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

– Auswertung des Förderjahrs 2014 –

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
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 CO_2-Minderung bemisst. Das Programm wurde im Jahr 2002/2003 erstmals aufgelegt und aufgrund der großen Resonanz und der guten Ergebnisse auch in den Folgejahren fortgesetzt. Im Folgenden wird eine Bilanz der im Förderjahr 2014 erzielten Ergebnisse und Erfahrungen gezogen und mit den vorangegangenen Förderjahren verglichen.

1 Inhalte des Förderprogramms

Das Förderprogramm *Klimaschutz-Plus* des jetzigen Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM) wurde im Jahr 2014 erneut aufgelegt. *Klimaschutz-Plus* besteht aus einem kommunalen und einem allgemeinen Teil sowie einem Programmteil für Vereine (nicht Gegenstand dieser Evaluation). Alle drei Teile enthalten ein *CO_2-Minderungsprogramm*, ein *Struktur-, Qualifizierungs- und Beratungsprogramm* (im allgemeinen Teil und im Programmteil für Vereine 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. Antragsberechtigt im allgemeinen Programmteil sind natürliche und juristische Personen des öffentlichen und privaten Rechts als Eigentümer, unbedingte Eigentumsanwärter oder rechtmäßige Besitzer (d. h. Mieter oder Pächter) in Baden-Württemberg gelegener kirchlicher Einrichtungen, gewerblich genutzter Immobilien bzw. Straßenbeleuchtungsanlagen sowie Träger der gemäß Landeskrankenhausgesetz (LKHG) im aktuellen Krankenhausplan gelisteten und zugelassenen Krankenhäuser in Baden-Württemberg (Krankenhausträger) sowie eingetragene gemeinnützige Vereine (e.V.) mit wirtschaftlichem Geschäftsbetrieb. Unternehmen (außer Krankenhausträger) sind nur antragsberechtigt, wenn sie das Kriterium der EU-Kommission für kleine und mittlere Unternehmen (KMU)[1] erfüllen. Antragsberechtigt im Programmteil für Vereine sind eingetragene gemeinnützige Vereine (e. V.) ohne wirtschaftlichen Geschäftsbetrieb, z. B. Profisport-Abteilung oder Gaststätte, mit Sitz in Baden-Württemberg und einer Jahresbilanzsumme von bis zu 10 Mio. €.

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

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.

Alle Teile (Kommunaler Programmteil, Allgemeiner Programmteil, Programm für Vereine wurden am 15.05.2014 durch Einstellen der Förderbedingungen und Antragsformulare auf die Internetseite zum Programm gestartet.

Nach dem 31.07.2014 wurden im *Kommunalen CO_2-Minderungsprogramm* und im *Allgemeinen CO_2-Minderungsprogramm* keine Anträge mehr zur Bearbeitung entgegengenommen. Die Antragsfrist im *CO_2-Minderungsprogramm für Vereine* endete am 31.03.2015. Im *Kommunalen Beratungsprogramm* wie im *Allgemeinen Beratungsprogramm* konnten Anträge bis zum 30.11.2014 eingereicht werden. Im *Beratungsprogramm für Vereine* endete die Antragsfrist am 31.03.2015. Anträge für *Modellprojekte* konnten in allen Programmteilen ohne Fristsetzung weiterhin gestellt werden. Die Laufzeit des *Kommunalen* wie auch des *Allgemeinen CO_2-Minderungsprogramms* hat im Jahr 2014 somit zweieinhalb Monate umfasst. Antragstellungen im *CO_2-Minderungsprogramm für Vereine* waren über einen Zeitraum von neuneinhalb Monaten möglich.

Im *CO_2-Minderungsprogramm* aller Programmteile werden durch Investitionszuschüsse gefördert

- Maßnahmen der energetischen Sanierung von Nichtwohngebäuden in allen energieverbrauchsrelevanten Bereichen: baulicher Wärmeschutz, Heizung mit Regelung und Warmwasserbereitung, Lüftung und Beleuchtung,
- die Nutzung regenerativer Energieträger durch Holzpelletheizungen, Elektro-Wärmepumpen-Anlagen oder Solarthermie-Anlagen,
- der Einsatz von Motor-Blockheizkraftwerken (BHKW) mit einer elektrischen Leistung von mehr als 20 kW sowie
- die Sanierung der Straßenbeleuchtung und LED-Einsatz in bestehenden Lichtzeichenanlagen (Ampeln).

In allen drei Programmteilen 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 CO_2-Minderung. Der Fördersatz beträgt 50 € pro vermiedener Tonne CO_2. Der Zuschuss ist im allgemeinen und kommunalen Programmteil auf 200.000 €, im Programm für Vereine auf 50.000 € beschränkt. Daneben greift eine relative Deckelung der Förderung, die 20 % der förderfähigen Investitionen im *Kommunalen,* 15 % der förderfähigen Investitionen im *Allgemeinen* und 40 % im *CO_2-Minderungsprogramm für Vereine* beträgt.

Für Kommunen, die in bestimmten Bereichen Klimaschutzaktivitäten vorweisen, beträgt der maximale Fördersatz 35 % der förderfähigen Investitionen. Für jedes der drei genannten Kriterien erhöht sich dabei der maximale Fördersatz um 5 %-Punkte:

- Für die Teilnahme am European Energy Award (eea), d. h. die Kommune hat bereits einen Vertrag mit der regionalen eea-Geschäftsstelle und mit einem zertifizierten Berater abgeschlossen oder ist bereits zertifiziert.
- Bei Vorliegen eines nicht mehr als fünf Jahre alten, vom Bund geförderten Klimaschutzkonzepts oder –teilkonzepts oder wenn ein vom Bund geförderter Klimaschutzmanager beschäftig wird.

- Die Kommune beteiligt sich regelmäßig an einer substanziellen Grundfinanzierung ihrer regionalen Energieagentur.

Werden bei der Heizungserneuerung, dem Einsatz regenerativer Energien oder dem Einbau eines BHKW ein Pumpentausch und ein hydraulischer Abgleich vorgenommen, erhöht sich der ermittelte Förderbetrag um 15 %. Für Maßnahmen des baulichen Wärmeschutzes, die die Anforderungen der EnEV gesamthaft um 30 % unterschreiten (EnEV minus 30 %), erhöht sich der ermittelte Förderbetrag ebenfalls um 15 %. Für den Einsatz von LED in der Innenbeleuchtung wird ebenfalls ein Bonus von 15 % gewährt.

Als Mindestanforderung (Bagatellgrenze) gilt eine gewährte Förderung von 5.000 €. Eine Kumulierung mit anderen auf Energieeinsparung oder Klimaschutz zielenden öffentlichen Förderprogrammen (auch KfW-Krediten) ist in allen drei *CO_2-Minderungsprogramm*en und in den *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 an nachhaltigen Prozessen zur Umsetzung von CO_2-Minderungsmaßnahmen gefördert. Die Festbetragsfinanzierung beträgt 10.000 €. Bei gestuften Zertifizierungssystemen wird für das Erreichen jeder höheren Stufe ein einmaliger Bonus von 1.500 € gewährt.
- Im Teilbereich II wird die Gründung von neuen, kreisweit tätigen regionalen Energieagenturen mit einmalig 100.000 € gefördert. Gefordert 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 Erstellung einer fortschreibbaren kommunalen Energie- und CO_2-Bilanz mit Hilfe des im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft neu entwickelten EDV-Instruments BICO2BW (50 % Zuschuss, maximal 400 € pro Arbeitstag für mindestens zwei und maximal sechs Tagwerke). Die Bilanzierung wird von externen, entsprechend geschulten Fachleuten aus den regionalen Energieagenturen durchgeführt.
- Der Teilbereich IV widmet sich Projekten in Schulen und Kindergärten. Bezuschusst wird die Durchführung von Unterrichtseinheiten zum Thema „Standby-Verbrauch von Elektrogeräten“ mit 500 € für jede Klasse/Gruppe.
- 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 400 € pro Tag gewährt.
- Im Teilbereich VI wird für die Teilnahme von Kreisen am Landeswettbewerb Leitstern Energieeffizienz eine Förderung gewährt. Der Zuschuss in Höhe von 3.000 € für Land- und 2.000 € für Stadtkreise dient zur Finanzierung des Bewerbungsaufwandes.

Im *Allgemeinen Beratungsprogramm* werden ebenfalls Energiediagnosen für Nichtwohngebäude gefördert. In diesem Programmteil ist die Förderung auf fünf Arbeitstage begrenzt. Krankenhäuser profitieren in der Abhängigkeit der Planbettenzahl nach wie vor von Förderungen bis zu 40 Tagwerke, d.h. maximal 16.000 €. Förderfähig sind weiterhin überbetriebliche Energieeffizienztische. Gegenstand der Förderung ist der Aufbau einer moderierten Dialogplattform, die Durchführung von Initialberatungen und die Datenerfassung zur Erarbeitung von Zielvorschlägen zur Steigerung der Energieeffizienz und

CO_2-Emissionsminderung in KMU sowie die externe Unterstützung bei Aufstellung und Umsetzung betriebsspezifischer Maßnahmenpläne. Gefördert werden bis zu 50 % der Kosten (bis zu 4.000 € pro KMU) für die Organisation und Moderation eines Verbundes von mindestens fünf Unternehmen.

Das *Beratungsprogramm für Vereine* beschränkt sich weiterhin auf die Förderung von Energiediagnosen, die auch hier auf fünf Arbeitstage begrenzt ist.

In den drei 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 CO_2-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 CO_2-Minderungsprogramm

Im *Kommunalen CO_2-Minderungsprogramm* waren bis zum Ende der Antragsfrist am 31.07.2014 insgesamt 396 Anträge auf Förderung eingegangen (davon 361 Anträge von Kommunen, 22 Anträge von Landkreisen, 12 Anträge von kommunalen Mehrheitsgesellschaften und ein Antrag eines Zweckverbands), von denen 276 befürwortet und positiv beschieden werden konnten. Die „statistische Erfolgsquote" eines eingereichten Antrags lag somit bei ca. 70 %. 120 Anträge (30 % der eingereichten Anträge) wurden von den Antragstellern zurückgezogen, von der L-Bank abgelehnt (aufgrund Überzeichnung des Programms) oder widerrufen.

Die zeitliche Entwicklung des Antragseingangs ist in Abb. 1 dargestellt. Die Abbildung lässt erkennen, dass der Monat Juli (Ende der Antragsfrist) genutzt wurde, um zahlreiche Anträge zu stellen.

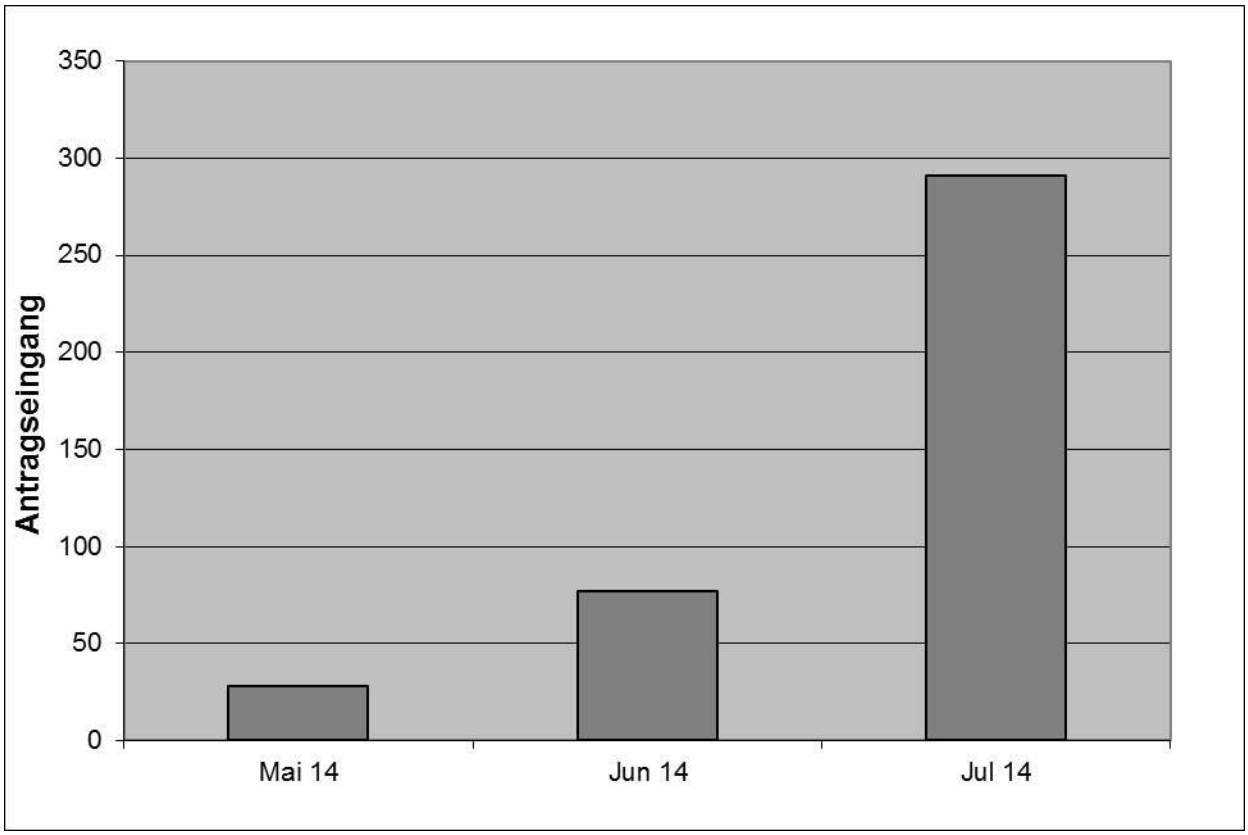

Abb. 1: Entwicklung des Antragseingangs im *Kommunalen CO_2-Minderungsprogramm* (Laufzeit: 15.05.2014 bis 31.07.2014)

Die 276 befürworteten Anträge stehen für ausgelöste Investitionen in Höhe von 65,3 Mio. € (Mittelwert pro Antrag 236.775 €) und eine Förderung von ca. 9,04 Mio. € (32.746 € pro Antrag). Die resultierende CO_2-Minderung liegt in der Summe bei 13.937 Tonnen pro Jahr (50,5 t/a pro Antrag), was über die Lebensdauer der Maßnahmen (Wärmeschutz: 30 Jahre, alle anderen Maßnahmen: 15 Jahre) einer Minderung um 231.899 Tonnen (840 Tonnen pro Antrag) entspricht. Die durchschnittliche Förderquote beträgt 13,8 % der Investitionen. Der durchschnittliche Fördersatz liegt bei 39,0 €/t CO_2.

