten. Die „statistische Erfolgsquote“ eines eingereichten Antrags lag somit bei 67 %. 53 Anträge (33 % der eingereichten Anträge) wurden von den Antragstellern zurückgezogen, von der KEA abgelehnt oder von der L-Bank widerrufen – häufig, weil Aufträge bereits vor dem Vorliegen des Zuwendungsbescheides vergeben worden waren (vorzeitiger förderschädlicher Maßnahmenbeginn).

Die zeitliche Entwicklung des Antragseingangs ist in Abb. 7 dargestellt. Die Abbildung lässt erkennen, dass gegen Ende des Programms die Anzahl der eingegangenen Anträge nochmals stark angestiegen ist.

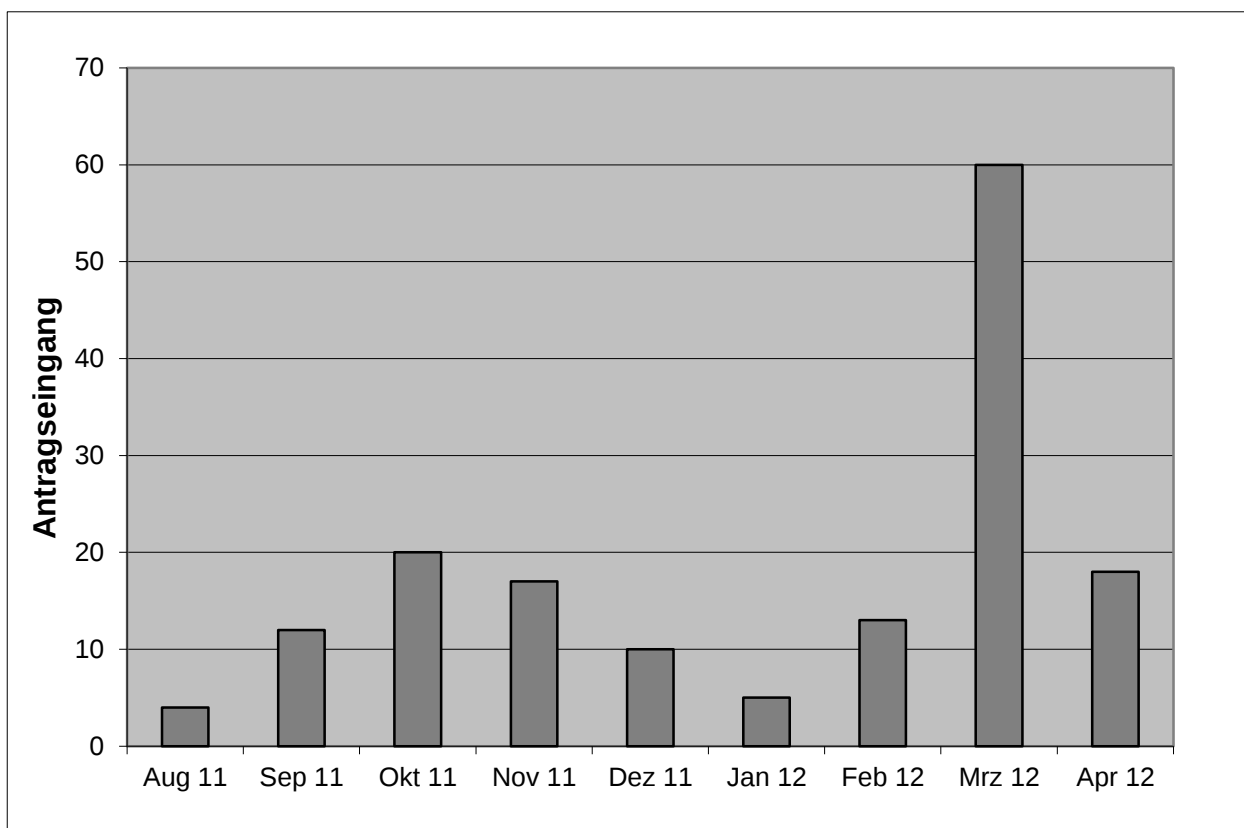


Abb. 7: Entwicklung des Antragseingangs im *Allgemeinen CO₂-Minderungsprogramm* (Laufzeit: 15.08.2011 bis 30.04.2012)

Die 106 befürworteten Anträge stehen für ausgelöste Investitionen in Höhe von 18,3 Mio. € (Mittelwert pro Antrag 172.200 €) und eine Förderung von ca. 2,1 Mio. € (19.600 € pro Antrag). Die resultierende CO₂-Minderung liegt in der Summe bei 6.840 Tonnen pro Jahr (64,6 t/a pro Antrag), was über die Lebensdauer der Maßnahmen (Wärmeschutz: 30 Jahre, alle anderen Maßnahmen: 15 Jahre) einer Minderung um 112.100 Tonnen (1.060 Tonnen pro Antrag) entspricht. Die durchschnittliche Förderquote beträgt 11,4 % der Investitionen. Der durchschnittliche Fördersatz liegt bei 18,6 €/t CO₂.

Tab. 5: Entwicklung der Kennwerte im *Allgemeinen CO₂-Minderungsprogramm*

Kennwert	2002/ 2003 ³	2004 ³	2005 ³	2006 ³	2007 ³	2008 ³	2009 ⁴	2010 ³	2011 ³	Änderung in % (2010 -> 2011)
Absolute Werte										
Eingereichte Anträge	638	488	318	209	148	127	-	79	159	
Befürwortete Anträge	398	321	198	161	75	76	-	45	106	
Anzahl der Maßnahmen	457	348	212	173	87	87	-	52	140	
Gewährte Förderung in Mio. €	4,49	2,92	1,99	2,42	1,04	1,48	-	0,69	2,08	
Ausgelöste Investitionen in Mio. €	23,7	16,0	10,7	15,0	9,7	13,6	-	5,6	18,3	
CO ₂ -Minderung in t/a	15.353	8.153	7.724	14.672	3.329	8.144	-	2.154	6.844	
CO ₂ -Minderung in t über Lebensdauer	246.523	128.972	120.863	223.650	48.783	129.454	-	39.075	112.127	
Durchschnittliche Förderquote in %	18,9	18,3	18,7	16,1	10,8	10,9	-	12,3	11,4	- 7,3
Durchschnittlicher Fördersatz in €/t	18,2	22,6	16,5	10,8	21,4	11,4	-	17,7	18,6	+ 4,5
Bezogene Werte										
Maßnahmen pro Antrag	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	-	1,2	1,3	
Förderung pro Antrag in €	11.287	9.118	10.076	15.002	13.916	19.460	-	15.387	19.601	+ 27,3
Investitionen pro Antrag in €	59.646	49.958	53.985	93.445	129.191	178.613	-	125.062	172.208	+ 37,7
CO ₂ -Minderung pro Antrag in t/a	38,6	25,5	39,0	91,1	44,4	107,2	-	47,9	64,6	+ 34,9
... pro Antrag in t über Lebensdauer	619	403	610	1.389	650	1.703	-	868	1.058	+ 21,9

In Tab. 5 ist die Entwicklung der Kennwerte der Förderung gegenüber den vorhergehenden Förderjahren dargestellt. Daraus ist zu ersehen, dass die Anzahl der Anträge wieder deutlich gestiegen ist (seit dem Programmstart war sie kontinuierlich gesunken). Seit der Erstauflage des Programms im Jahr 2002 wurden Fördersätze in einer Bandbreite zwischen 10,8 €/t und 22,6 €/t erreicht.

