

Leitstern Energieeffizienz Baden-Württemberg 2016



im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und
Energiewirtschaft Baden-Württemberg



Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung
Baden-Württemberg (ZSW)

Andreas Püttner, Kathrin Werner, Anna-Lena Fuchs

Der landesweite Wettbewerb „Leitstern Energieeffizienz Baden-Württemberg“ ist ein Projekt des Beirats der Landesregierung für nachhaltige Entwicklung, durchgeführt vom Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg.

www.leitstern-energieeffizienz-bw.de

Stuttgart, 10. März 2017

Zusammenfassung

Der Beirat der Landesregierung für nachhaltige Entwicklung hat im Jahr 2014 den landesweiten Wettbewerb „Leitstern Energieeffizienz Baden-Württemberg“ initiiert, um auf Ebene der Stadt- und Landkreise die Steigerung der Energieeffizienz prominent zu fördern. Im Jahr 2016 fand der Wettbewerb bereits zum dritten Mal statt. Ziel des Wettbewerbs ist nicht nur die Auszeichnung der insgesamt führenden Kreise, sondern auch die Würdigung besonders interessanter und vielversprechender Initiativen auf Kreisebene. Der Wettbewerb soll zusätzlich eine Dialogplattform für den Austausch der Kreise untereinander zum Thema Energieeffizienz bieten, um nach dem Prinzip des „Voneinander Lernens“ innovative Ideen rasch zu verbreiten. Die Entwicklung des Konzepts, die Organisation und Auswertung der Wettbewerbe erfolgte durch das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg.

Der Wettbewerb Leitstern Energieeffizienz ist modular aufgebaut. Wegen der herausragenden Bedeutung der Energieeffizienz im Wärmebereich lag der Fokus des Leitsterns im Jahr 2014 auf Indikatoren aus ebendiesem Bereich. Im Jahr 2015 wurde der Wettbewerb um den Sektor Strom erweitert. 2016 kam schließlich der Sektor Verkehr hinzu, so dass nun alle wesentlichen Effizienzsektoren abgebildet sind.

Für eine objektive Bewertung wurde ein umfassendes Indikatorensystem entwickelt, das einerseits die Anstrengungen und Aktivitäten der Land- und Stadtkreise zur Verbesserung der Energieeffizienz (Input-Indikatoren) und andererseits messbare Erfolge (Output-Indikatoren) berücksichtigt. Die zur Bildung der Indikatoren erforderlichen Daten wurden mittels Fragebögen direkt bei den Kreisen erhoben oder amtlichen Statistiken, Förderprogrammen auf Bundes- und Landesebene sowie zahlreichen weiteren Informationsquellen entnommen.

Die Input-Indikatoren (Anstrengungen und Aktivitäten) umfassen die Einzelindikatoren Programmatik (Wärme und Strom), Programmatik (Verkehr), Effizienzziele, Energiemanagement, Energieagenturen und Vorbildfunktion (siehe auch Abbildung 1). Zur Bewertung wurden für den jeweiligen Indikator nach definierten Kriterien Punkte vergeben. Die Einzelindikatoren wurden anschließend normiert, gewichtet und zum Gruppenindikator I saldiert.

Die Output-Indikatoren (messbare Erfolge) umfassen den Endenergieverbrauch zur Wärmebereitstellung, den Stromverbrauch der kreiseigenen Liegenschaften, die CO₂-Emissionen und den Stromverbrauch der Industrie, die installierte thermische und elektrische Leistung von KWK-Anlagen, Verkehrsaspekte wie Ausgaben der Kreise für ÖPNV sowie die in Anspruch genommenen Förderprogramme des Bundes und des Landes im Effizienzbereich (u.a. Energieberatungen und geförderte Maßnahmen nach BAFA, Kli-

maschutz-Plus sowie L-Bank). Ein objektiver Vergleich der Kreise im Bereich der Output-Indikatoren ist nur durch die Berücksichtigung von entsprechenden Bezugsgrößen möglich. So wurde bspw. dem Indikator Stromverbrauch der kreiseigenen Liegenschaften die Bezugsgröße Bruttogeschossfläche der betrachteten Gebäude zugrunde gelegt. Im Output-Bereich wurden unter Anwendung von Gewichtungsfaktoren zunächst Untergruppen aus den Einzelindikatoren gebildet. Anschließend wurden die einzelnen Untergruppen zum Gruppenindikator II zusammengeführt.