Tab. 1: Entwicklung der Kennwerte im *Kommunalen CO_2-Minderungsprogramm*

Kennwert	2002/ 2003[2]	2004[2]	2005[2]	2006[2]	2007[2]	2008[2]	2009[2]	2010[2]	2011[2]	2012[2]	2013[2]	2014	Änderung in % (2013 -> 2014)
Absolute Werte													
Eingereichte Anträge	243	333	285	266	271	261	205	173	235	263	316	396	
Befürwortete Anträge	186	255	227	207	213	199	160	129	174	230	241	276	
Anzahl der Maßnahmen	263	346	285	304	240	250	224	170	214	283	287	305	
Gewährte Förderung in Mio. €	8,07	6,85	5,77	6,56	6,73	6,74	7,03	4,39	5,08	8,60	8,68	9,04	
Ausgelöste Investitionen in Mio. €	50,3	41,9	38,7	47,7	60,6	59,4	59,7	36,8	39,6	63,2	78,0	65,3	
CO_2-Minderung in t/a	16.437	18.813	10.675	15.968	19.761	10.180	9.198	10.027	13.427	13.613	14.182	13.937	
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	232.689	248.112	231.899	
Durchschnittliche Förderquote in %	16,0	16,3	14,9	13,8	11,1	11,4	11,8	11,9	12,8	13,6	11,1	13,8	+ 24,3
Durchschnittlicher Fördersatz in €/t	29,4	22,7	30,9	25,5	19,6	35,0	39,1	25,9	23,2	36,9	35,0	39,0	+ 11,4
Bezogene Werte													
Maßnahmen pro Antrag	1,4	1,4	1,3	1,5	1,1	1,3	1,4	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	- 8,3
Förderung pro Antrag in €	43.380	26.864	25.419	31.620	31.578	33.892	43.921	34.036	29.197	37.301	36.100	32.746	- 9,3
Investitionen pro Antrag in €	270.293	164.489	170.375	229.170	284.341	298.585	373.436	285.635	227.555	274.714	323.651	236.775	- 26,8
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	59,2	58,8	50,5	- 14,1
... pro Antrag in t über Lebensdauer	1.477	1.186	822	1.240	1.610	968	1.122	1.315	1.258	1.012	1.030	840	- 18,4

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 gegenüber dem Förderjahr 2010 stetig erhöht hat. Gegenüber dem Vorjahr hat sich die Effizienz des Fördermitteleinsatzes (Maß dafür ist der Fördersatz in €/t) verschlechtert. Seit der Erstauflage des Programms im Jahr 2002/2003 wurden Fördersätze in einer Bandbreite zwischen 19,6 €/t und 39,1 €/t erreicht.

[2] Die in den Evaluierungen der Förderjahre 2002/2003 bis 2013 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.

Hinsichtlich der geförderten Gebäude lag der eindeutige Schwerpunkt der Förderung auf Schulen mit 67 der 136 gebäudebezogenen Anträge (140 der 276 befürworteten Anträge beziehen sich auf Straßenbeleuchtungsanlagen. Es folgen Hallen (21), Verwaltungsgebäude (17), Betriebsgebäude (8), Kindergärten (7), Schwimmbäder (6) sowie andere Gebäude. Die sanierten Gebäude weisen eine Nutzfläche von 509.960 m^2 auf (3.863 m^2 im Mittel). Das größte Gebäude (eine Schule) hat eine Nutzfläche von 22.469 m^2, das kleinste Gebäude eine von 120 m^2 (ein Schwimmbad – vermutlich Beckenfläche).

Charakteristische Daten der geförderten Maßnahmen sind in Tab. 2 zusammengestellt. Maßnahmen zur Sanierung der Straßenbeleuchtung führen die Liste in Bezug auf die Anzahl deutlich, nicht jedoch von der Wirksamkeit her an. Blockheizkraftwerke erreichen die mit Abstand höchste CO_2-Minderung pro Maßnahme. Die geringsten Beiträge zur CO_2-Minderung werden durch Maßnahmen des baulichen Wärmeschutzes erbracht. Nahwärmenetze wurden in neun Fällen gefördert, sechs im Zusammenhang mit der Erneuerung von Heizungsanlagen, zwei im Zusammenhang mit dem Einbau von BHKW-Anlagen und eines bei der Errichtung einer Holzpelletheizung.

Tab. 2: Charakteristische Werte der Maßnahmenarten im *Kommunalen CO_2-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
STR	140	32.612	166.049	57,8	16,6
WS	85	25.442	314.944	19,2	8,1
BL	23	15.915	135.523	22,4	11,7
BHKW	18	52.230	228.445	95,2	22,9
HZ	15	24.324	152.695	63,8	15,9
LÜ	13	15.901	208.466	26,5	7,6
HP	11	33.089	177.780	55,0	18,6
WP	4	16.989	286.912	21,0	5,9
TS	-	-	-	-	
NW	9	-	-	-	
Summe / Mittel	318	32.746	236.775	50,5	13,8

Die einzelnen Maßnahmen sollen im Folgenden etwas differenzierter betrachtet werden:

- Mit 140 Sanierungsmaßnahmen an Straßenbeleuchtungsanlagen (STR) konnten Umrüstungen an 39.771 Lichtpunkten gefördert werden. Die ursprünglich installierte Leistung wurde dabei um 76 % von 5,0 MW auf 1,2 MW reduziert.
- Die 85 geförderten Wärmeschutzmaßnahmen (WS) umfassen eine Gebäudehüllfläche von 79.092 m^2 (Mittelwert pro Antrag 930 m^2, Bandbreite zwischen 77 m^2 und 5.899 m^2). Als durchschnittliche ungewichtete spezifische Investition[3] für diese Maßnahme wurde - mit einer großen Bandbreite - ein Wert von ca. 338 € pro m^2 Hüllfläche ermittelt. In 36 Fällen (42 %) wurde von den Antragstellern der Bonus bei Unterschreitung der EnEV um 30 % geltend gemacht, was zu einer Erhöhung des gewährten Zuschusses um 15 % führte. Der Zusammenhang zwischen den spezifi-

[3] Werte ab dem Förderjahr 2002/2003 bis einschließlich 2012 sind als Netto-Investitionen ausgewiesen. Seit dem Förderjahr 2013 ist eine Bereinigung auf Netto-Investitionen aufgrund veränderter Datenhaltung nicht mehr möglich. Die genannten bzw. dargestellten Werte beinhalten daher sowohl Netto- als auch Bruttoinvestitionen sowie Investitionen, die aus anteiliger Vorsteuer ermittelt wurden.

schen Investitionen[4] der Hüllfläche ist in Abb. 2 dargestellt. In die Auswertung wurden alle seit dem Förderjahr 2002/2003 bezuschussten Maßnahmen mit einbezogen. In der Trendlinie zeigt sich die erwartete Verringerung der spezifischen Investitionen mit zunehmender Hüllfläche. Eine Differenzierung z. B. nach opaken und transparenten Bauteilen ist, obwohl weiterhin wünschenswert, nicht möglich, da eine Zuordnung der abgerechneten Kosten zu den Hüllflächen im Wege des Verwendungsnachweises aus verfahrungstechnischen Gründen nicht erfolgt.

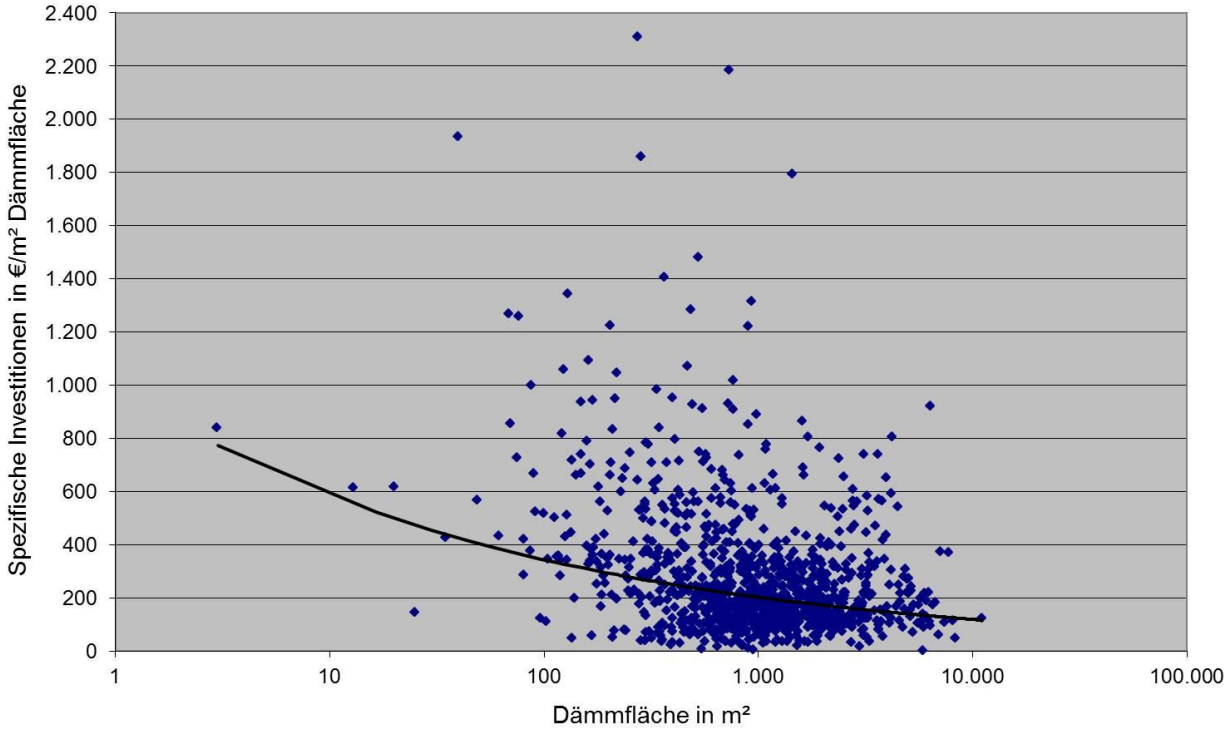

Abb. 2: Verteilung der spezifischen Investitionen[5] für die im *Kommunalen CO_2-Minderungsprogramm* geförderten Wärmeschutzmaßnahmen über der Hüllfläche mit Trendlinie (Förderjahre 2002/2003 bis 2014)

- Die 23 sanierten Beleuchtungsanlagen (BL) stammen im Mittel aus dem Jahr 1980 (Bandbreite zwischen 1956 und 2006). Beleuchtungsanlagen werden somit durchschnittlich erst nach 34 Jahren saniert, was deutlich über der Lebensdauer von 15 Jahren liegt. Die bisher installierte elektrische Leistung von 579 kW (im Mittel 25,2 kW, Bandbreite zwischen 0,7 kW und 75 kW) wird um 56 % auf 255,8 kW gesenkt. Neben der Verringerung der installierten Leistung werden oft noch tageslicht- und/oder anwesenheitsabhängige Regelungen realisiert, welche die Ausnutzungsdauer senken und somit weitere Einsparungen erbringen. 21 Beleuchtungssanierungen wurden mittels LED-Technologie realisiert.

- Bei den 18 bewilligten Blockheizkraftwerk-Anlagen (BHKW) wird die neu installierte elektrische Leistung mit in Summe 989 kW angegeben. Die durchschnittlich installierte elektrische Leistung pro Anlage liegt somit bei 54,9 kW mit einer Bandbreite zwischen 20,1 kW und 160 kW. In 17

[4, 5] Werte ab dem Förderjahr 2002/2003 bis einschließlich 2012 sind als Netto-Investitionen ausgewiesen. Seit dem Förderjahr 2013 ist eine Bereinigung auf Netto-Investitionen aufgrund veränderter Datenhaltung nicht mehr möglich. Die genannten bzw. dargestellten Werte beinhalten daher sowohl Netto- als auch Bruttoinvestitionen sowie Investitionen, die aus anteiliger Vorsteuer ermittelt wurden.

BHKW-Anlagen kommt als Brennstoff Erdgas zum Einsatz. Ein BHKW wird mit Flüssiggas betrieben. Die spezifischen Investitionen[6] liegen im ungewichteten Mittel bei 4.158 € pro kW installierter elektrischer Leistung. Die spezifischen Investitionen[7] über der elektrischen Leistung der jeweiligen BHKW-Anlage (nicht der einzelnen Module) sind in Abb. 3 dargestellt. In die Auswertung wurden alle seit dem Förderjahr 2002/2003 bezuschussten Maßnahmen mit einbezogen. Häufungen treten bei einer elektrischen Leistung von 5 kW, 10 kW, 15 kW und 20 kW sowie 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. Im Zusammenhang mit der Errichtung von BHKW-Anlagen wurde in zwei Fällen ein Wärmenetz errichtet.