Die durchschnittliche Bearbeitungszeit vom Antragseingang bis zur Ausstellung des Zuwendungsbescheides betrug 24,7 Wochen. Rückfragen waren in 86 % aller Fälle notwendig.

³ Die in den Evaluierungen der Förderjahre 2002 bis 2010 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.

⁴ Im Jahr 2009 wurde das Allgemeine CO₂-Minderungsprogramm nicht aufgelegt.

Der Schwerpunkt lag bei Betriebsgebäuden mit 30 der 106 befürworteten Anträge. Es folgten kirchliche Einrichtungen (28) und Hotels (23). Weitere Maßnahmen fanden in Büro- und Verwaltungsgebäuden (15) und Wohnheimen (7) statt sowie in anderen Gebäuden. Die sanierten Gebäude weisen eine Nutzfläche von 346.605 m² auf (3.270 m² im Mittel). Das größte Gebäude (eine Kloster) hat eine Nutzfläche von 22.245 m², das kleinste Gebäude (ein kirchliches Jugendheim) eine von 158 m².

Charakteristische Daten der geförderten Maßnahmen sind in Tab.6 zusammengestellt. Demnach stellen sich die Beiträge der einzelnen Maßnahmen gestuft dar. BHKW-Anlagen führen die Liste von der Anzahl und der Wirksamkeit her an. Den größten Beitrag zur CO₂-Minderung leisten BHKW-Anlagen. Die geringsten Beiträge zur CO₂-Minderung werden durch die beiden solarthermischen Anlagen erbracht. Nahwärmenetze wurden in vier Fällen errichtet (zwei im Zusammenhang mit Blockheizkraftwerken und jeweils eines beim Einbau einer Holzpellettheizung und der Erneuerung einer Heizungsanlage).

Tab. 6: Charakteristische Werte der Maßnahmenarten im *Allgemeinen CO₂-Minderungsprogramm*

Maßnahme (Kürzel siehe Text)	Anzahl	Mittlere Förderung pro Antrag in €	Mittlere Investition pro Antrag in €	Mittlere CO ₂ -Minderung pro Antrag in t/a	Förderquote in % der Investitionen
BHKW	46	18573	132.519	77,8	14,0
WS	39	17.596	203.380	16,2	8,7
BL	14	7.427	59.570	74,2	12,5
HP	11	21.965	158.396	68,8	13,9
HZ	10	5.802	71.017	27,8	8,2
LÜ	6	13.330	90.102	68,3	14,8
WP	5	10.641	75.840	29,5	14,0
VIS	4	885	5.942	-	-
TS	2	1.275	17.370	1,7	7,3
NW	4	-	-	-	-
	141	19.655	172.571	64,6	11,4

Die einzelnen Maßnahmen sollen im Folgenden etwas differenzierter betrachtet werden:

- Bei den 46 bewilligten Blockheizkraftwerk-Anlagen (BHKW) wird die neu installierte elektrische Leistung mit 1,53 MW angegeben. Die in insgesamt 52 Modulen durchschnittlich installierte elektrische Leistung pro Anlage liegt somit bei 33,3 kW mit einer Bandbreite zwischen 15,0 kW und 225 kW. In 36 BHKW-Anlagen kommt als Brennstoff Erdgas zum Einsatz, in den anderen zehn findet Flüssiggas Verwendung. Für die kalkulierte Ausnutzungsdauer bzw. Volllaststundenzahl ergibt sich im (ungewichteten) Mittel ein Wert von 6.097 h/a, was als technisch sowie wirtschaftlich sinnvoller und aus Fördersicht akzeptabler Wert angesehen wird. Die spezifischen Netto-Investitionen liegen im (ungewichteten) Mittel bei 3.772 € pro kW installierter elektrischer Leistung. Die spezifischen Investitionen über der elektrischen Leistung der jeweiligen BHKW-Anlage (nicht der einzelnen Module) sind in Abb. 8 dargestellt. Um die Datenbasis zu verbessern, wurden die in den Förderjahren 2002 bis 2010 bezuschussten Maßnahmen in die Auswertung einbezogen. Häufungen treten bei einer elektrischen Leistung von 5 kW, 10 kW, 15 kW und 20 kW sowie (leicht) bei 50 kW auf. 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. Die Trendlinie weicht kaum von der im Kommunalen Programmteil (vgl. oben, Abb. 3) ab. Im

Zusammenhang mit der Errichtung einer BHKW-Anlage wurde im Förderjahr 2011 in zwei Fällen ein Wärmenetz errichtet.