Um die unterschiedlichen Indikatoren miteinander vergleichen zu können, wurden die in unterschiedlichen Einheiten vorliegenden Einzelindikatoren jeweils vor dem Zusammenführen auf den Wertebereich 0 bis 1 normiert. Analog wurde bei den Input-Indikatoren vorgegangen. Die Ergebnisse stellen somit einen relativen Vergleich des jeweils Besten (Wert 1) mit dem jeweiligen Schlusslicht (Wert 0) dar.

Das Gesamtergebnis wurde durch eine Zusammenfassung der beiden Gruppenindikatoren ermittelt, wobei der Output-Bereich aufgrund der tatsächlich messbaren Erfolge im Effizienzbereich („harte Fakten“) mit 60 % stärker gewichtet wurde als der Input-Bereich mit 40 % (Abbildung 1).

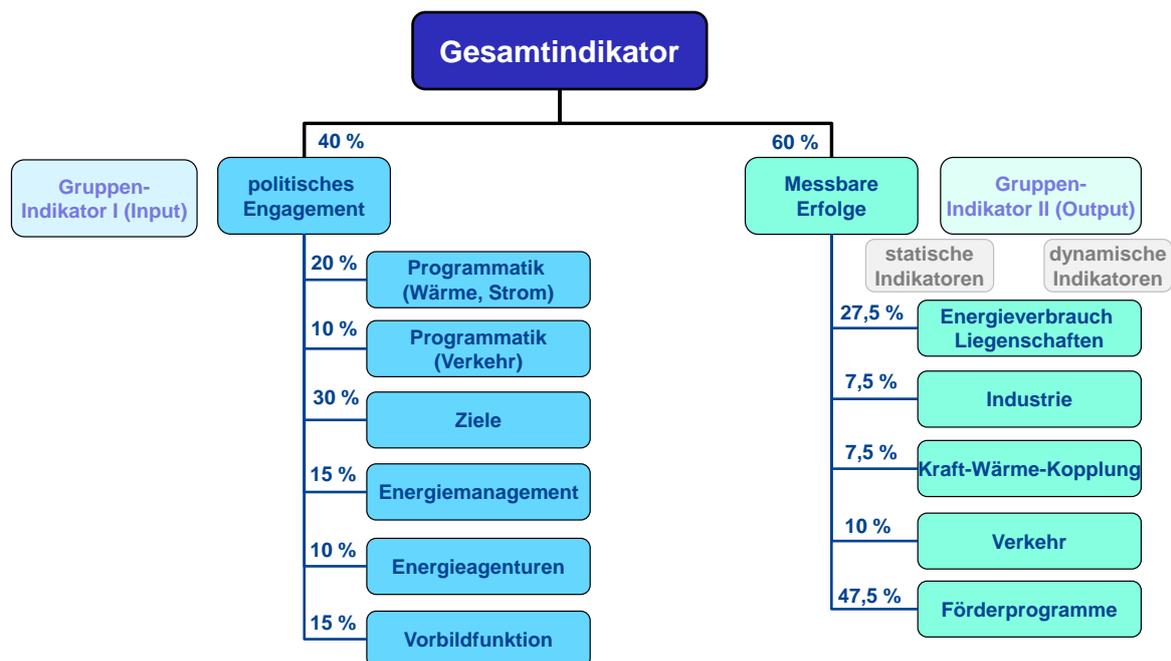


Abbildung 1: Ermittlung des Gesamtergebnisses für den „Leitstern Energieeffizienz Baden-Württemberg“ im Jahr 2016.