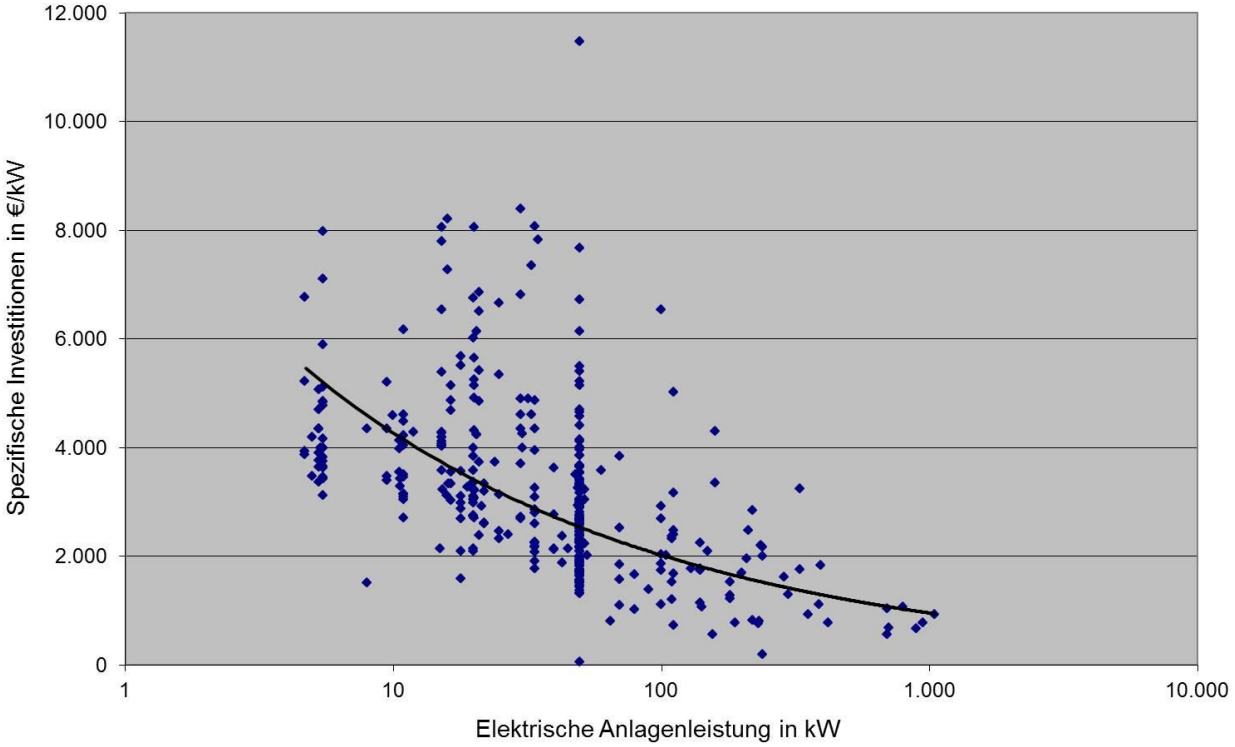

Abb. 3: Verteilung der spezifischen Investitionen[8] für die im *Kommunalen CO_2-Minderungsprogramm* geförderten BHKW-Anlagen über der installierten elektrischen Anlagenleistung mit Trendlinie (Förderjahre 2002/2003 bis 2014)

- Für die 15 sanierten Heizungsanlagen (HZ) wurde ein durchschnittliches Baujahr der bisher installierten Heizkessel von 1996 genannt. Die förderfähigen Heizkessel wurden somit nach 18 Jahren erneuert. Dies liegt wenig über der technischen Lebensdauer von 15 Jahren. Die Erneuerung von Heizkesseln, die vor dem 01. Oktober 1978 eingebaut wurden, war von der Förderung ausgeschlossen. In allen Fällen wurde ein Bonus von 15 % auf den ermittelten Zuschuss gewährt, da die Antragsteller im Zusammenhang mit der beantragten Maßnahme einen Pumpentausch und hydrau-

[6, 7, 8] Werte ab dem Förderjahr 2002/2003 bis einschließlich 2012 sind als Netto-Investitionen ausgewiesen. Seit dem Förderjahr 2013 ist eine Bereinigung auf Netto-Investitionen aufgrund veränderter Datenhaltung nicht mehr möglich. Die genannten bzw. dargestellten Werte beinhalten daher sowohl Netto- als auch Bruttoinvestitionen sowie Investitionen, die aus anteiliger Vorsteuer ermittelt wurden.

lischen Abgleich durchgeführt haben. Im Zusammenhang mit der Erneuerung der Heizungsanlagen wurde in sechs Fällen ein Wärmenetz errichtet.

- Die 13 sanierten Lüftungsanlagen (LÜ) stammen im Mittel aus dem Jahr 1980 (Bandbreite zwischen 1972 und 1996), was einem durchschnittlichen Alter der Anlagen von 34 Jahren entspricht. Die in den Ventilatoren installierte elektrische Leistung von rund 217 kW (im Mittel 17 kW, Bandbreite zwischen 0,4 kW und 68 kW) verringerte sich um rund 33 % auf etwa 145 kW.
- Die elf neu errichteten Holzpelletheizungen (HP) führen zu einem Zubau an Nennwärmeleistung von 1,6 MW. Die durchschnittliche installierte Nennwärmeleistung pro Anlage liegt somit bei 149 kW (Bandbreite von 25 kW bis 400 kW). Die spezifischen Investitionen[9] liegen im ungewichteten Mittel bei 1.196 € pro kW Nennwärmeleistung. In einem Fall wurde im Zuge der Förderung einer Holzpelletheizung ein Nahwärmenetz errichtet. Der Zusammenhang zwischen den spezifischen Investitionen[10] und der Nennwärmeleistung der Anlagen ist in Abb. 4 dargestellt. In die Auswertung wurden alle seit dem Förderjahr 2004 bezuschussten Maßnahmen mit einbezogen (HP-Anlagen wurden im Förderjahr 2002/2003 nicht explizit gefördert). Es zeigt sich wie erwartet, dass mit zunehmender Leistung die spezifischen Investitionen abnehmen. 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.

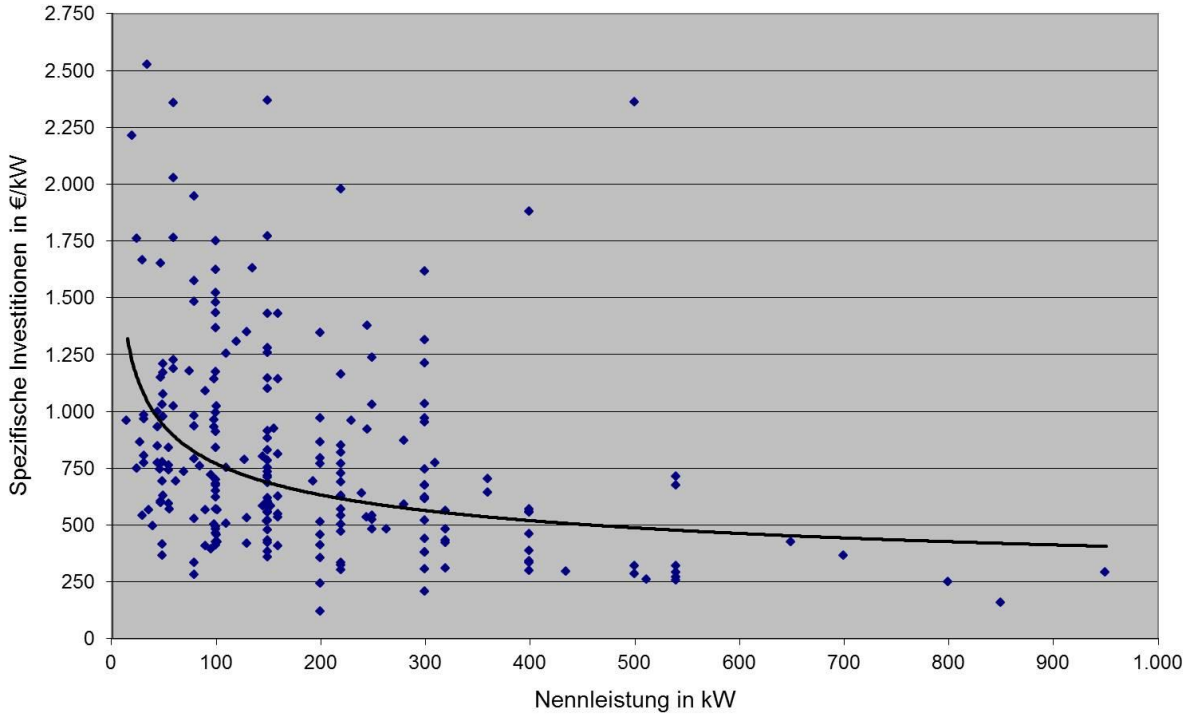

Abb. 4: Verteilung der spezifischen Investitionen[11] für die im *Kommunalen CO_2-Minderungsprogramm* geförderten Holzpelletheizungen über der installierten Anlagenleistung mit Trendlinie (Förderjahre 2004 bis 2014)

[9, 10, 11] Werte ab dem Förderjahr 2002/2003 bis einschließlich 2012 sind als Netto-Investitionen ausgewiesen. Seit dem Förderjahr 2013 ist eine Bereinigung auf Netto-Investitionen aufgrund veränderter Datenhaltung nicht mehr möglich. Die genannten bzw. dargestellten Werte beinhalten daher sowohl Netto- als auch Bruttoinvestitionen sowie Investitionen, die aus anteiliger Vorsteuer ermittelt wurden.

- Die vier befürworteten Wärmepumpenanlage (WP) haben in Summe eine installierte Heizleistung von 520 kW. Als Wärmequellen dienten in zwei Fällen Abwasser und in je einem Fall Außenluft und Grundwasser. Die spezifischen Investitionen[12] liegt bei 2.207 € pro kW.
- Anträge auf Bezuschussung von solarthermischen Anlagen (TS) gingen nicht ein.

Die von den einzelnen Maßnahmen erreichten Fördersätze sind in Abb. 5 über dem relativen Anteil an der über die Lebensdauer erreichten CO_2-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 von 25,4 €/t und damit die höchste Effizienz erreichen die geförderten Maßnahmen zur Sanierung von Heizungsanlagen. Die errichteten Wärmepumpenanlagen schneiden mit einem Fördersatz 53,9 €/t am schlechtesten ab (in allen vier Fällen kam die Ermittlung des Zuschusses nach CO_2-Minderung zum Tragen, in zwei Fällen erhöhte sich der Zuschuss um 15 % aufgrund des Bonus' für Pumpentausch und hydraulischen Abgleich). Die geförderten Maßnahmen an Straßenbeleuchtungsanlagen tragen zu über 50 % zur gesamten CO_2-Minderung bei, Maßnahmen des baulichen Wärmeschutzes zu rund 21 %.

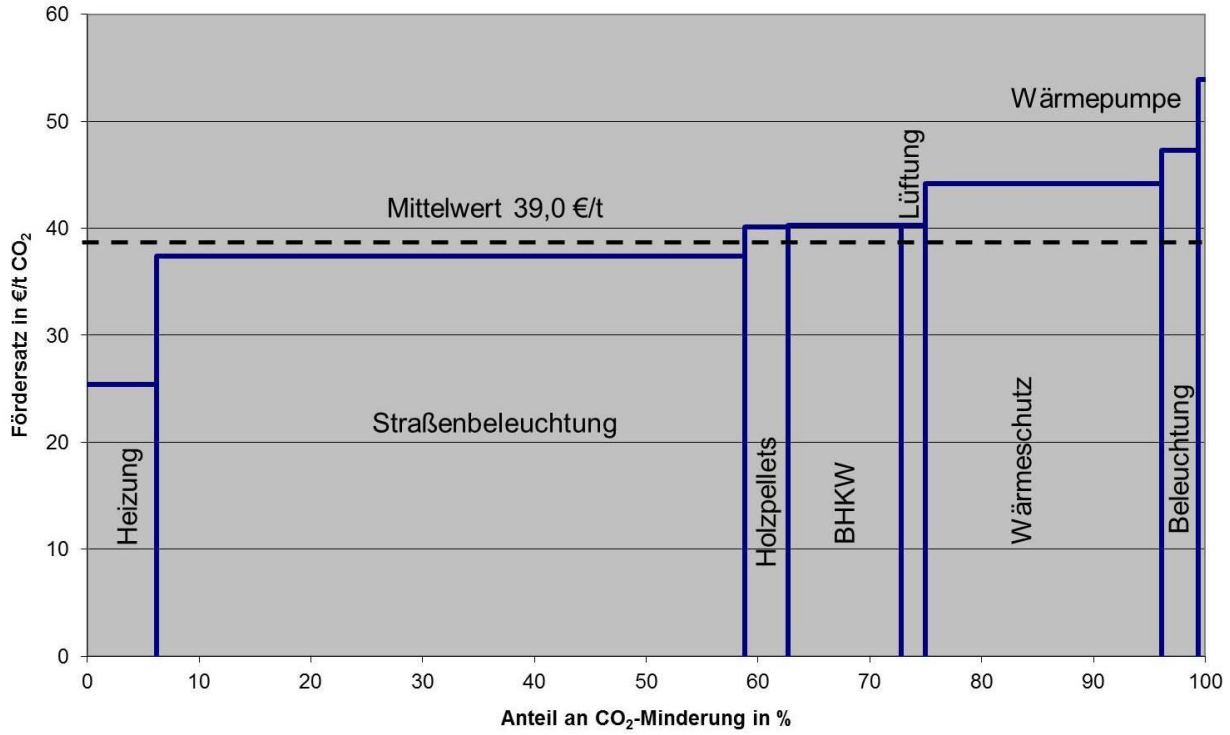

Abb. 5: Von den Maßnahmenarten erreichte Fördersätze über dem relativen Anteil an der gesamt bewirkten CO_2-Minderung im *Kommunalen CO_2-Minderungsprogramm*

Die Förderung erneuerbarer Energieträger (EE) in diesem Programmteil ist in Tab. 3 genauer spezifiziert. Die für EE-Anlagen befürwortete Förderung lag bei 431.933 €, was einem Anteil von 4,8 % der Zuschüsse in diesem Programmteil entspricht. Der Anteil der geförderten EE-Anlagen an der erzielten

[12] Werte ab dem Förderjahr 2002/2003 bis einschließlich 2012 sind als Netto-Investitionen ausgewiesen. Seit dem Förderjahr 2013 ist eine Bereinigung auf Netto-Investitionen aufgrund veränderter Datenhaltung nicht mehr möglich. Die genannten bzw. dargestellten Werte beinhalten daher sowohl Netto- als auch Bruttoinvestitionen sowie Investitionen, die aus anteiliger Vorsteuer ermittelt wurden.