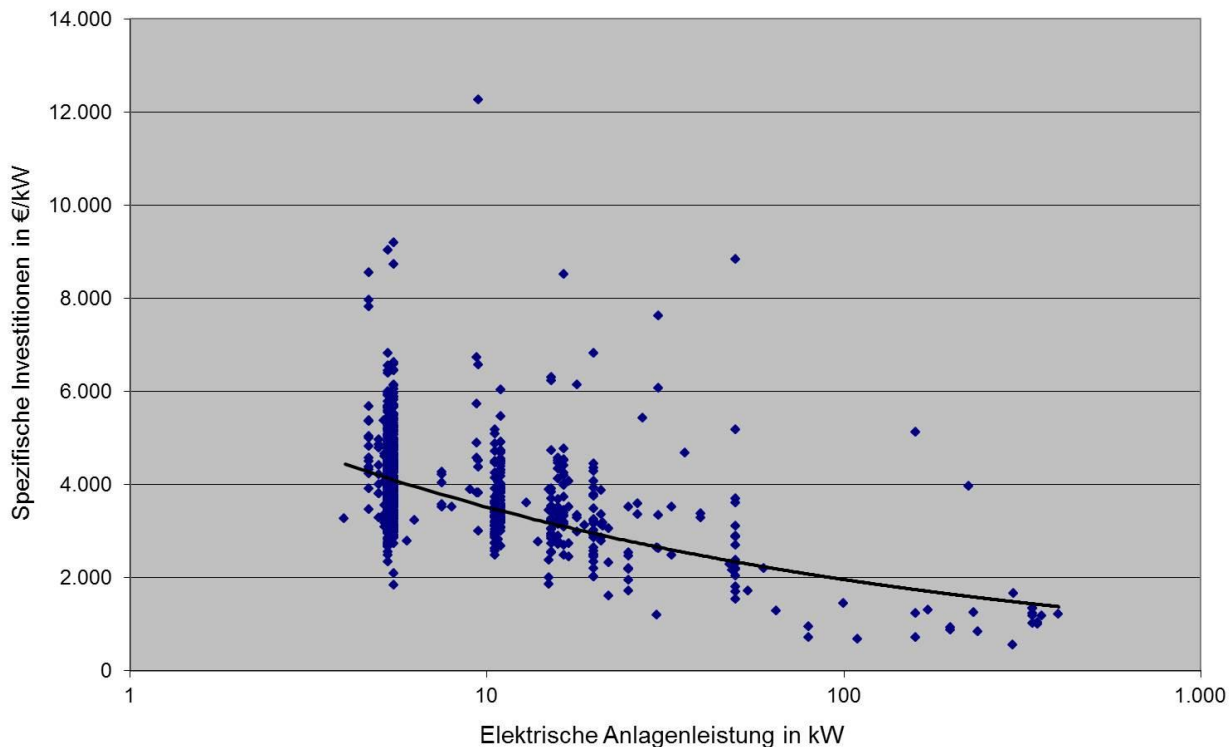


Abb.8: Verteilung der spezifischen Netto-Investitionen für die im *Allgemeinen CO₂-Minde-rungsprogramm* geförderten BHKW-Anlagen über der installierten elektrischen Anlagenleistung mit Trendlinie (Förderjahre 2002 bis 2011)

- Die 39 geförderten Wärmeschutzmaßnahmen (WS) umfassen eine Gebäudehüllfläche von 30.990 m² (Mittelwert pro Antrag 795 m², Bandbreite zwischen 4 m² und 3.110 m²). Als durchschnittliche ungewichtete spezifische Netto-Investition für diese Maßnahme wurde – mit einer großen Bandbreite – ein Wert von 250 € pro m² Dämmfläche ermittelt. Der Zusammenhang zwischen den spezifischen Investitionen und der Dämmfläche ist in Abb. 9 dargestellt. Um die Datenbasis zu verbessern, wurden die in den Förderjahren 2002 bis 2010 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. Gegenüber dem kommunalen Programmteil liegen die spezifischen Investitionen auf einem niedrigeren Niveau.
- Die 14 sanierten Beleuchtungsanlagen (BL) stammen im Mittel aus dem Jahr 1984 (Bandbreite zwischen 1968 und 1999). Beleuchtungsanlagen werden somit durchschnittlich nach 27 Jahren saniert, was etwa der doppelten technischen Lebensdauer von 15 Jahren entspricht. Die bisher installierte elektrische Leistung von 548,0 kW (im Mittel 39,1 kW, Bandbreite zwischen 2,0 kW und 95,0 kW) konnte um rund 59 % auf 225,0 kW gesenkt werden.

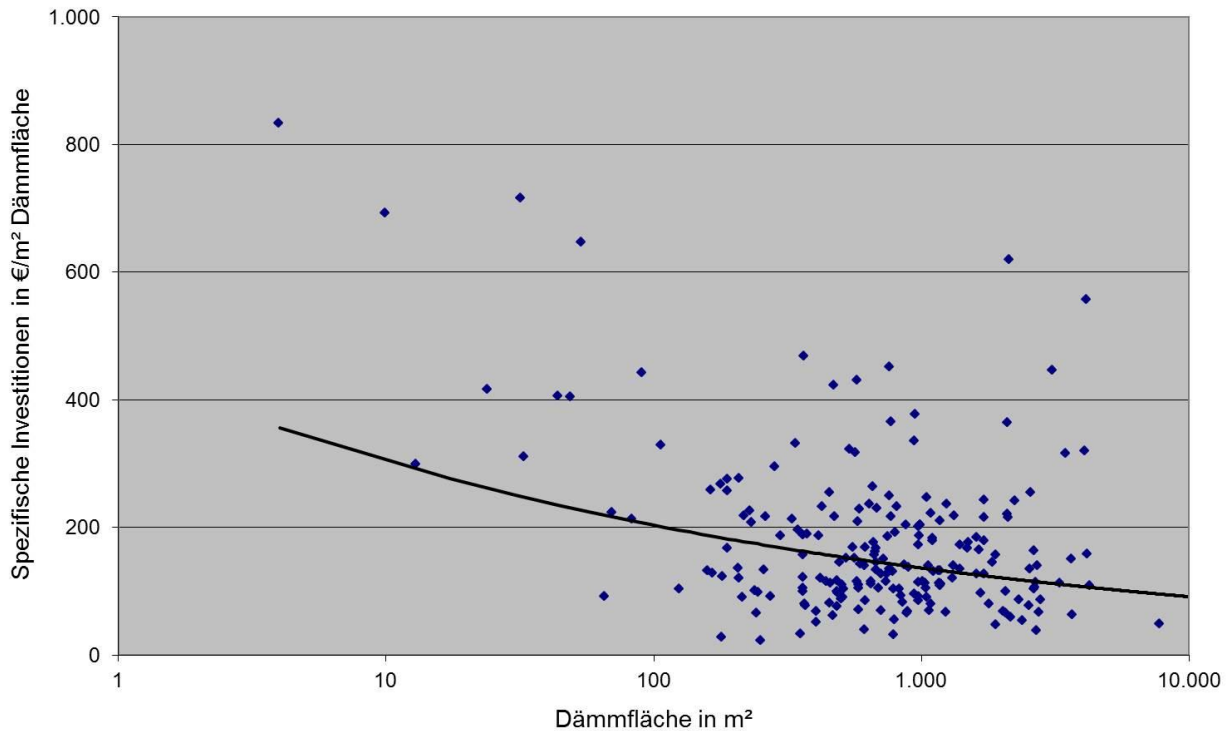


Abb. 9: Verteilung der spezifischen Netto-Investitionen für die im *Allgemeinen CO₂-Minderungsprogramm* geförderten Wärmeschutzmaßnahmen über der Dämmfläche mit Trendlinie (Förderjahre 2002 bis 2011)