Abbildung 2 zeigt die 27 Kreise, die im Jahr 2016 am Wettbewerb teilgenommen haben, darunter 22 Landkreise und fünf Stadtkreise. Schraffiert sind diejenigen Kreise, die 2016 nicht beim Leitstern Energieeffizienz dabei waren, aber an früheren Runden teilgenommen haben. Insgesamt haben bisher bereits 32 Kreise mindestens einmal am Leitstern Energieeffizienz teilgenommen.

Kreisfreie Städte

1. Mannheim
2. Heidelberg
3. Karlsruhe
4. Heilbronn
5. Pforzheim
6. Baden-Baden
7. Stuttgart
8. Ulm
9. Freiburg im Breisgau

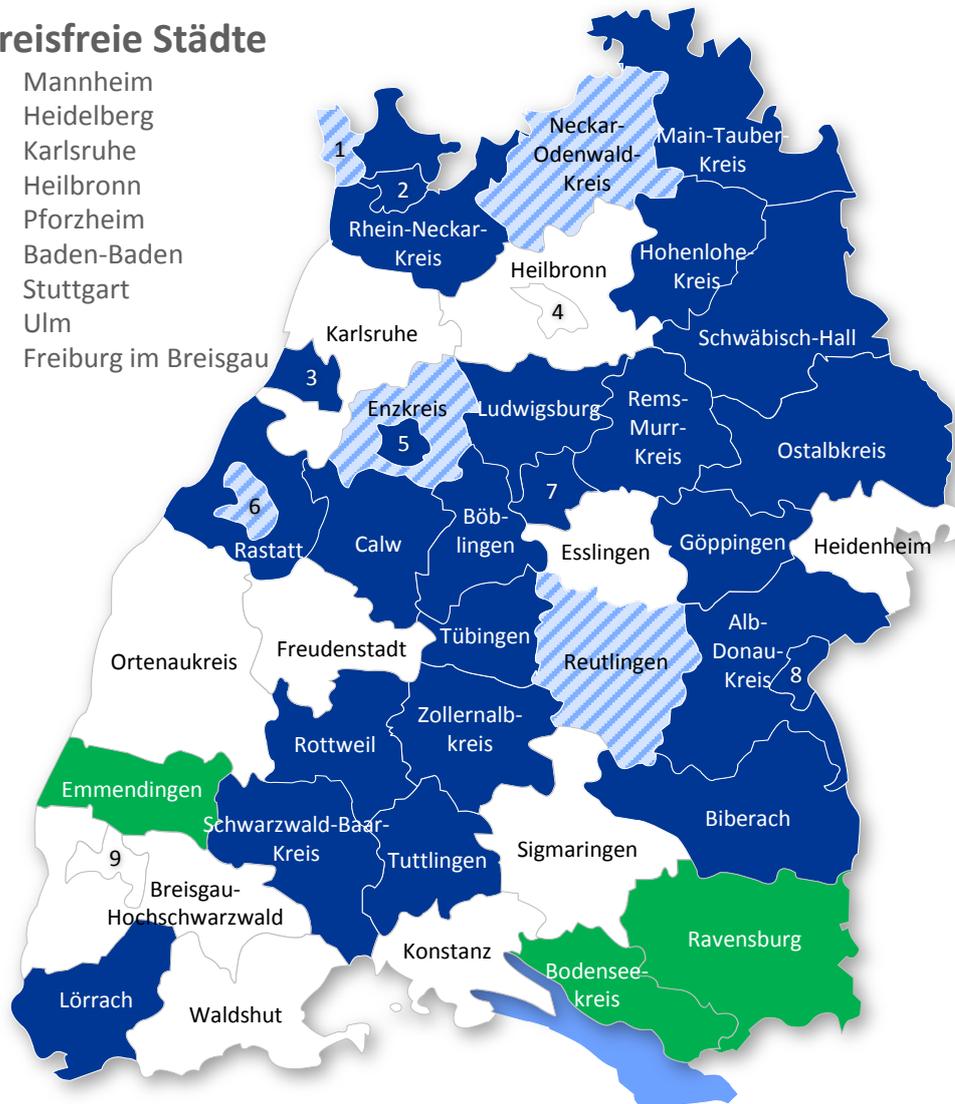


Abbildung 2: Darstellung der teilnehmenden Kreise beim Leitstern Energieeffizienz Baden-Württemberg. Blau: Teilnehmer im Jahr 2016, schraffiert/hellblau: Kreise, die in den Jahren zuvor mindestens einmal teilgenommen haben, grün: neu hinzugewonnene Teilnehmer.