CO_2-Minderung kann mit 4,4 % angegeben werden. EE-Anlagen tragen damit im Vergleich zum Vorjahr in geringerem Umfang zu den Ergebnissen des Programms bei.

Tab. 3: Förderung erneuerbarer Energieträger im Kommunalen CO_2-Minderungsprogramm

Art der Anlage	Anzahl Anträge	Förderung in € (in %)	CO_2-Minderung in t über Lebens-dauer (in %)	Charakteristische Größe (Summenwert)
Holzpelletheizungen	11	363.977 (4,0)	9.087 (3,9)	1.635 kW
Wärmepumpe	4	67.956 (0,8)	1.261 (0,5)	520 kW
Solarthermie	-	-	-	-
Summe	15	431.933 (4,8)	10.348 (4,4)	-

Tab. 4 zeigt die Verteilung der im *Kommunalen CO_2-Minderungsprogramm* seit dem Förderjahr 2002/2003 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 Ortenaukreis, gefolgt vom Landkreis Esslingen. Unter den Städten liegt Stuttgart vorne, gefolgt von Freiburg. Die meisten Anträge liegen aus dem Ortenaukreis vor.

Tab. 4 Ergebnisse im kommunalen Programm nach Kreisen (*CO_2-Minderungsprogramm*; Förderjahre 2002/2003 bis 2014)

Kreis	Anzahl Anträge	Ausgelöste Investitionen in Tsd. €	Förderung in Tsd. €	Anteil an Förderung in %
Alb-Donau	53	11.676	1.401	1,7
Biberach	75	12.816	2.073	2,5
Böblingen	74	27.941	3.296	3,9
Bodensee	44	13.253	1.379	1,6
Breisgau-Hochschwarzwald	50	11.077	1.383	1,7
Calw	44	5.068	1.077	1,3
Emmendingen	32	8.400	1.073	1,3
Enz	19	4.885	648	0,8
Esslingen	136	35.850	4.759	5,7
Freudenstadt	40	6.494	1.159	1,4
Göppingen	97	17.647	2.379	2,8
Heidenheim	29	8.334	1.016	1,2
Heilbronn	64	9.644	1.598	1,9
Hohenlohe	13	1.696	250	0,3
Karlsruhe	84	24.429	4.059	4,8
Konstanz	58	9.640	1.465	1,8
Lörrach	44	8.876	1.017	1,2
Ludwigsburg	125	28.688	4.516	5,4
Main-Tauber	32	8.368	1.095	1,3
Neckar-Odenwald	43	11.100	1.515	1,8
Ortenau	153	46.131	5.125	6,1
Ostalb	80	13.292	2.284	2,7
Rastatt	62	15.635	2.433	2,9
Ravensburg	82	18.975	2.357	2,8
Rems-Murr	141	36.419	4.656	5,6
Reutlingen	48	9.096	1.250	1,5
Rhein-Neckar	77	18.611	2.515	3,0
Rottweil	43	9.638	1.186	1,4
Schwäbisch Hall	32	7.292	1.714	2,0
Schwarzwald-Baar	48	16.898	1.828	2,2
Sigmaringen	50	10.555	2.138	2,6
Stadt Baden-Baden	6	1.491	264	0,3
Stadt Freiburg	76	33.067	3.430	4,1
Stadt Heidelberg	10	3.222	520	0,6
Stadt Heilbronn	51	11.712	1.261	1,5
Stadt Karlsruhe	47	20.475	1.900	2,3
Stadt Mannheim	3	2.029	240	0,3
Stadt Pforzheim	11	6.118	576	0,7
Stadt Stuttgart	92	48.315	4.085	4,9
Stadt Ulm	39	5.680	967	1,2
Tübingen	48	6.441	1.060	1,3
Tuttlingen	32	5.449	842	1,0
Waldshut	46	11.243	1.517	1,8
Zollernalb	63	16.857	2.403	2,9
Summe	2.496	640.523	83.709	100

Die regionale Verteilung der seit 2002/2003 gewährten Fördermittel nach Kreisen ist – bezogen auf die Einwohnerzahl – in Abb. 6 dargestellt. Die Inanspruchnahme des Programms stellt sich uneinheitlich dar.

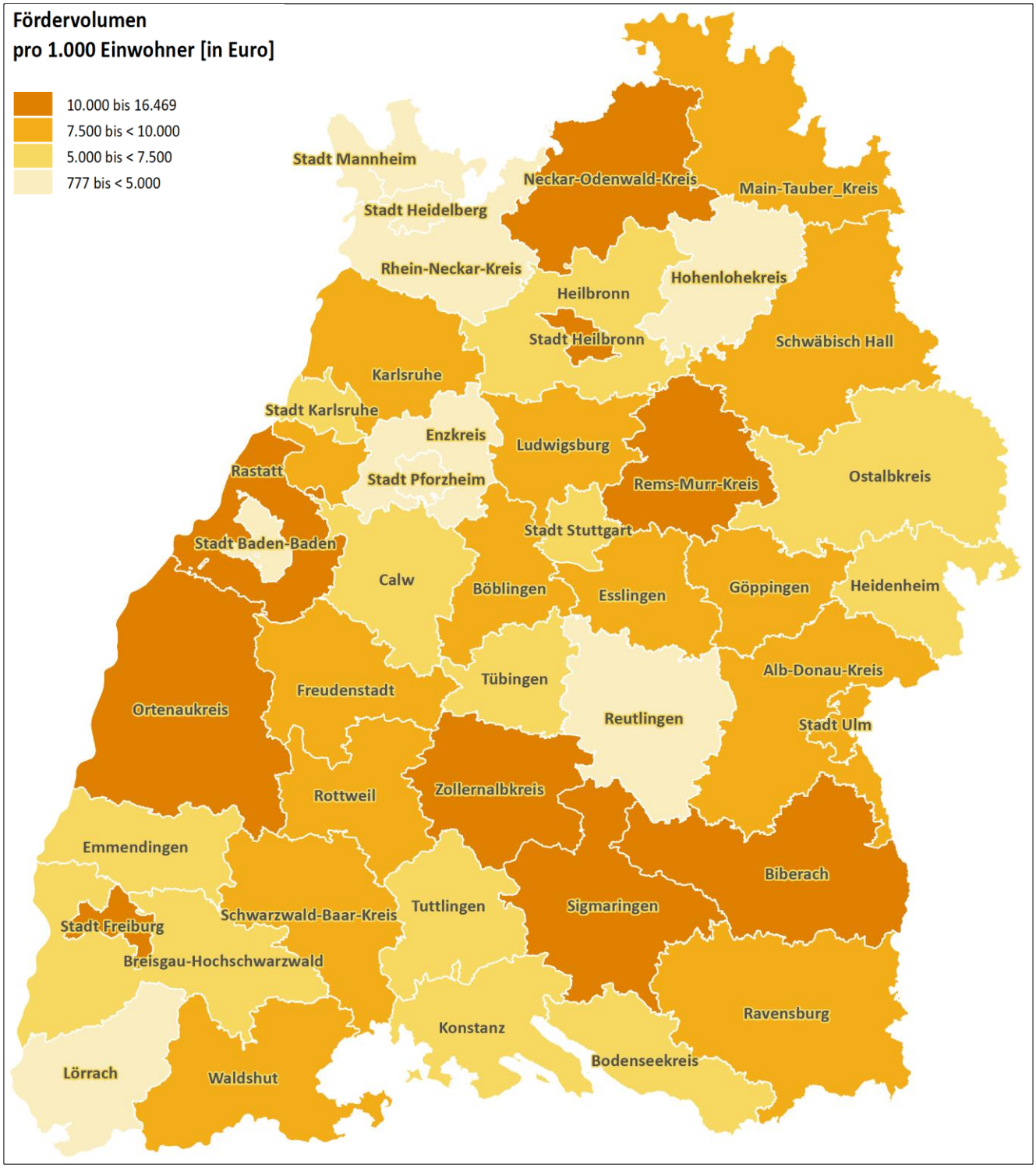

Abb. 6: Auf die Einwohnerzahl bezogene Fördermittel im *Kommunalen CO_2-Minderungsprogramm* nach Kreisen (Förderjahre 2002/2003 bis 2014)

Kommunales Struktur-, Qualifizierungs- und Beratungsprogramm

Teilbereich I – Teilnahme von Kommunen und Landkreisen an nachhaltigen Prozessen zur Umsetzung von CO_2-Minderungsmaßnahmen: Ein Zuschuss von jeweils 10.000 € für die Teilnahme am eea ging an die Gemeinden Bergatreute, Berkheim, Dornstadt, Unlingen und Wüstenrot sowie an die Städte Bruchsal, Offenburg, Riedlingen und Schopfheim. Eine Fördersumme gleicher Höhe wurde an die Landkreise Breisgau-Hochschwarzwald, Göppingen und an den Ostalbkreis ausgereicht. Für das Erreichen des eea Gold wurde ein Bonus von 1.500 € gewährt. Diese besondere Auszeichnung wurde den Städten Bad Waldsee, Isny, Leutkirch und Ludwigsburg sowie den Landkreisen Böblingen und Karlsruhe verliehen.

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. 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 Förderjahr 2011 wurde die Energieagentur in Horb bezuschusst. Eine Neugründung fiel auch in das Jahr 2012. Es handelt sich hierbei um die Energieagentur Landkreis Lörrach. In allen Fällen betrug die Anschubfinanzierung 100.000 €; die Summe wird/wurde verteilt auf drei Jahre ausgereicht. In das Jahr 2012 fällt auch ein Zuschuss von 50.000 € an den Rhein-Neckar-Kreis für die Ausweitung der Tätigkeit der KliBA Klimaschutz- und Energieberatungsagentur Heidelberg-Nachbargemeinden gGmbH auf alle Gemeinden des Rhein-Neckar-Kreises. Im Förderjahr 2013 wurden keine Neugründungen bezuschusst. In das Förderjahr 2014 fällt ein Zuschuss von 50.000 € an den Enzkreis, der sich als Gesellschafter in das Energie- und Bauberatungszentrum Pforzheim einbrachte.

Teilbereich III – Bilanzierung von CO_2-Emissionen (BICO2BW): Gegenstand der angebotenen Förderung ist die Erstellung einer fortschreibbaren kommunalen Energie- und CO2-Bilanz mit Hilfe des im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft neu entwickelten EDV-Instruments BICO2BW. Im Förderjahr 2014 gingen 15 Anträge ein. Die Fördersumme betrug 31.812 €.

Teilbereich IV – Projekte in Schulen und Kindergärten: Im Förderjahr 2014 wurden 39 Anträge auf Förderung von Unterrichtseinheiten zum Thema „Standby-Verbrauch von Elektrogeräten“ mit 710.750 € bezuschusst.

Teilbereich V – Energieberatungen: Im Jahr 2014 wurden 19 Anträge auf Energieberatung mit einer Gesamtsumme von 49.590 € gefördert. Das entspricht einer durchschnittlichen Förderung von 2.610 € pro Antrag.

Teilbereich VI -– Teilnahme am Landeswettbewerb Leitstern Energieeffizienz: Der Leitstern Energieeffizienz ist ein landesweiter Wettbewerb für Stadt- und Landkreise, die im Bereich Energieeffizienz besser werden und sich mit anderen messen lassen wollen. Im Förderjahr 2014 wurde erstmalig eine Förderung in Höhe von 3.000 € für Land- und 2.000 € für Stadtkreise gewährt. Diese dient zur Finanzierung des Bewerbungsaufwandes. Es wurden 24 Stadt- und Landkreise mit in Summe 66.000 € gefördert.