- Die elf neu errichteten Holzpellettheizungen (HP) führen zu einem Zubau an Nennwärmeleistung um 1,6 MW. Die durchschnittliche installierte Nennwärmeleistung pro Anlage liegt somit bei 146 kW (Bandbreite von 35 kW bis 600 kW). Die spezifischen Netto-Investitionen liegen im ungewichteten Mittel bei 1.103€ pro kW Nennwärmeleistung. Im Zusammenhang mit der Förderung von Holzpellettheizungen wurde in einem Fall ein Nahwärmenetz errichtet. Der Zusammenhang zwischen den spezifischen Investitionen und der Nennwärmeleistung der Anlagen ist in Abb. 10 dargestellt (alle in den Jahren 2004 bis 2010 bezuschussten Maßnahmen). 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.
- Die zehn sanierten Heizungsanlagen (HZ) repräsentieren eine installierte thermische Leistung (alt) von 1,8 MW (im Mittel 183 kW, Bandbreite zwischen 33 kW und 540 kW). Diese Leistung verringerte sich um rund 28 % auf 1,3 MW. Als durchschnittliches Baujahr der bisher installierten Heizkessel wird das Jahr 1986 genannt. Die förderfähigen Heizkessel wurden somit im Mittel nach 25 Jahren erneuert, was deutlich über der technischen Lebensdauer von 15 Jahren liegt. 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 % 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 einem Fall ein Wärmenetz errichtet.

- Die sechs sanierten Lüftungsanlagen (LÜ) stammen im Mittel aus dem Jahr 1992 (Bandbreite zwischen 1970 und 2007) und sind somit 19 Jahre alt, was leicht über der technischen Lebensdauer liegt. Die in den Ventilatoren installierte elektrische Leistung von 202 kW (im Mittel 33,6 kW, Bandbreite zwischen 0,5 kW und 60 kW) verringerte sich um rund 8 % auf etwa 197 kW. Der Wirkungsgrad der im Zuge einer geplanten Sanierung häufig nachgerüsteten Wärmerückgewinnungssysteme wird im Mittel mit rund 82 % angegeben, was höher liegt als im Kommunalen Programmteil (vgl. oben).

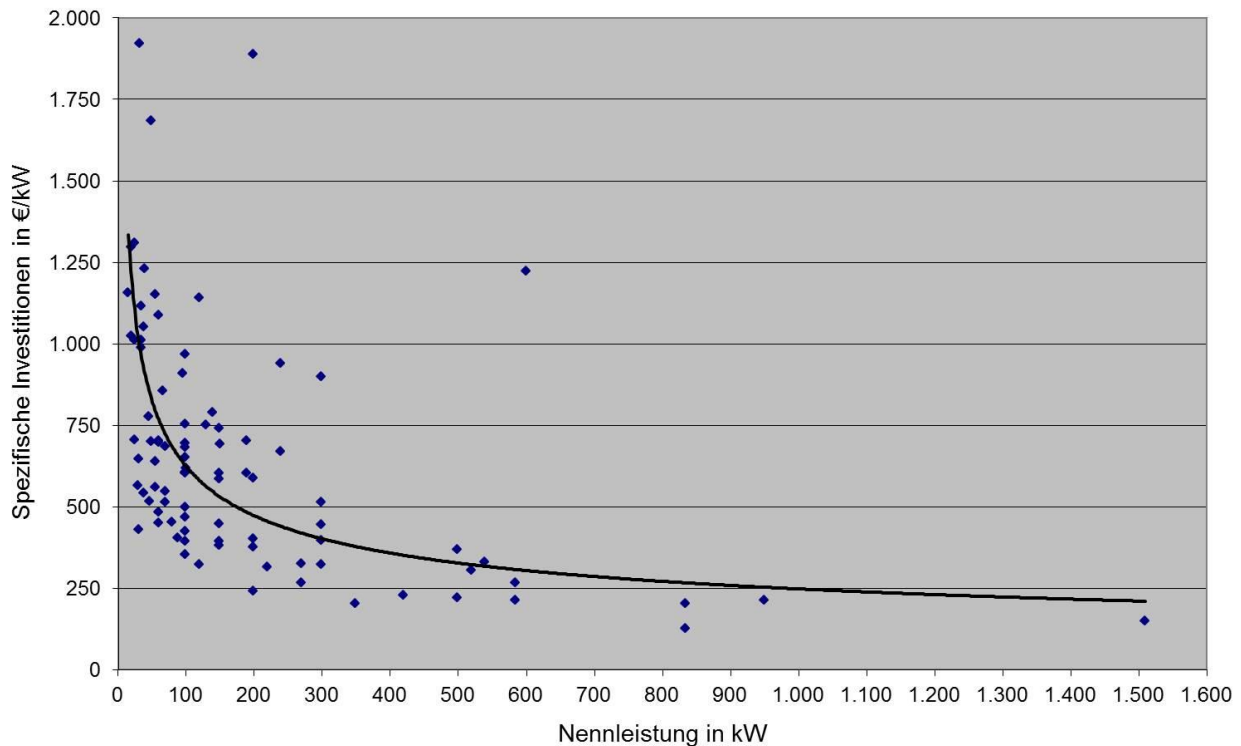


Abb.10: Verteilung der spezifischen Netto-Investitionen für die im *Allgemeinen CO₂-Minderungsprogramm* geförderten Holzpellettheizungen über der installierten Nennleistung mit Trendlinie (Förderjahre 2004 bis 2011)

- Die fünf befürworteten Wärmepumpenanlagen (WP) haben eine installierte Heizleistung von rund 278 kW (im Mittel rund 56 kW; Bandbreite zwischen 16 kW und 93 kW). Die erwartete Jahresarbeitszahl wird im Schnitt mit 4,1 (Planungswert) angegeben. In je zwei Fällen dient Abwärme bzw. Luft als Wärmequelle und in einem Fall das Erdreich (Kollektoren).
- Die vier befürworteten Visualisierungsmaßnahmen (VIS) stellen diverse Verbrauchs- oder Erzeugungsgrößen dar.
- Die zwei befürworteten solarthermischen Anlagen (TS) haben eine Brutto-Kollektorfläche von 23 m². Der spezifische Ertrag wird mit 525 kWh pro m² und Jahr angegeben (Planungswert). Zum Einsatz kommen einmal Flach- und einmal Vakuumröhrenkollektoren. Die spezifischen Netto-Investitionen liegt bei 1.563 € pro m² Brutto-Kollektorfläche.

Die von den einzelnen Maßnahmen erreichten Fördersätze sind in Abb.11 über dem relativen Anteil an der über die Lebensdauer erreichten CO₂-Minderung dargestellt (geordnet nach zunehmenden Fördersätzen). Die Fläche der Rechtecke ist in dieser Darstellung ein Maß für die gewährten Fördermittel.