Im Gesamtergebnis 2016 führt der „Neueinsteiger“ Landkreis Ravensburg vor den Landkreisen Böblingen sowie Göppingen (Abbildung 3). Bei den Anstrengungen und Aktivitäten (Gruppenindikator I - Input-Indikatoren) erreicht der Stadtkreis Karlsruhe die höchste Punktzahl, gefolgt von Heidelberg und Göppingen. Die messbaren Erfolge (Gruppenindikator II - Output-Indikatoren) sind im Kreis Schwäbisch Hall wie bereits 2015 am größten; der Schwarzwald-Baar-Kreis und Ravensburg folgen auf den Plätzen zwei und drei.

Das Gesamtergebnis zeigt, dass sich auch die in der Gesamtwertung führenden Kreise bei einzelnen Indikatoren noch weiter verbessern und von anderen Kreisen lernen können. Andererseits können auch Kreise, die insgesamt nicht zur Führungsgruppe gehören,

bei Einzelindikatoren z.T. vorbildliche Ergebnisse aufweisen. Somit bestehen für alle Kreise zahlreiche interessante und lohnende Ansätze, deren Nachahmung in den Workshops diskutiert und angeregt wird.

Bei der Preisverleihung zum Leitstern 2016 wurden neben den drei besten Kreisen auch der „Beste Stadtkreis“ (Stuttgart) sowie der „Beste Kreis bei den messbaren Erfolgen“ (Schwäbisch Hall) prämiert. Zudem wurden drei weitere Sonderpreise für innovative bzw. besondere Energieeffizienzmaßnahmen durch eine Jury vergeben. So erhielt der Stadtkreis Karlsruhe einen Sonderpreis für „Unternehmensmotivation“. Der Landkreis Tuttlingen wurde für innovative Maßnahmen im Bereich „Bildung und Nutzersensibilisierung“ ausgezeichnet. Den Sonderpreis „Innovative Nutzungskonzepte im Verkehr“ erhielt der Landkreis Lörrach für seine grenzüberschreitenden Aktivitäten.

Tabelle 1: Übersicht über die Preisträger des Leitsterns Energieeffizienz 2016.

Auszeichnung	Preisträger
1. Platz	Landkreis Ravensburg
2. Platz	Landkreis Böblingen
3. Platz	Landkreis Göppingen
Bester Stadtkreis	Stadtkreis Stuttgart
Bester Kreis bei den messbaren Erfolgen	Landkreis Schwäbisch Hall
Sonderpreis „Unternehmensmotivation“	Stadtkreis Karlsruhe
Sonderpreis „Bildung und Nutzersensibilisierung“	Landkreis Tuttlingen
Sonderpreis „Innovative Nutzungskonzepte im Verkehr“	Landkreis Lörrach

Die Ergebnisse zum Leitstern sind auch im Internet unter www.leitstern-energieeffizienz-bw.de zu finden. Neben Hintergrundinformationen zum Leitstern Energieeffizienz sind auch die Ergebnisse der jeweils besten zehn Kreise im Detail für die 40 betrachteten Indikatoren sowie der Gruppenindikatoren im Input- und Output-Bereich und das Gesamtergebnis ausgewiesen.

Insgesamt wurde in den drei vergangenen Wettbewerben deutlich, dass der Leitstern dazu beiträgt, das Thema Energieeffizienz auf Kreisebene stärker in den Fokus zu rücken. Der Leitstern zeigt den Kreisen ihre eigenen Stärken und Schwächen im landesweiten Vergleich auf und stellt für die Kreise und das Land eine verbesserte Datenbasis bereit. Darüber hinaus findet durch die begleitenden Workshops zwischen den Kreisen ein Wissensaustausch im Sinne des „Voneinander Lernens“ statt und die Vernetzung der

Verantwortlichen im Energiebereich auf Kreisebene wird ermöglicht. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die bislang durchgeführten Workshops und ihre Schwerpunkte.