Kommunale Modellprojekte

Da sich die Abwicklung der Anträge und Vorhaben häufig über einen längeren Zeitraum erstreckt, werden die seit dem Start des Programms im Jahr 2002/2003 eingereichten Anträge hier summarisch behandelt. Bei der KEA wurden seither eingereicht 105 Projektskizzen oder Anträge auf modellhafte Förderung, davon zehn im Förderjahr 2014. In den Genuss einer Förderung kamen bisher 29 Projekte. Diese wurden mit 2.217.098 € (rund 79.000 € 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 CO_2-Minderungsprogramm

Im *Allgemeinen CO_2-Minderungsprogramm* waren bis zum Ende der Antragsfrist am 31.07.2014 insgesamt 68 Anträge auf Förderung eingegangen, von denen 50 befürwortet und positiv beschieden werden konnten. Die „statistische Erfolgsquote“ eines eingereichten Antrags lag somit bei ca. 74 %. 18 Anträge (26 % der eingereichten Anträge) wurden von den Antragstellern zurückgezogen, von der L-Bank abgelehnt oder widerrufen.

Die zeitliche Entwicklung des Antragseingangs ist in Abb. 7 dargestellt. Die Abbildung lässt erkennen, dass gegen Ende der Antragsfrist die Möglichkeiten zur Antragstellung stark genutzt wurden.

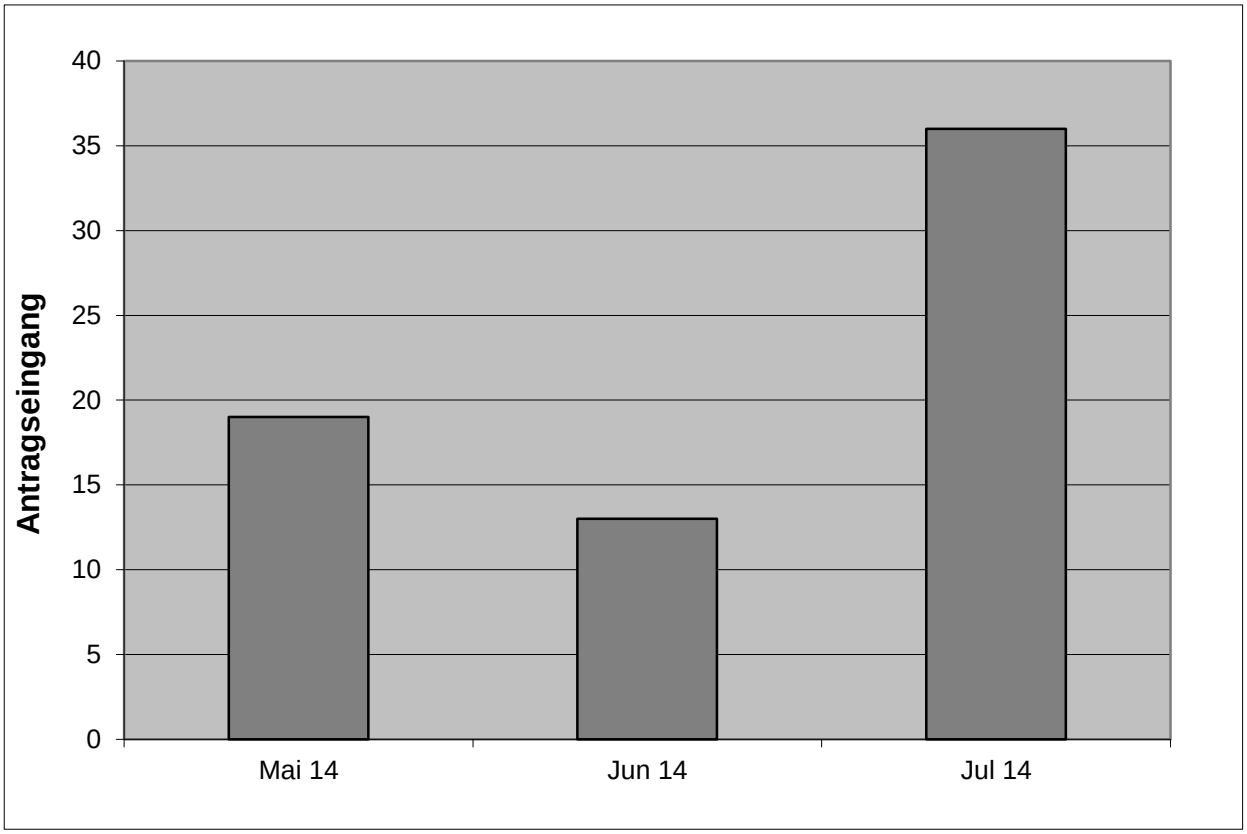

Abb. 7: Entwicklung des Antragseingangs im *Allgemeinen CO_2-Minderungsprogramm* (Laufzeit: 15.05.2014 bis 31.07.2014)

Die 50 befürworteten Anträge stehen für ausgelöste Investitionen in Höhe von 16,6 Mio. € (Mittelwert pro Antrag 331.630 €) und eine Förderung von ca. 1,79 Mio. € (35.729 € pro Antrag). Die resultierende CO_2-Minderung liegt in der Summe bei 5.393 Tonnen pro Jahr (107,9 t/a pro Antrag), was über die Lebensdauer der Maßnahmen (Wärmeschutz: 30 Jahre, alle anderen Maßnahmen: 15 Jahre) einer Minderung um 87.453 Tonnen (1.749 Tonnen pro Antrag) entspricht. Die durchschnittliche Förderquote beträgt 10,8 % der Investitionen. Der durchschnittliche Fördersatz liegt bei 20,4 €/t CO_2.

Tab. 5: Entwicklung der Kennwerte im *Allgemeinen CO_2-Minderungsprogramm*

Kennwert	2002/ 2003[13]	2004[13]	2005[13]	2006[13]	2007[13]	2008[13]	2009[14]	2010[13]	2011[13]	2012[13]	2013[13]	2014	Änderung in % (2013 -> 2014)
Absolute Werte													
Eingereichte Anträge	638	488	318	209	148	127	-	79	159	89	132	68	
Befürwortete Anträge	398	321	198	161	75	76	-	45	106	72	84	50	
Anzahl der Maßnahmen	457	348	212	173	87	87	-	52	140	103	115	62	
Gewährte Förderung in Mio. €	4,49	2,92	1,99	2,42	1,04	1,48	-	0,69	2,08	1,72	2,01	1,79	
Ausgelöste Investitionen in Mio. €	23,7	16,0	10,7	15,0	9,7	13,6	-	5,6	18,3	13,2	14,8	16,6	
CO_2-Minderung in t/a	15.353	8.153	7.724	14.672	3.329	8.144	-	2.154	6.844	4.653	8.050	5.393	
CO_2-Minderung in t über Lebensdauer	246.523	128.972	120.863	223.650	48.783	129.454	-	39.075	112.127	75.344	123.844	87.453	
Durchschnittliche Förderquote in %	18,9	18,3	18,7	16,1	10,8	10,9	-	12,3	11,4	13,0	13,6	10,8	- 20,6
Durchschnittlicher Fördersatz in €/t	18,2	22,6	16,5	10,8	21,4	11,4	-	17,7	18,5	22,8	16,2	20,4	+ 26,0
Bezogene Werte													
Maßnahmen pro Antrag	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	-	1,2	1,3	1,4	1,4	1,2	- 14,3
Förderung pro Antrag in €	11.287	9.118	10.076	15.002	13.916	19.460	-	15.387	19.601	23.828	23.902	35.729	+ 49,5
Investitionen pro Antrag in €	59.646	49.958	53.985	93.445	129.191	178.613	-	125.062	172.208	182.666	176.313	331.630	+ 88,1
CO_2-Minderung pro Antrag in t/a	38,6	25,5	39,0	91,1	44,4	107,2	-	47,9	64,6	64,6	95,8	107,9	+ 12,6
... pro Antrag in t über Lebensdauer	619	403	610	1.389	650	1.703	-	868	1.058	1.046	1.474	1.749	+ 18,7

In Tab. 5 ist die Entwicklung der Kennwerte der Förderung gegenüber den vorhergehenden Förderjahren dargestellt. Daraus ist zu ersehen, dass die Anzahl der Anträge sich erneut verringert hat. Seit der Erstauflage des Programms im Jahr 2002/2003 wurden Fördersätze in einer Bandbreite zwischen 10,8 €/t und 22,8 €/t erreicht.

[13] Die in den Evaluierungen der Förderjahre 2002/2003 bis 2013 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.

[14] Im Jahr 2009 wurde das Allgemeine CO_2-Minderungsprogramm nicht aufgelegt.

Hinsichtlich der betroffenen Gebäude lagen die Schwerpunkte bei Betriebsgebäuden mit 15 der 48 befürworteten gebäudebezogenen Anträge (zwei Anträge bezogen sich auf die Sanierung von Straßenbeleuchtungsanlagen) sowie kirchlichen Einrichtungen (11). Es folgen Verwaltungsgebäude (7). Weitere Maßnahmen fanden in kirchlichen Einrichtungen (4) statt sowie in anderen Gebäuden. Die sanierten Gebäude weisen eine Nutzfläche von 581.460 m^2 auf (12.114 m^2 im Mittel). Das größte Gebäude (ein Krankenhaus) hat eine Nutzfläche von 198.789 m^2, das kleinste Gebäude 187 m^2 (ein Kindergarten). Charakteristische Daten der geförderten Maßnahmen sind in Tab. 6 zusammengestellt. BHKW-Anlagen führen die Liste von der Anzahl und von der Wirksamkeit her an. Sie leisten auch den größten Beitrag zur CO_2-Minderung. Nahwärmenetze wurden in elf Fällen errichtet; sechs im Zusammenhang mit der Errichtung einer BHKW-Anlage, vier bei der Erneuerung von Heizungsanlagen und eines bei der Errichtung einer Holzpelletheizung.

Tab. 6: Charakteristische Werte der Maßnahmenarten im *Allgemeinen CO_2-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	23	42.852	277.951	175,0	15,4
WS	14	2.059	10.435	14,0	19,7
HZ	6	15.040	96.548	33,0	15,6
HP	6	20.215	105.718	58,2	19,1
BL	5	5.764	29.219	39,2	19,7
LÜ	4	4.081	35.755	19,1	11,4
STR	2	11.491	76.606	43,6	15,0
WP	1	7.188	108.610	8,3	6,6
TS	1	11.800	79.000	15,7	14,9
NW	11	-	-	-	-
Summe / Mittel	73	35.729	331.631	107,9	10,8

Die einzelnen Maßnahmen sollen im Folgenden etwas differenzierter betrachtet werden:

- Bei den 23 bewilligten Blockheizkraftwerk-Anlagen (BHKW) wird die neu installierte elektrische Leistung mit 3,13 MW angegeben. Die durchschnittlich installierte elektrische Leistung pro Anlage liegt somit bei 136,3 kW mit einer Bandbreite zwischen 20,2 kW und 1.052 kW. In 21 BHKW-Anlagen kommt als Brennstoff Erdgas zum Einsatz, in den anderen zwei findet Flüssiggas Verwendung. Die spezifischen Investitionen[15] liegen im ungewichteten Mittel bei 2.039 € pro kW installierter elektrischer Leistung. Die spezifischen Investitionen[16] über der elektrischen Leistung der jeweiligen BHKW-Anlage (nicht der einzelnen Module) sind in Abb. 8 dargestellt. In die Auswertung wurden alle seit dem Förderjahr 2002/2003 bezuschussten Maßnahmen mit 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

[15, 16] Werte ab dem Förderjahr 2002/2003 bis einschließlich 2012 sind als Netto-Investitionen ausgewiesen. Seit dem Förderjahr 2013 ist eine Bereinigung auf Netto-Investitionen aufgrund veränderter Datenhaltung nicht mehr möglich. Die genannten bzw. dargestellten Werte beinhalten daher sowohl Netto- als auch Bruttoinvestitionen sowie Investitionen, die aus anteiliger Vorsteuer ermittelt wurden.

begründet sein dürfte, aber auch auf Spielraum für Einsparungen schließen lässt. Die Darstellung zeigt weiterhin (im Vergleich zum Kommunalen Programm oben, Abb.3), dass die spezifischen Investitionskosten im Bereich der kleineren Leistungen geringer ausfallen. Zudem lässt sich eine stärker ausgeprägte Häufung von Anlagen in diesem Bereich erkennen. Im Zusammenhang mit der Errichtung einer BHKW-Anlage wurde im Förderjahr 2014 in sechs Fällen ein Wärmenetz errichtet.