Die Effizienz wird durch den tatsächlichen Fördersatz (€/t) beschrieben. Den geringsten Fördersatz und damit die höchste Effizienz erreichen Maßnahmen zur Sanierung von Beleuchtungsanlagen, gefolgt von Sanierungen von Lüftungsanlagen. Bei der Erneuerung von Beleuchtungsanlagen werden offensichtlich kostengünstigere Maßnahmen umgesetzt als im Kommunalen Programmteil (siehe oben, Abb. 5). Die am wenigsten effizienten Maßnahmen sind die des baulichen Wärmeschutzes (lässt man die beiden geförderten solarthermischen Anlagen mit einem durchschnittlichen Fördersatz von 50€/t hier unberücksichtigt). Es ist festzustellen, dass knapp die Hälfte der CO₂-Minderung durch BHKW-Anlagen erzielt wird.

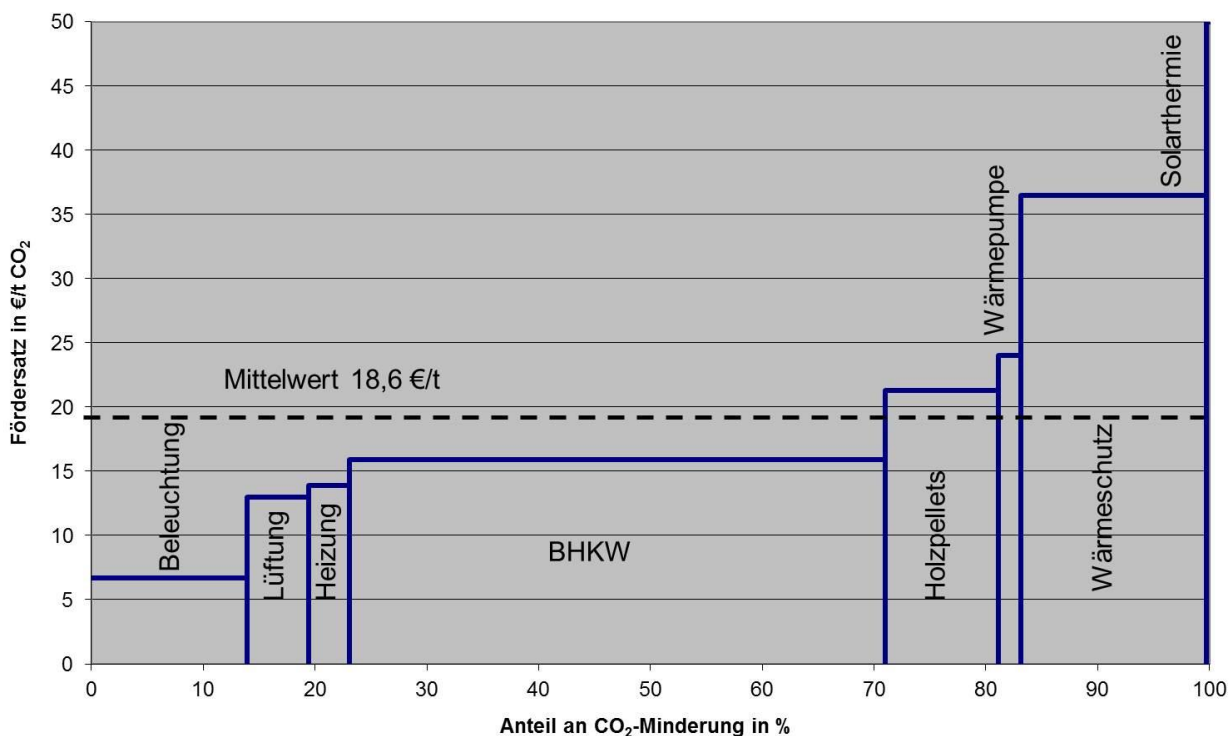


Abb. 11: Von den Maßnahmenarten erreichte Fördersätze über dem relativen Anteil an der gesamt bewirkten CO₂-Minderung im Allgemeinen CO₂-Minderungsprogramm

Die Förderung erneuerbarer Energieträger (EE) in diesem Programmteil ist in Tab. 7 genauer spezifiziert. Die für EE-Anlagen befürwortete Förderung lag bei 297.369€, was einem Anteil von 14,3 % der Zuschüsse in diesem Programmteil entspricht. Der Anteil der geförderten EE-Anlagen an der erzielten CO₂-Minderung kann mit 13,1% angegeben werden. Der Effekt wird größtenteils durch Holzpellettheizungen getragen.

Tab. 7: Förderung erneuerbarer Energieträger im Allgemeinen CO₂-Minderungsprogramm

Art der Anlage	Anzahl Anträge	Förderung in € (in %)	CO ₂ -Minderung in t über Lebensdauer (in %)	Charakteristische Größe (Summenwert)
Holzpellettheizungen	11	241.612 (11,6)	11.360 (10,1)	1.595 kW
Wärmepumpen	5	53.207 (2,6)	2.215 (2,0)	278 kW
Solarthermie	2	2.550 (0,1)	51 (0,0)	23 m ²
Summe	18	297.369 (14,3)	13.626 (13,1)	-

Tab. 8 zeigt die Verteilung der im *Allgemeinen CO₂-Minderungsprogramm* 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 Landkreis Ravensburg und dem Schwarzwald-Baar-Kreis. Unter den Städten liegt Stuttgart vorne, gefolgt von Freiburg. Die geringste Summe wurde von Antragstellern in Mannheim beansprucht. Die meisten Anträge liegen aus dem Ortenaukreis vor; lediglich ein Antrag kommt aus der Stadt Mannheim.