Tabelle 2: Übersicht über die bislang durchgeführten begleitenden Workshops.

Workshop am	Schwerpunkte / Themen
23. März 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Rückblick auf den Leitstern Energieeffizienz 2014 • Austausch zur Vorbildfunktion, Energieagenturen sowie Energieberichten • Diskussion der Indikatorenliste für den Leitstern Energieeffizienz 2015
1. Dezember 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Rückblick auf den Leitstern Energieeffizienz 2015 • Energie-/Klimaschutzprogramme, Effizienzziele, Vorbildfunktion • Effizienzmaßnahmen im Strombereich • Maßnahmen im Fuhrpark bzw. im Verkehrsbereich
12. April 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Diskussion der Indikatorenliste für den Leitstern Energieeffizienz 2016 • Kommunales Energiemanagement / Einbindung von Kommunen
31. Januar 2017	<ul style="list-style-type: none"> • Rückblick auf den Leitstern Energieeffizienz 2016 • Fördermöglichkeiten im Verkehrsbereich • Effizienzmaßnahmen im Verkehr • Energieeffizienznetzwerke

Gesamtergebnis [0-1 Punkte]

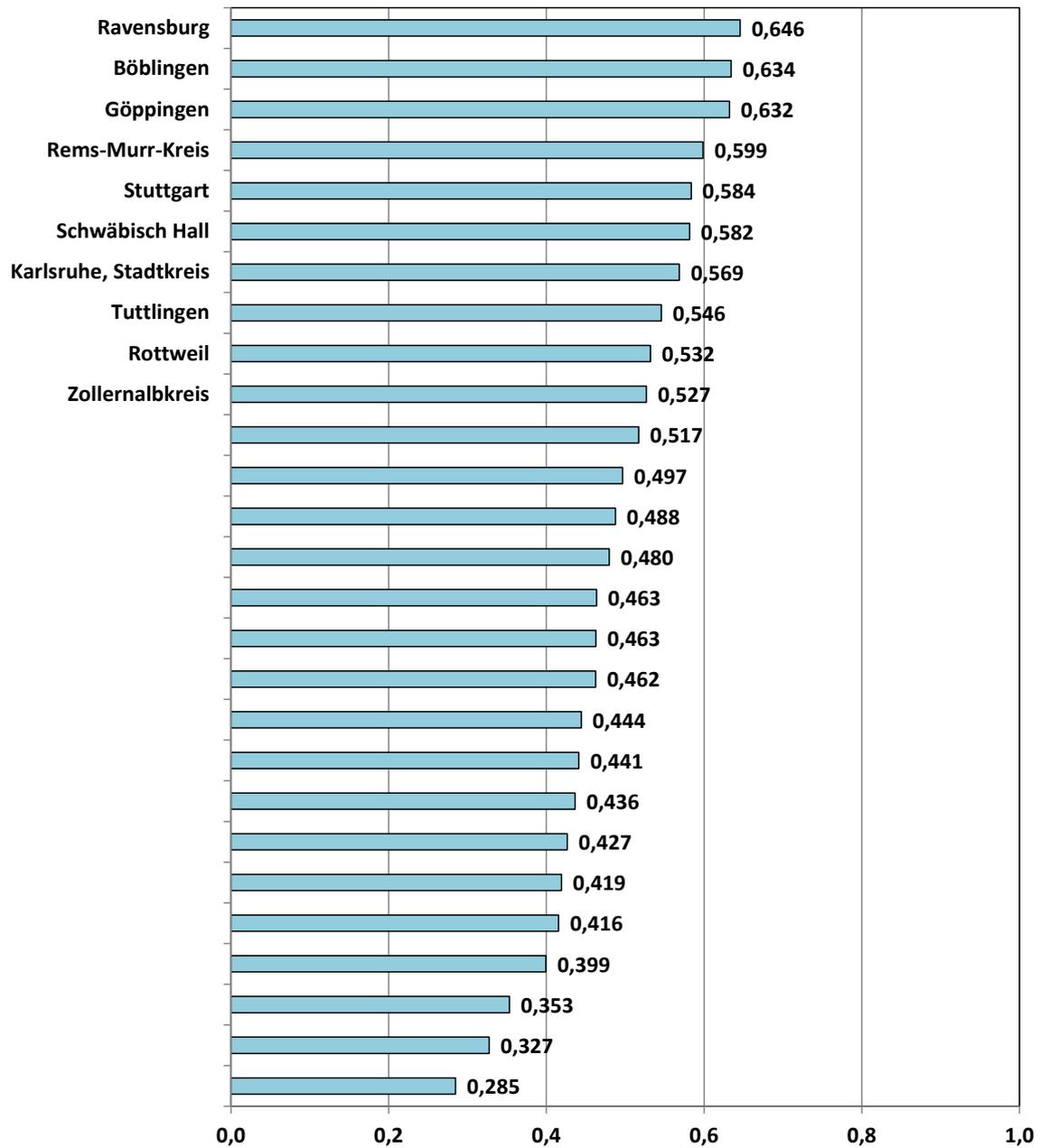


Abbildung 3: Top Ten Gesamtergebnis 2016.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
1 Einleitung	11
2 Konzeption und Vorgehensweise	13
2.1 Gesamtkonzept des Wettbewerbs 2016.....	13
2.2 Auswahl, Normierung und Gewichtung der Indikatoren.....	15