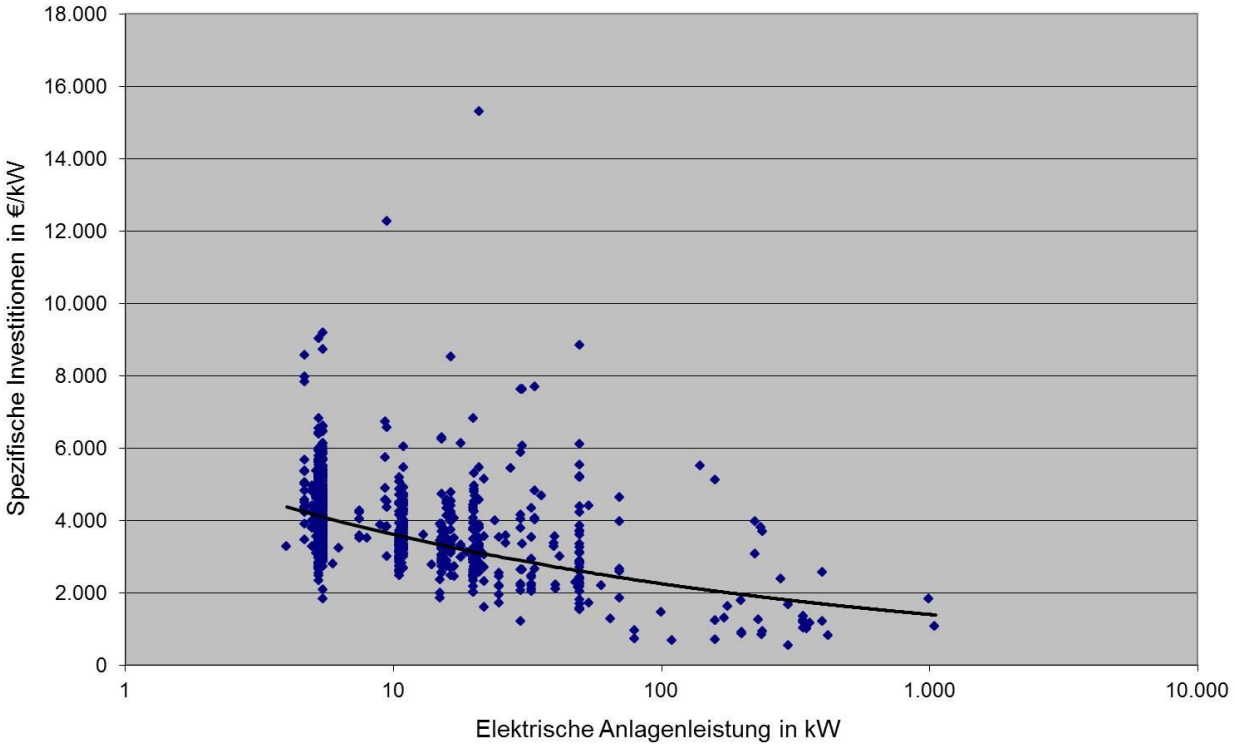

Abb. 8: Verteilung der spezifischen Investitionen[17] für die im *Allgemeinen CO_2-Minderungsprogramm* geförderten BHKW-Anlagen über der installierten elektrischen Anlagenleistung mit Trendlinie (Förderjahre 2002/2003 bis 2014)

- Die 14 geförderten Wärmeschutzmaßnahmen (WS) umfassen eine Gebäudehüllfläche von 28.299 m^2 (Mittelwert pro Antrag 2.021 m^2, Bandbreite zwischen 268 m^2 und 14.432 m^2). Als durchschnittliche ungewichtete spezifische Investition[18] für diese Maßnahme wurde – mit einer großen Bandbreite – ein Wert von knapp 295 € pro m^2 Hüllfläche ermittelt. In vier Fällen wurde von den Antragstellern der Bonus bei Unterschreitung der EnEV um 30 % geltend gemacht, was zu einer Erhöhung des gewährten Zuschusses um 15 % führte. Der Zusammenhang zwischen den spezifischen Investitionen[19] und der Hüllfläche ist in Abb. 9 dargestellt. In die Auswertung wurden alle seit dem Förderjahr 2002/2003 bezuschussten Maßnahmen mit einbezogen. In der Trendlinie, die unter der des kommunalen Programms liegt (Abb. 2), zeigt sich die erwartete Verringerung der spezifischen Investitionen mit zunehmender Hüllfläche. Eine Differenzierung z. B. nach opaken und transparenten Bauteilen ist, obwohl weiterhin wünschenswert, nicht möglich, da eine Zuordnung

[17, 18, 19] Werte ab dem Förderjahr 2002/2003 bis einschließlich 2012 sind als Netto-Investitionen ausgewiesen. Seit dem Förderjahr 2013 ist eine Bereinigung auf Netto-Investitionen aufgrund veränderter Datenhaltung nicht mehr möglich. Die genannten bzw. dargestellten Werte beinhalten daher sowohl Netto- als auch Bruttoinvestitionen sowie Investitionen, die aus anteiliger Vorsteuer ermittelt wurden.

der abgerechneten Kosten zu den Hüllflächen im Wege des Verwendungsnachweises aus verfahrungstechnischen Gründen nicht erfolgt.

- Für die sechs sanierten Heizungsanlagen (HZ) wurde ein durchschnittliches Baujahr der bisher installierten Heizkessel von 1984 genannt. Die förderfähigen Heizkessel wurden somit nach 30 Jahren erneuert. Dies liegt deutlich über der technischen Lebensdauer von 15 Jahren. Die Erneuerung von Heizkesseln, die vor dem 01. Oktober 1978 eingebaut wurden, war von der Förderung ausgeschlossen. In fünf Fällen wurde ein Bonus von 15 % auf den ermittelten Zuschuss gewährt, da die Antragsteller im Zusammenhang mit der beantragten Maßnahme einen Pumpentausch und hydraulischen Abgleich durchgeführt haben. Im Zusammenhang mit der Erneuerung der Heizungsanlagen wurde in vier Fällen ein Wärmenetz errichtet.

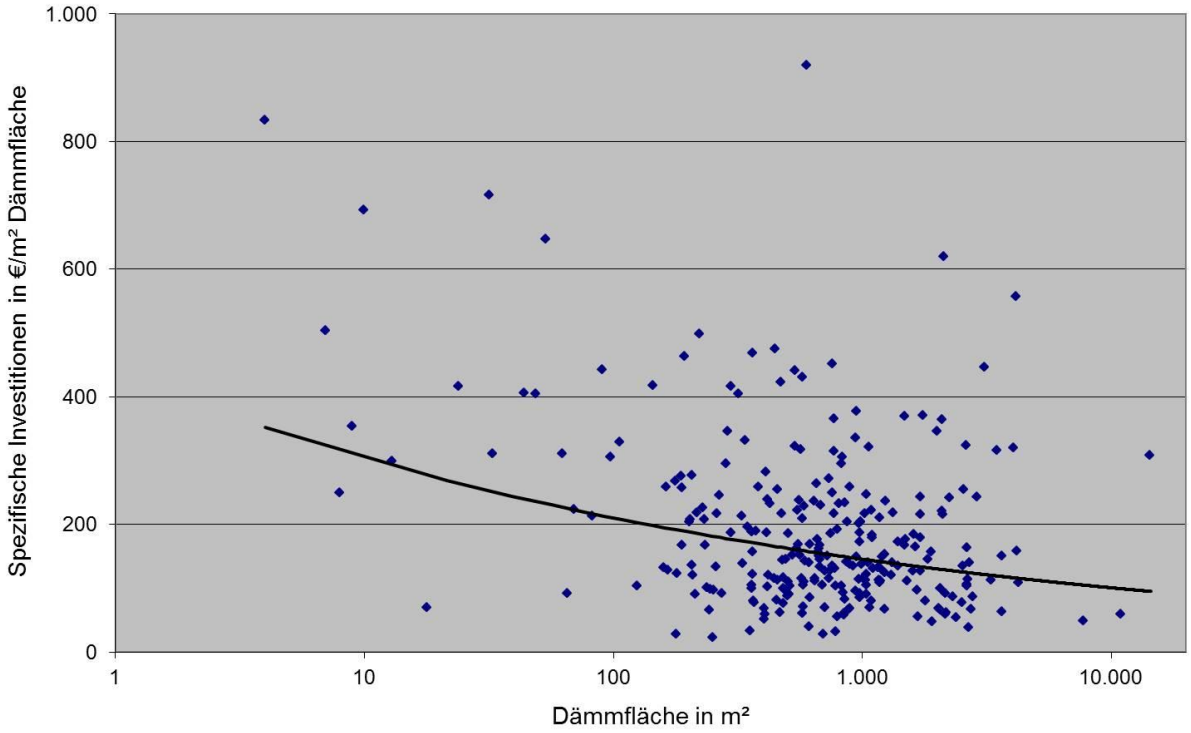

Abb. 9: Verteilung der spezifischen Investitionen[20] für die im *Allgemeinen CO_2-Minderungsprogramm* geförderten Wärmeschutzmaßnahmen über der Hüllfläche mit Trendlinie (Förderjahre 2002/2003 bis 2014)

- Die sechs neu errichteten Holzpelletheizungen (HP) führen zu einem Zubau an Nennwärmeleistung von 814 kW. Die durchschnittliche installierte Nennwärmeleistung pro Anlage liegt somit bei 136 kW (Bandbreite von 35 kW bis 300 kW). Die spezifischen Investitionen[21] liegen im ungewichteten Mittel bei 779 € pro kW Nennwärmeleistung. Im Zuge der Förderung von Holzpelletheizungen wurde in einem Fall ein Nahwärmenetz errichtet. Der Zusammenhang zwischen den spezifischen Investitionen[22] und der Nennwärmeleistung der Anlagen ist in Abb. 10 dargestellt. In die Auswer-

[20, 21, 22] Werte ab dem Förderjahr 2002/2003 bis einschließlich 2012 sind als Netto-Investitionen ausgewiesen. Seit dem Förderjahr 2013 ist eine Bereinigung auf Netto-Investitionen aufgrund veränderter Datenhaltung nicht mehr möglich. Die genannten bzw. dargestellten Werte beinhalten daher sowohl Netto- als auch Bruttoinvestitionen sowie Investitionen, die aus anteiliger Vorsteuer ermittelt wurden.

tung wurden alle seit dem Förderjahr 2004 bezuschussten Maßnahmen mit einbezogen (HP-Anlagen wurden im Förderjahr 2002/2003 nicht explizit gefördert). Es zeigt sich der erwartete Trend zu mit zunehmender Leistung abnehmenden spezifischen Investitionen.

- Die fünf sanierten Beleuchtungsanlagen (BL) stammen im Mittel aus dem Jahr 1992 (Bandbreite zwischen 1980 und 2001). Beleuchtungsanlagen werden somit durchschnittlich erst nach 22 Jahren saniert, was deutlich über der Lebensdauer von 15 Jahren liegt. Die bisher installierte elektrische Leistung von 165 kW (im Mittel 33,1 kW, Bandbreite zwischen 9,9 kW und 109,6 kW) wird um 63 % auf 61,2 kW gesenkt. Neben der Verringerung der installierten Leistung werden oft noch tageslicht- und/oder anwesenheitsabhängige Regelungen realisiert, welche die Ausnutzungsdauer senken und somit weitere Einsparungen erbringen. Vier Beleuchtungssanierungen wurden mittels LED-Technologie realisiert.
- Die vier sanierten Lüftungsanlagen (LÜ) stammen im Mittel aus dem Jahr 1985 (Bandbreite zwischen 1973 und 1996) und sind somit 29 Jahre alt, was deutlich über der technischen Lebensdauer liegt. Die in den Ventilatoren installierte elektrische Leistung von 23,1 kW (im Mittel 5,8 kW, Bandbreite zwischen 3,0 kW und 7,8 kW) verringerte sich um rund 32 % auf 15,6 kW.

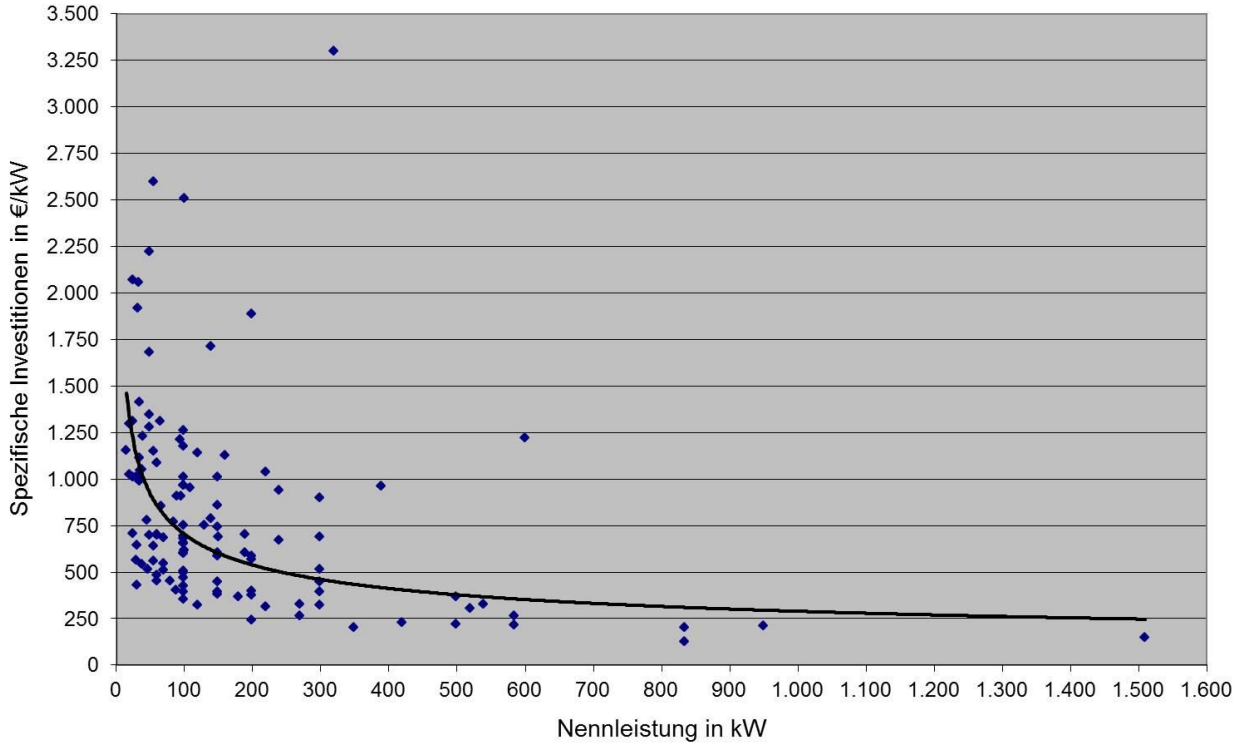

Abb. 10: Verteilung der spezifischen Investitionen[23] für die im *Allgemeinen CO_2-Minderungsprogramm* geförderten Holzpelletheizungen über der installierten Anlagenleistung mit Trendlinie (Förderjahre 2004 bis 2014)

- Mit den zwei befürworteten Sanierungsmaßnahmen an Straßenbeleuchtungsanlagen (STR) konnten 331 Lichtpunkte umgerüstet werden. Die ursprünglich installierte Leistung wurde dabei um 81 % von 49,9 kW auf 9,6 kW reduziert.