Tab.8 Ergebnisse im allgemeinen Programm nach Kreisen (CO₂-Minderungsprogramm; Förderjahre 2002 bis 2011)

Kreis	Anzahl Anträge	Ausgelöste Investitionen in Tsd. €	Förderung in Tsd. €	Anteil an Förderung in %
Alb-Donau	43	2.132	447	2,6
Biberach	37	1.902	385	2,3
Böblingen	23	2.010	306	1,8
Bodensee	58	3.083	539	3,2
Breisgau-Hochschwarzwald	96	4.383	743	4,4
Calw	50	2.042	421	2,5
Emmendingen	18	1.432	220	1,3
Enz	29	1.038	198	1,2
Esslingen	41	4.336	519	3,1
Freudenstadt	71	2.739	547	3,2
Göppingen	28	2.733	394	2,3
Heidenheim	15	909	157	0,9
Heilbronn	18	1.716	254	1,5
Hohenlohe	14	996	146	0,9
Karlsruhe	35	1.692	300	1,8
Konstanz	32	3.551	565	3,3
Lörrach	31	1.306	255	1,5
Ludwigsburg	23	4.438	659	3,9
Main-Tauber	12	815	121	0,7
Neckar-Odenwald	8	611	105	0,6
Ortenau	141	6.769	1.175	6,9
Ostalb	20	1.659	267	1,6
Rastatt	28	2.379	405	2,4
Ravensburg	83	6.834	1.023	6,0
Rems-Murr	36	3.743	600	3,5
Reutlingen	21	1.546	252	1,5
Rhein-Neckar	24	3.100	516	3,0
Rottweil	31	2.828	466	2,7
Schwäbisch Hall	19	1.036	175	1,0
Schwarzwald-Baar	55	4.993	833	4,9
Sigmaringen	22	939	175	1,0
Stadt Baden-Baden	12	804	169	1,0
Stadt Freiburg	33	6.567	704	4,1
Stadt Heidelberg	3	787	56	0,3
Stadt Heilbronn	5	281	52	0,3
Stadt Karlsruhe	20	5.050	411	2,4
Stadt Mannheim	1	18	3	0,0
Stadt Pforzheim	12	970	151	0,9
Stadt Stuttgart	24	8.551	872	5,1
Stadt Ulm	3	103	23	0,1
Tübingen	17	2.521	436	2,6
Tuttlingen	18	691	153	0,9
Waldshut	58	3.746	717	4,2
Zollernalb	8	485	65	0,4
Summe	1.376	110.265	16.979	100,0

Die regionale Verteilung der seit 2002 gewährten Fördermittel nach Kreisen ist – bezogen auf die Einwohnerzahl – in Abb. 12 dargestellt. Weiterhin ist ein deutliches Nord-Süd-Gefälle aber auch ein Ost-West-Gefälle zu erkennen.

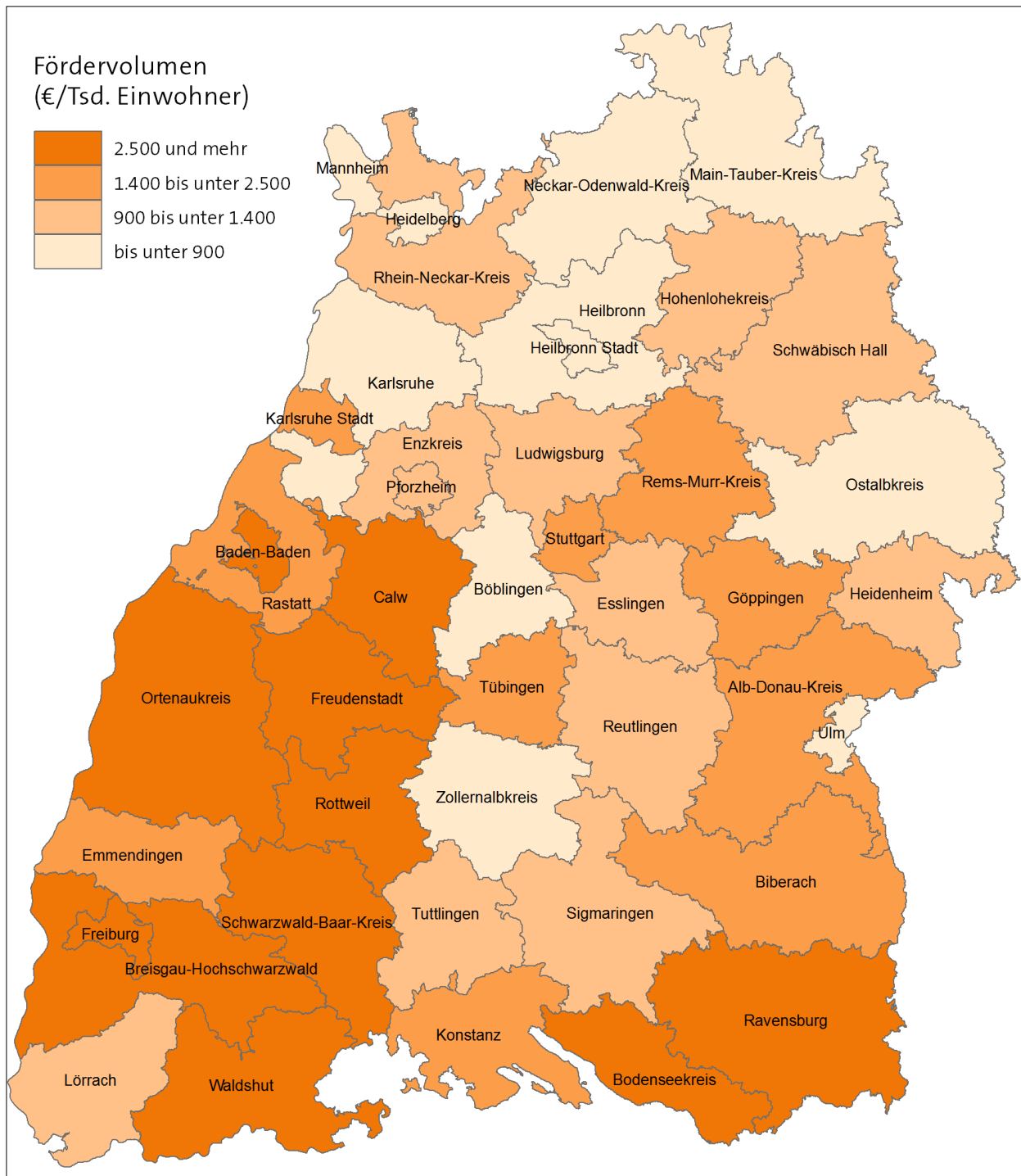


Abb. 12: Auf die Einwohnerzahl bezogene Fördermittel im Allgemeinen CO₂-Minderungsprogramm nach Kreisen (Förderjahre 2002 bis 2011)

Allgemeines Beratungsprogramm

Im Jahr 2011 wurden 166 Energieberatungen mit einem Gesamtvolumen von 289.712 € gefördert. Dies entspricht einer durchschnittlichen Förderung von 1.745 € pro Antrag.

Allgemeine Modellprojekte

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 106 Projektskizzen oder Anträge auf modellhafte Förderung, davon jedoch lediglich vier im Förderjahr 2010. Von diesen wurden 64 zurückgezogen oder abgelehnt. In 22 Fällen steht noch die Beantwortung von Rückfragen oder eine Entscheidung des UM aus. Die übrigen 20 Projekte wurden mit 1.151.091 € (57.000 € 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.