2.2.1 Auswahl der Indikatoren sowie Datenbasis.....	15
2.2.2 Normierung der Indikatoren.....	20
2.2.3 Gewichtung der Indikatoren.....	20
3 Ergebnisse der Einzelindikatoren	22
3.1 Anstrengungen und Aktivitäten (Input-Indikatoren).....	24
3.1.1 Programmatik (Wärme und Strom).....	24
3.1.2 Programmatik (Verkehr).....	27
3.1.3 Effizienzziele.....	30
3.1.4 Energiemanagement.....	33
3.1.5 Energieagenturen.....	36
3.1.6 Vorbildfunktion.....	39
3.2 Messbare Erfolge (Output-Indikatoren).....	41
3.2.1 Kreiseigene Liegenschaften.....	42
3.2.1.1 Endenergieverbrauch zur Wärmebereitstellung.....	43
3.2.1.2 Stromverbrauch.....	45
3.2.2 Industrie.....	46
3.2.2.1 CO ₂ -Emissionen der Industrie – statischer Indikator.....	48
3.2.2.2 CO ₂ -Emissionen der Industrie – dynamischer Indikator.....	50
3.2.2.3 Stromverbrauch der Industrie – statischer Indikator.....	52
3.2.2.4 Stromverbrauch der Industrie – dynamischer Indikator.....	54
3.2.3 KWK.....	55
3.2.3.1 Thermische Leistung KWK – statischer Indikator.....	56
3.2.3.2 Thermische Leistung KWK – dynamischer Indikator.....	58
3.2.3.3 Elektrische Leistung KWK – statischer Indikator.....	60
3.2.3.4 Elektrische Leistung KWK – dynamischer Indikator.....	61
3.2.4 Verkehr.....	62
3.2.4.1 Zugelassene Elektro-Pkw.....	63
3.2.4.2 Veränderung der CO ₂ -Emissionen im Verkehr.....	65
3.2.4.3 Veränderung der zugelassenen Pkw.....	67