[23] Werte ab dem Förderjahr 2002/2003 bis einschließlich 2012 sind als Netto-Investitionen ausgewiesen. Seit dem Förderjahr 2013 ist eine Bereinigung auf Netto-Investitionen aufgrund veränderter Datenhaltung nicht mehr möglich. Die genannten bzw. dargestellten Werte beinhalten daher sowohl Netto- als auch Bruttoinvestitionen sowie Investitionen, die aus anteiliger Vorsteuer ermittelt wurden.

- Die befürwortete Wärmepumpenanlage (WP) hat eine installierte Heizleistung von 54 kW. Als Wärmequelle diente Außenluft. Die spezifischen Investitionen[24] liegen bei 2.011 € pro kW.
- Die befürwortete solarthermische Anlage (TS) hatte eine Brutto-Kollektorfläche von 250 m^2. Die spezifischen Investitionen[25] liegt bei 316 € pro m^2 Brutto-Kollektorfläche.

Die von den einzelnen Maßnahmen erreichten Fördersätze sind in Abb. 11 über dem relativen Anteil an der über die Lebensdauer erreichten CO_2-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 solarthermische Anlagen und Wärmepumpen. Es ist festzustellen, dass mehr als 60 % der CO_2-Minderung durch BHKW-Anlagen erzielt werden.

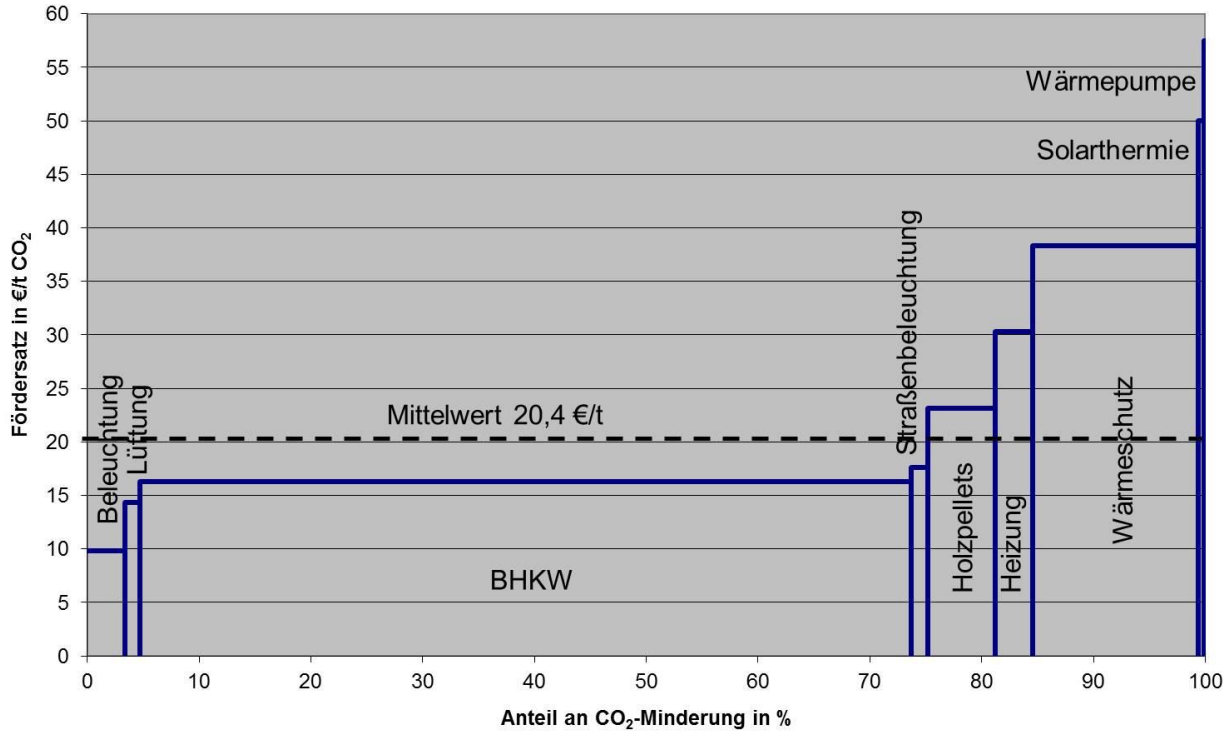

Abb. 11: Von den Maßnahmenarten erreichte Fördersätze über dem relativen Anteil an der gesamt bewirkten CO_2-Minderung im *Allgemeinen CO_2-Minderungsprogramm*

Die Förderung erneuerbarer Energieträger (EE) in diesem Programmteil ist in Tab. 7 genauer spezifiziert. Die für EE-Anlagen befürwortete Förderung lag bei 140.278 €, was einem Anteil von 7,9 % der Zuschüsse in diesem Programmteil entspricht. Der Anteil der geförderten EE-Anlagen an der erzielten CO_2-Minderung kann mit 6,4 % angegeben werden. EE-Anlagen tragen damit im Vergleich zum Vorjahr

[24, 25] Werte ab dem Förderjahr 2002/2003 bis einschließlich 2012 sind als Netto-Investitionen ausgewiesen. Seit dem Förderjahr 2013 ist eine Bereinigung auf Netto-Investitionen aufgrund veränderter Datenhaltung nicht mehr möglich. Die genannten bzw. dargestellten Werte beinhalten daher sowohl Netto- als auch Bruttoinvestitionen sowie Investitionen, die aus anteiliger Vorsteuer ermittelt wurden.

in geringerem Maß zu den Ergebnissen des Programms bei. Der Effekt wird überwiegend durch Holzpelletheizungen getragen.

Tab. 7: Förderung erneuerbarer Energieträger im *Allgemeinen CO_2-Minderungsprogramm*

Art der Anlage	Anzahl Anträge	Förderung in € (in %)	CO_2-Minderung in t über Lebens-dauer (in %)	Charakteristische Größe (Summenwert)
Holzpelletheizungen	6	121.290 (6,8)	5.242 (6,0)	814 kW
Solarthermie	1	11.800 (0,7)	236 (0,3)	250 m^2
Wärmepumpe	1	7.188 (0,4)	125 (0,1)	54 kW
Summe	8	140.278 (7,9)	5.603 (6,4)	-

Tab. 8 zeigt die Verteilung der im *Allgemeinen CO_2-Minderungsprogramm* seit dem Förderjahr 2002/2003 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 die Stadt Stuttgart, gefolgt vom Kreis Ravensburg und dem Ortenaukreis. Unter den Städten folgt Freiburg mit deutlichem Abstand an zweiter Stelle. Die meisten Anträge liegen aus dem Ortenaukreis vor.

Tab. 8 Ergebnisse im allgemeinen Programm nach Kreisen (*CO_2-Minderungsprogramm*; Förderjahre 2002/2003 bis 2014)

Kreis	Anzahl Anträge	Ausgelöste Investitionen in Tsd. €	Förderung in Tsd. €	Anteil an Förderung in %
Alb-Donau	47	2.846	530	2,4
Biberach	50	3.313	597	2,7
Böblingen	27	2.559	383	1,7
Bodensee	59	3.121	545	2,4
Breisgau-Hochschwarzwald	101	5.062	835	3,7
Calw	58	3.446	631	2,8
Emmendingen	21	3.031	403	1,8
Enz	32	1.231	227	1,0
Esslingen	47	5.633	642	2,9
Freudenstadt	79	4.123	755	3,4
Göppingen	33	6.004	851	3,8
Heidenheim	15	909	157	0,7
Heilbronn	23	2.221	310	1,4
Hohenlohe	15	1.183	178	0,8
Karlsruhe	44	2.695	452	2,0
Konstanz	36	4.328	681	3,0
Lörrach	32	1.386	267	1,2
Ludwigsburg	34	7.102	1.017	4,5
Main-Tauber	15	2.889	465	2,1
Neckar-Odenwald	14	1.257	208	0,9
Ortenau	150	8.007	1.351	6,0
Ostalb	23	3.582	476	2,1
Rastatt	34	3.283	544	2,4
Ravensburg	90	8.241	1.207	5,4
Rems-Murr	46	4.674	741	3,3
Reutlingen	24	1.795	291	1,3
Rhein-Neckar	30	4.692	756	3,4
Rottweil	38	3.804	581	2,6
Schwäbisch Hall	25	1.640	250	1,1
Schwarzwald-Baar	59	5.482	910	4,0
Sigmaringen	25	1.416	243	1,1
Stadt Baden-Baden	12	804	169	0,8
Stadt Freiburg	37	7.712	814	3,6
Stadt Heidelberg	3	787	56	0,3
Stadt Heilbronn	6	366	65	0,3
Stadt Karlsruhe	23	5.361	457	2,0
Stadt Mannheim	1	18,3	3,3	0,0
Stadt Pforzheim	14	1.179	186	0,8
Stadt Stuttgart	41	17.716	1.602	7,1
Stadt Ulm	5	833	40	0,2
Tübingen	19	2.881	490	2,2
Tuttlingen	18	691	153	0,7
Waldshut	65	4.471	826	3,7
Zollernalb	12	1.038	142	0,6
Summe	1.582	154.812	22.487	100

Die regionale Verteilung der seit 2002/2003 gewährten Fördermittel nach Kreisen ist – bezogen auf die Einwohnerzahl – in Abb. 12 dargestellt. Eine geringe Inanspruchnahme des Programms zeigt sich im Norden und in der Mitte des Landes.

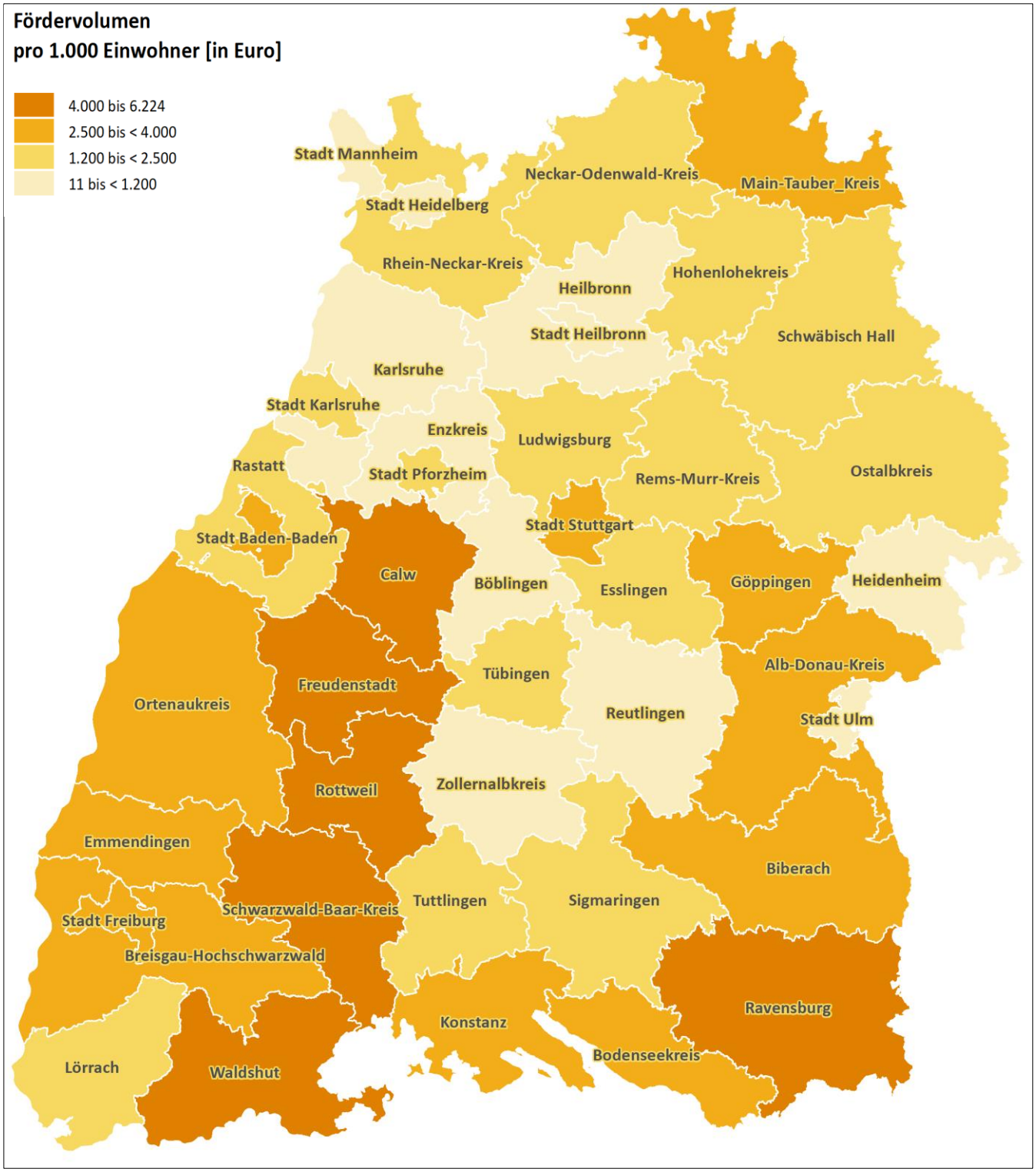

Abb. 12: Auf die Einwohnerzahl bezogene Fördermittel im *Allgemeinen CO_2-Minderungsprogramm* nach Kreisen (Förderjahre 2002/2003 bis 2014)

Allgemeines Beratungsprogramm

Teilbereich I – Energieberatungen: Im Jahr 2014 wurden 79 Energieberatungen mit einem Gesamtvolumen von 197.525 € gefördert. Dies entspricht einer durchschnittlichen Förderung von 2.500 € pro Antrag. Energieberatungen wurden in der Regel mit maximal 400 € pro Arbeitstag gefördert, für bis zu fünf Arbeitstage, was einem maximalen Zuschuss von 2.000 € entspricht. Die durchschnittliche Förderung von 2.500 € pro Antrag ergab sich durch zwei Umstände. Einerseits waren Krankenhäuser antragsberechtigt, bei denen sich in Abhängigkeit von der Bettenzahl die Anzahl der möglichen Arbeitstage erhöhte. Zum Zweiten erhöhte sich für kirchliche Antragsteller die maximale Förderung bei Sakralgebäuden, wenn dort zusätzliche Klimamessungen vorgenommen wurden.