4 Summarische Ergebnisse

Die in allen Programmteilen befürworteten Fördermittel sind in Tab. 9 zusammengestellt. Demnach wurden im Jahr 2011⁵ insgesamt rund 12 Mio. € bewilligt. Davon entfallen 60 % auf die *CO₂-Minderungsprogramme*: rund 71 % der Zuschüsse kommen kommunalen Antragstellern zu Gute.

Tab. 9: Im Förderjahr 2011 in den einzelnen Programmteilen gewährte Fördermittel

Programmteil (befürwortete Fördermittel in Mio. €)	Kommunal	Allgemein	Summe	Anteil in %
CO ₂ -Minderungsprogramm	5,08	2,08	7,16	60,0
Beratungsprogramm				
- Energieberatungen	0,11	0,29	0,40	3,3
- Gründung von Energieagenturen	0,10	-	0,10	0,8
- European Energy Award (eea)	0,13	-	0,13	1,1
- Projekte in Schulen und Kindergärten	0,82	-	0,82	6,9
- ViRE	0,00	-	0,00	0,0
Modellprojekte ¹	2,19	1,15	3,34	27,9
Summe	8,43	3,52	11,95	100
Anteil in %	70,5	29,5	100	-

¹ Förderjahre 2002 bis 2011

Die im Jahr 2011 ausgelösten Investitionen und ihre Zuordnung zu den einzelnen Programmteilen gehen aus Tab. 10 hervor.

Tab. 10: Im Förderjahr 2011 durch die einzelnen Programmteile ausgelöste Investitionen

Ausgelöste Investitionen in Mio. € Teilprogramm	Kommunal	Allgemein	Summe	Anteil in %
CO ₂ -Minderungsprogramm	39,6	18,3	57,9	76,1
Beratungsprogramm	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Modellprojekte Klimaschutz ^{1,2}	12,3	5,9	18,2	23,9
Summe	51,9	24,2	76,1	100
Anteil in %	68,2	31,8	100	-

¹ zum Teil Mehrinvestitionen gegenüber konventioneller Ausführung ² Förderjahre 2002 bis 2011

In den Förderjahren 2002 bis 2011 wurden durch die beiden *CO₂-Minderungsprogramme* Investitionen von rund 547 Mio. € angestoßen.

In den Förderjahren 2002 bis 2011 wurden im Programm insgesamt Zuwendungen in Höhe von 85,8 Mio. € gewährt, davon alleine 74,3 Mio. € (86,6 %) in den *CO₂-Minderungsprogrammen*. Die Aufteilung dieser Summe geht aus Tab. 11 hervor.

Die durch die beiden *CO₂-Minderungsprogramme* vermiedenen CO₂-Emissionen summieren sich mit den Vorjahren auf rund 190.900 Tonnen pro Jahr (Verhältnis kommunal/allgemein = 65/35) bzw. knapp 3,2 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 Inklusive aller Modellprojekte

Tab. 11: Im gesamten Programm von 2002 bis 2011 gewährte Fördermittel

Programnteil (befürwortete Fördermittel in Mio. €)	Kommunal	Allgemein	Summe
CO ₂ -Minderungsprogramm			
2002/2003	8,07	4,49	12,56
2004	6,85	2,92	9,77
2005	5,77	1,99	7,76
2006	6,54	2,42	8,96
2007	6,73	1,04	7,77
2008	6,74	1,48	8,22
2009	7,03	-	7,03
2010	4,39	0,69	5,08
2011	5,08	2,08	7,16
Teilsumme	57,20	17,11	74,31
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
2010	0,09	0,36	0,45
2011	0,11	0,29	0,74
Teilsumme	1,52	1,72	3,24
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
2010	0,20	-	0,20
2011	0,10	-	0,10
Teilsumme	2,80	0,00	2,80
European Energy Award (eea)			
2007	0,12	-	0,12
2008	0,07	-	0,07
2009	0,11	-	0,11
2010	0,09	-	0,09
2011	0,13	-	0,13
Teilsumme	0,52	0,00	0,52
Projekte in Schulen und Kindergärten			
2010	0,76	-	0,76
2011	0,82	-	0,82
Teilsumme	1,58	0,00	1,58
ViRE			
2010	0,05	-	0,05
2011	-	-	-
Teilsumme	0,05	0,00	0,05
Modellprojekte (Förderjahre 2002 bis 2011)	2,19	1,15	3,34
Summe	65,86	19,98	85,84

5 Bewertung der Ergebnisse und Erfahrungen

Auch hier sollen die Teilprogramme getrennt betrachtet werden.

Kommunales und Allgemeines CO₂-Minderungsprogramm

Die Erfahrungen mit dem Konzept und den Inhalten der Förderung, der Abwicklung und den Ergebnissen dieses Programmtails 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.

Die durchschnittlichen Fördersatz von 23,2 €/t CO₂ im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm* und 18,6 €/t CO₂ im *Allgemeinen CO₂-Minderungsprogramm* liegen deutlich unter dem ausgelobten Höchstwert von 50 €/t CO₂. Dies belegt, dass der Grundgedanke des Programms greift, CO₂-Minderungen so kostengünstig wie möglich zu erreichen. Die Förderquote von 12,8 % (*Kommunales CO₂-Minderungsprogramm*) und 11,4 % (*Allgemeines CO₂-Minderungsprogramm*) der Investitionen belegt im Vergleich mit dem Maximalwert von 15 % bzw. 20 %, 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 Modernisierungstaus bei der energetischen Gebäudesanierung sowohl im baulichen Bereich als auch bei der technischen Gebäudeausrüstung geleistet.

Der maximale Zuschuss von 200.000 € im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm* wurde in einem Fall erreicht (Sanierung der Straßenbeleuchtung). Der folgende kleinere Förderbetrag lag bei 187.830 €. Dieser wurde gewährt für die Sanierung in einem großen städtischen Schulkomplex. Im *Allgemeinen CO₂-Minderungsprogramm* wurde der maximale Zuschuss von 200.000 € in keinem Fall erreicht. Der höchste Zuschuss lag hier bei 123.150 €. Dieser wurde gewährt für die Errichtung eines BHKW in einem Kloster. Der folgende kleinere Förderbetrag von 111.629 € wurde gewährt für den Einbau einer Holzpellettheizung in ein kirchliches Bildungs- und Tagungszentrum.