3.2.4.4	Ausgaben des Kreises für ÖPNV und Schülerverkehr – statischer Indikator	69
3.2.4.5	Ausgaben des Kreises für ÖPNV und Schülerverkehr – dynamischer Indikator	70
3.2.4.6	Veränderung der ÖPNV-Fahrleistung.....	72
3.2.5	Förderprogramme	73
3.2.5.1	Kesseltauschbonus	74
3.2.5.2	Effizienzbonus.....	78
3.2.5.3	Energieberatungen private Haushalte	81
3.2.5.4	Energieberatung im Mittelstand.....	85
3.2.5.5	Energieberatungen Klimaschutz-Plus	87
3.2.5.6	Klimaschutz-Plus – Kommunales Beratungsprogramm in Schulen.....	90
3.2.5.7	Klimaschutz-Plus – CO ₂ -Minderungsprogramm (Wärme).....	92
3.2.5.8	Klimaschutz-Plus – CO ₂ -Minderungsprogramm (Strom).....	96
3.2.5.9	Energieeffizienzfinanzierung Sanieren	99
3.2.5.10	Ressourceneffizienzfinanzierung (Teile A und C).....	101
3.2.5.11	Förderprogramm Querschnittstechnologien	103
3.2.5.12	Förderung der Radwegeinfrastruktur.....	105
4	Ergebnisse aggregierter Indikatoren.....	108
4.1	Anstrengungen und Aktivitäten (Input-Indikatoren).....	109
4.2	Messbare Erfolge (Output-Indikatoren)	111
4.3	Gesamtergebnis.....	113
5	Jury-Sonderpreise 2016	118
6	Impressionen zur Preisverleihung 2016.....	122
7	Ausblick.....	124
8	Literatur	126

1 Einleitung

Baden-Württemberg hat sich mit dem Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Baden-Württemberg (KSG BW) ambitionierte Klimaschutzziele gesetzt. Bis 2020 sollen die Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg um mindestens 25 % und bis 2050 um mindestens 90 % gegenüber 1990 reduziert werden. Erreicht werden sollen die verbindlichen Minderungsziele mithilfe des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzepts (IEKK) [1], das von der Landesregierung als die zentrale Umsetzungsstrategie für Baden-Württemberg beschlossen wurde. Dabei spielt die Steigerung der Energieeffizienz eine zentrale Rolle zur Erreichung der Klimaziele des Landes: Der Endenergieverbrauch soll bis 2020 gegenüber 2010 um 16 % reduziert und bis 2050 nahezu halbiert werden. Bei der Umsetzung dieser Klimaschutzziele spielen neben den Gemeinden und Regionen gerade auch die Stadt- und Landkreise eine entscheidende Rolle, denn die Energiewende kann nur durch die Unterstützung „vor Ort“ umgesetzt werden.

Der Beirat der Landesregierung für nachhaltige Entwicklung hat deshalb den landesweiten Wettbewerb „Leitstern Energieeffizienz“ initiiert, um die Steigerung der Energieeffizienz auf Kreisebene zu fördern. Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg hat das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) mit der Entwicklung der Konzeption und der Durchführung des Wettbewerbs in den Jahren 2014 bis 2017 beauftragt. Im Jahr 2017 wird kein Wettbewerb stattfinden, stattdessen wird der Erfahrungsaustausch zwischen den Teilnehmern noch intensiver über begleitende Workshops gestärkt. Der nächste Wettbewerb soll dann wieder im Jahr 2018 stattfinden und anschließend im Zweijahresrhythmus fortgesetzt werden. Damit haben die Kreise mehr Zeit, um Erkenntnisse aus den Wettbewerben umzusetzen.

Adressaten des Wettbewerbs sind die 9 Stadt- und 35 Landkreise als eigenständige Verwaltungseinheit, ebenso wie als Aggregat von Kommunen, Unternehmen sowie privaten Haushalten und somit als gesamtes Kreisgebiet. Entsprechend dem Subsidiaritätsprinzip verfügen die Kreise über eigene Kompetenzen im Energie- und Klimaschutzbereich und können somit die Steigerung der Energieeffizienz und folglich den Erfolg der Energiewende in Baden-Württemberg über entsprechende Aktivitäten unmittelbar beeinflussen. Sie können bspw. durch kreiseigene Energie- und Klimaschutzkonzepte, eine Teilnahme am European Energy Award oder ein effektives Energiemanagement in den eigenen Liegenschaften die Umsetzung der Energiewende aktiv mitgestalten.