Teilbereich II – Überbetriebliche Energieeffizienztische: Im Förderjahr 2014 ging ein Antrag aus der Region Ravensburg/Biberach ein. Sechs Betriebe hatten diesen gemeinsam gestellt und konnten mit 24.000 € (je Betrieb 4.000 €) gefördert werden.

Allgemeine Modellprojekte

Da sich die Abwicklung der Anträge und Vorhaben häufig über einen längeren Zeitraum erstreckt, werden die seit dem Start des Programms im Jahr 2002/2003 eingereichten Anträge hier summarisch behandelt. Bei der KEA wurden seither eingereicht 122 Projektskizzen oder Anträge auf modellhafte Förderung, davon acht im Förderjahr 2014. In den Genuss einer Förderung kamen bisher 25 Projekte. Diese wurden mit 1.725.916 € (rund 69.000 € 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.

4 Summarische Ergebnisse

Die in allen Programmteilen befürworteten Fördermittel sind in Tab. 9 zusammengestellt. Demnach wurden im Jahr 2014[26] insgesamt rund 16 Mio. € bewilligt. Davon entfallen rund 56 % auf das *Kommunale CO_2-Minderungsprogramm;* rund 77 % der Zuschüsse kommen kommunalen Antragstellern zu Gute.

Tab. 9: Im Förderjahr 2014 in den einzelnen Programmteilen gewährte Fördermittel

Programmteil (befürwortete Fördermittel in Mio. €)	Kommunal	Allgemein	Summe	Anteil in %
CO_2-Minderungsprogramm	9,04	1,79	10,83	67,5
Beratungsprogramm				
- Energieberatungen	0,05	0,20	0,25	1,6
- Energieeffizienztische	-	0,02	0,02	0,1
- Gründung von Energieagenturen	0,05	-	0,05	0,3
- European Energy Award (eea)	0,13	-	0,13	0,8
- Projekte in Schulen u. Kindergärten	0,71	-	0,71	4,4
- Leitstern Energieeffizienz	0,07	-	0,07	0,4
- BICO2BW	0,03	-	0,03	0,2
Modellprojekte[1]	2,22	1,73	3,95	24,6
Summe	12,30	3,74	16,04	100
Anteil in %	76,7	23,3	100	-

[1] Förderjahre 2002/2003 bis 2014

Die im Jahr 2014 ausgelösten Investitionen und ihre Aufteilung auf die einzelnen Programmteile gehen aus Tab. 10 hervor.

Tab. 10: Im Förderjahr 2014 durch die einzelnen Programmteile ausgelöste Investitionen

Ausgelöste Investitionen in Mio. € Teilprogramm	Kommunal	Allgemein	Summe	Anteil in %
CO_2-Minderungsprogramm	65,3	16,6	81,9	78,0
Beratungsprogramm	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Modellprojekte Klimaschutz [1,2]	13,1	10,0	23,1	22,0
Summe	78,4	26,6	105,0	100
Anteil in %	74,7	25,3	100	-

[1] zum Teil Mehrinvestitionen gegenüber konventioneller Ausführung [2] Förderjahre 2002/2003 bis 2014

In den Förderjahren 2002/2003 bis 2014 wurden durch die beiden *CO_2-Minderungsprogramme* Investitionen von rund 800 Mio. € angestoßen. In den Förderjahren 2002/2003 bis 2014 wurden im Programm insgesamt Zuwendungen in Höhe von 121,9 Mio. € gewährt, davon alleine 106,2 Mio. € (87 %) in den *CO_2-Minderungsprogramm*en. Die Aufteilung dieser Summe geht aus Tab. 11 hervor. Die durch die beiden *CO_2-Minderungsprogramme* vermiedenen CO_2-Emissionen summieren sich mit den Vorjahren auf rund 251.000 Tonnen pro Jahr (Verhältnis kommunal/allgemein = 66/34) bzw. knapp 4,2 Mio. Tonnen über die Lebensdauer der Maßnahmen. Das Programm leistet damit durch seine lange Laufzeit einen auch in der Gesamt-CO_2-Bilanz statistisch bereits wahrnehmbaren und stetigen Beitrag zu den CO_2-Minderungszielen des Landes Baden-Württemberg.

[26] Inklusive aller Modellprojekte

Tab. 11: Im gesamten Programm von 2002/2003 bis 2014 gewährte Fördermittel

Programmteil (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
2012	8,60	1,72	10,32
2013	8,68	2,01	10,69
2014	9,04	1,79	10,83
Teilsumme	83,52	22,63	106,15
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	0,10	0,29	0,39
2012	0,08	0,24	0,32
2013	0,13	0,28	0,41
2014	0,05	0,20	0,25
Teilsumme	1,77	2,44	4,21
Überbetriebliche Energieeffizienztische			
2012	-	0,02	0,02
2013	-	-	-
2014		0,02	0,02
Teilsumme	0,00	0,04	0,04
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
2012	0,15		0,15
2013	-	-	-
2014	0,05		0,05
Teilsumme	3,00	0,00	3,00

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
2012	0,12	-	0,12
2013	0,14	-	0,14
2014	0,13	-	0,13
Teilsumme	0,91	0,00	0,91
Projekte in Schulen und Kindergärten			
2010	0,76	-	0,76
2011	0,82	-	0,82
2012	0,47	-	0,47
2013	0,70	-	0,70
2014	0,71	-	0,71
Teilsumme	3,46	0,00	3,46
ViRE			
2010	0,05	-	0,05
2011	-	-	-
2012	-	-	-
2013	-	-	-
2014	-	-	-
Teilsumme	0,05	0,00	0,05
Leitstern Energieeffizienz			
2014	0,07	-	0,07
Teilsumme	0,07		0,07
BICO2BW			
2013	0,01	-	0,01
2014	0,03		0,03
Teilsumme	0,04	0,00	0,04
Modellprojekte (Förderjahre 2002 bis 2014)	2,22	1,73	3,95
Summe	95,04	26,84	121,88

5 Bewertung der Ergebnisse und Erfahrungen

Auch hier sollen die Teilprogramme getrennt betrachtet werden.

Kommunales und *Allgemeines CO_2-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 CO_2-Einsparpotenzialen und voller Erfolg dar.

Die durchschnittlichen Fördersätze von 39,0 €/t CO_2 im *Kommunalen CO_2-Minderungsprogramm* und 20,4 €/t CO_2 im *Allgemeinen CO_2-Minderungsprogramm* liegen deutlich unter dem ausgelobten Höchstwert von 50 €/t CO_2. Dies belegt, dass der Grundgedanke des Programms greift, CO_2-Minderungen so kostengünstig wie möglich zu erreichen. Die Förderquote von 13,8 % (*Kommunales CO_2-Minderungsprogramm*) und 10,8 % (*Allgemeines CO_2-Minderungsprogramm)* der Investitionen belegt im Vergleich mit dem Maximalwert von 15 % (Allgemein) bzw. 20 % (Kommunal), dass beide Regeln zur Ermittlung der Förderhöhe (CO_2-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 sowohl im baulichen Bereich als auch bei der technischen Gebäudeausrüstung geleistet.

Der maximale Zuschuss von 200.000 € im *Kommunalen CO_2-Minderungsprogramm* wurde in keinem Fall erreicht. Die beiden höchsten Werte von 199.350 € und 163.500 € wurden bei Sanierungen von Straßenbeleuchtungen erreicht. Im *Allgemeinen CO_2-Minderungsprogramm* wurde der maximale Zuschuss von 200.000 € im Zusammenhang mit Maßnahmen des baulichem Wärmeschutz an einem Krankenhaus erreicht und beim Einbau eines BHKW (ebenfalls in einem Krankenhaus). Der nächstkleinere Förderbetrag von 195.729 € wurde ebenfalls ausgereicht an ein Krankenhaus für den Einbau eines BHKW.

Der fachliche Beratungsbedarf der Antragsteller ist weiterhin gegeben, was die zahlreichen telefonischen Kontakte vor und während der Laufzeit des Programms belegen. Die im Förderjahr 2012 in den CO_2-Minderungsprogrammen erstmalig in einer EXCEL-Mappe zusammengefassten Antragsformulare wurden weiter optimiert.

Mit Antragseingang oder auch parallel zur Bearbeitung wurde seitens der Antragssteller die Ausstellung einer Unbedenklichkeitsbescheinigung (UBe) nachgefragt. Im *Kommunalen CO_2-Minderungsprogramm* stellte die L-Bank nach Kenntnis der KEA in 176 Fällen, also für rund 64 % der befürworteten Vorhaben, eine UBe aus. Im *Allgemeinen CO_2-Minderungsprogramm* wurde dieser Bitte in 38 Fällen (76 %) 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 das Vorhaben aus sachlichen oder wirtschaftlichen Gründen keinen Aufschub duldet. Außerdem müssen die verfügbaren Mittel zur Bedienung des Antrags ausreichen.

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 eingegangen 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 fast lückenlosen Abdeckung in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs geführt.

Teilbereich III: Gegenstand der Förderung ist die Erstellung einer fortschreibbaren kommunalen Energie- und CO_2-Bilanz mit Hilfe des im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft neu entwickelten EDV-Instruments BICO2BW. Die Bilanzierung wird von externen, entsprechend geschulten Fachleuten aus den regionalen Energieagenturen durchgeführt.

Teilbereich IV: Gefördert wird die Durchführung von Unterrichtseinheiten (jeweils zwei Doppelstunden) zum Thema „Standby-Verbrauch von Elektrogeräten“. Die seit 2010 praktizierte Antragstellung über *Klimaschutz-Plus* hat sich eingespielt und ist mit keinen größeren Problemen behaftet.

Kommunales Struktur-, Qualifizierungs- und Beratungsprogramm und *Allgemeines Beratungsprogramm*

Teilbereich V: Während der Laufzeit von sechseinhalb Monaten (15. Mai bis 30. November) gingen im *Kommunalen Beratungsprogramm* 19 Anträge auf Energieberatung ein, im *Allgemeinen Beratungsprogramm* waren es 79 Anträge. Dies sind hochgerechnet auf ein Jahr 35 (kommunal) bzw. rund 146 (allgemein) Anträge. Gegenüber dem Vorjahr ist die Nachfrage nach Energieberatungen bei kommunalen Antragstellern und bei allgemeinen Antragstellern damit gesunken; die Gründe dafür sind unklar. Aufgrund des Beratungsberichtes wurde häufig ein Antrag im *CO_2-Minderungsprogramm* gestellt. Dies ist sinnvoll, obwohl zwischen beiden Förderungen keine zwingende Verknüpfung besteht und die Förderung der Beratungsleistungen nicht von deren Ergebnis abhängt.

Teilbereich II (Allgemeines Beratungsprogramm): Erfahrungen über ein abgeschlossenes Antragsverfahren bei überbetrieblichen Energieeffizienztischen zum Aufbau einer moderierten Dialogplattform in KMU liegen noch nicht vor. Seit Aufnahme in das Programm im Förderjahr 2012 sind erst zwei Anträge eingegangen.

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 CO_2-Minderung (Förderziel: 75 €/t CO_2),
- Jahresmehrkosten gegenüber einer konventionellen Lösung (Förderziel: maximal 75 % der Barwerte der Mehrkosten) und

- vom Antragsteller zu tätigende 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 2015 wurden für alle Teile (Kommunaler Programmteil, Allgemeiner Programmteil, Programmteil für Vereine) am 8. Mai 2015 veröffentlicht.

Die an der erzielten CO_2-Minderung orientierte und im Wesentlichen technologieneutrale Fördersystematik hat Bestand. Auch der Höchstfördersatz von 50 € pro vermiedener Tonne CO_2 bleibt erhalten. Im *Kommunalen CO_2-Minderungsprogramm* bleibt die relative und die absolute Deckelung gegenüber 2014 mit 20 % bzw. 200.000 € gleich. Für nachweislich im Klimaschutz besonders engagierte Kommunen werden Boni gewährt (gestaffelt in 5 %-Punkt-Schritten; maximale Deckelung 35 %). Im *Allgemeinen CO_2-Minderungsprogramm* verbleibt die relative Deckelung bei 15 %, die absolute Deckelung bei 200.000 €. Im Programm für Vereine liegt die relative Deckelung bei 40 %, die absolute Deckelung bei 50.000 €.

Sanierungsmaßnahmen von Straßenbeleuchtungsanlagen werden aus dem Programm genommen.

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

www.klimaschutz-plus.baden-wuerttemberg.de