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 im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm* von 77 % im Förderjahr 2010 auf nun 64 % verringert. Im *Allgemeinen CO₂-Minderungsprogramm* fiel die Rückfragequote von 89 % auf 84 % leicht ab. 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. Es ist jedoch festzustellen, dass sich die Senkung der Rückfragequote im kommunalen wie allgemeinen Programm mit der Etablierung der EXCEL-basierten Formulare in Verbindung bringen lässt. Einige darin eingebetteten Abfragen verringern die Anzahl fehlerhafter Angaben.

Die Bearbeitungsdauer vom Antragseingang bis zum Zuwendungsbescheid ist im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm* mit 37,3 Wochen (etwa achteinhalb Monate) gegenüber 37,7 Wochen (knapp neun Monate) im Vorjahr annähernd gleich geblieben. Im *Allgemeinen CO₂-Minderungsprogramm* ist die Bearbeitungsdauer mit 24,7 Wochen (Vorjahr 25,6 Wochen) leicht gesunken. 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 138 Fällen, also für rund 59 % der befürworteten Vorhaben, eine UBe aus. Im *Allgemeinen CO₂-Minderungsprogramm* wurde dieser Bitte in 66 Fällen (rund 42 %) entsprochen. Eine UBe erlaubt dem Antragsteller, das Vorhaben ohne Gefährdung der Förderung (aber auch ohne jegliche Gewähr für deren Bewilligung) 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 UM 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.

Kommunales Struktur-, Qualifizierungs- und Beratungsprogramm

Teilbereich I: Der European Energy Award (eea) ist ein Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren, mit dem die Klimaschutzaktivitäten einer Kommune oder eines Landkreises erfasst, bewertet, geplant, gesteuert und regelmäßig überprüft werden, um Potentiale des nachhaltigen Klimaschutzes identifizieren und nutzen zu können. Der Verfahrensablauf kann aus Sicht der Förderung als reibungslos bezeichnet werden.

Teilbereich II: 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 zu einer hohen Abdeckung unter den Stadt- und Landkreisen in Baden-Württemberg geführt. Im Förderjahr 2011 wurde die Gründung der Energieagentur in Horb (für den gesamten Landkreis Freudenstadt) bezuschusst.

Teilbereich III: Ein Zuschuss für die dauerhafte und erstmalige Einführung einer verwaltungsinternen Refinanzierung von Energieeinsparinvestitionen (ViRE) in Kommunen und Landkreisen in Höhe von 50.000 € wurde der Stadt Kornwestheim im Jahr 2010 gewährt. Im Jahr 2011 wurde kein Antrag gestellt.

Teilbereich IV: Einsparbeteiligungs- (sogenannte „Fifty/Fifty-“)Projekte an Schulen und Kindergärten und „Standby-Verbrauch von Elektrogeräten“. Die Rückmeldungen der beteiligten regionalen Energieagenturen besagen, dass der formale Aufwand für die Abstimmung und die Antragstellung sich mit der Aufnahme dieses vorher nicht in Klimaschutz-Plus geförderten Projekts deutlich erhöht hat. Positiv ist allerdings zu sehen, dass der Baustein damit einen höheren politischen Wert bekommen hat und Kommunen die Teilnahme ihrer Schulen nun systematisch planen.

Kommunales Struktur-, Qualifizierungs- und Beratungsprogramm und Allgemeines Beratungsprogramm

Teilbereich V: Während der Laufzeit von rund sechs Monaten gingen im *Kommunalen Beratungsprogramm* 14 Anträge auf Energieberatung ein. Dies sind hochgerechnet auf ein Jahr rund 28 Anträge. Gegenüber dem Vorjahr (55) ist damit die Nachfrage nach Energieberatungen bei kommunalen Antragstellern deutlich gesunken. Während der Laufzeit von rund achteinhalb Monaten waren es im *Allgemeinen Beratungsprogramm* 166 Anträge. Auf ein Jahr hochgerechnet entspricht dies 234 Anträgen. Gegenüber dem Vorjahr (293) ist auch hier die Nachfrage gesunken; die Gründe dafür sind in beiden Fällen nicht bekannt. 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.

Kommunale und Allgemeine Modellprojekte

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 UM 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 Barwerte der Mehrkosten) und
- vom Antragsteller zu tätige Mehr-Investitionen (Förderziel: maximal 50 % der Mehr-Investitionen),
- höchstens jedoch 400.000 € (kommunal) bzw. 200.000 € (allgemein).

In die Entscheidung des UM 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 2012 wurden für alle Programmteile (*CO₂-Minderungsprogramm*, *Struktur*-, *Qualifizierungs*- und *Beratungsprogramm* und *Modellprojekte*) am 21.05.2012 veröffentlicht.

Die bisher für die *CO₂-Minderungsprogramme* zur Verfügung gestellten EXCEL-Formulare werden zukünftig in einer Datei zusammengefasst (Basisangaben und alle förderfähigen Maßnahmen). Ziel ist, die Antragstellung noch kompakter und weniger fehlerträchtig zu gestalten.

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. Im *Kommunalen CO₂-Minderungsprogramm* bleibt die relative und die absolute Deckelung gegenüber 2011 mit 20 % bzw. 200.000 € gleich. Für nachweislich im Klimaschutz besonders engagierte Kommunen wird ein Bonus (Deckelung 30 %) gewährt. Im *Allgemeinen CO₂-Minderungsprogramm* verbleibt die relative Deckelung bei 15 %, die absolute Deckelung wird auf 200.000 € erhöht (Ausnahme sind Freizeiteinrichtungen wie z.B. Bäder. Hier bleibt die absolute Deckelung bei 100.000 €).

In beiden *CO₂-Minderungsprogrammen* werden Boni bei ausgewählten Maßnahmen eingeführt. Werden bei der Heizungserneuerung ein Pumpentausch und ein hydraulischer Abgleich vorgenommen, erhöht sich der ermittelte Förderbetrag um 15 %. Für Dämmmaßnahmen, die die Anforderungen der EnEV gesamthaft um 15 % unterschreiten (EnEV minus 15 %), erhöht sich der ermittelte Förderbetrag ebenfalls um 15 %. Für den Einsatz von LED in der Straßenbeleuchtung erhöht sich der maximale Fördersatz auf 30 % der förderfähigen Investitionen.

Im Allgemeinen Beratungsprogramm wird die Förderung überbetrieblicher Energieeffizienztische aufgenommen. Gegenstand der Förderung sind der Aufbau einer moderierten Dialogplattform, die Durchführung von Initialberatungen und die Datenerfassung zur Erarbeitung von Zielvorschlägen zur Steigerung der Energieeffizienz und CO₂-Emissionsminderung in KMU sowie die externe Unterstützung bei Aufstellung und Umsetzung betriebsspezifischer Maßnahmenpläne.

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

www.klimaschutz-plus.baden-wuerttemberg.de