Zentrales Ziel des Wettbewerbs ist es, zu untersuchen, welche Anstrengungen und Aktivitäten die Land- und Stadtkreise im Bereich Energieeffizienz unternehmen und welche Erfolge sie dabei erzielen. Neben der Auszeichnung der Kreise, die in der Summe sowohl die größten Anstrengungen als auch die größten Erfolge im Bereich Energieeffizienz aufweisen, sollen Anregungen gegeben werden, wie sich die Kreise verbessern und er-

folgreiche Strategien oder Modelle von anderen Kreisen im Sinne des „Voneinander Lernens“ adaptieren können. Aus diesem Grund fanden inzwischen vier begleitende Workshops statt, in denen der Erfahrungsaustausch zwischen den Kreisen angestoßen und intensiviert wurde. Mit ergänzenden Sonderpreisen wurden zusätzlich Best-Practice-Aktivitäten ausgezeichnet, die ebenfalls Diskussionsgrundlage der begleitenden Workshops waren.

Aufgrund der Komplexität des Themenfeldes Energieeffizienz war der Wettbewerb zunächst modular aufgebaut. Die Bedeutung des Wärmebereichs für das Erreichen der Klimaschutzziele einerseits und die mangelnde öffentliche Aufmerksamkeit für diesen Sektor andererseits führten zu einer Fokussierung des Leitsterns 2014 auf die Energieeffizienz im Wärmesektor. Im Jahr 2015 wurde der Wettbewerb um den Sektor Strom erweitert. 2016 kam schließlich der Sektor Verkehr hinzu, so dass nun alle wesentlichen Effizienzsektoren abgebildet sind. Grundlage für eine objektive Bewertung ist ein eigens vom ZSW entwickeltes Indikatorensystem, das einerseits die Anstrengungen und Aktivitäten (Input-Indikatoren) der Land- und Stadtkreise zur Verbesserung der Energieeffizienz und andererseits messbare Erfolge (Output-Indikatoren) berücksichtigt. Die Datenbasis hierfür liefert eine Auswertung der amtlichen Statistiken, der in Anspruch genommenen Förderprogramme auf Bundes- und Landesebene sowie zahlreicher weiterer Informationsquellen, die im Rahmen einer Befragung der Kreise erschlossen wurden. Da gerade auf Kreisebene die Informationsgrundlage teilweise relativ lückenhaft ist, dient der Leitstern somit zusätzlich als Datenquelle für das Land, aber auch für die teilnehmenden Kreise selbst.

Im Jahr 2016 nahm mit 27 Kreisen (davon 22 Land- und 5 Stadtkreise) die bisherige Höchstzahl an Kreisen am Leitstern Energieeffizienz teil.

2 Konzeption und Vorgehensweise

In diesem Kapitel wird zunächst das Gesamtkonzept des Wettbewerbs und dessen Weiterentwicklung vorgestellt. Anschließend wird dargelegt, wie die verwendeten Indikatoren ausgewählt wurden und auf welcher Datenbasis die Indikatoren beruhen. Zuletzt wird der Normierungs- und Gewichtungprozess zu den Einzelindikatoren erläutert.

2.1 Gesamtkonzept des Wettbewerbs 2016

Auch der Leitstern 2016 folgt dem bereits in den ersten beiden Wettbewerben erfolgreich verwendeten Benchmarking-Ansatz. Er ermöglicht einen kontinuierlichen Vergleich eines Kreises mit den übrigen Teilnehmern des Wettbewerbs in den unterschiedlichen Segmenten. Dabei wird jeweils die Leistungslücke zum sog. Klassenbesten (Kreis, der das jeweilige Segment anführt) identifiziert. Die Grundidee des Benchmarking-Ansatzes ist es, festzustellen, welche Unterschiede bestehen, warum diese Unterschiede bestehen und welche Verbesserungsmöglichkeiten vorliegen.

Um diesen Ansatz konsequent verfolgen zu können, musste zunächst ein Indikatorensystem entwickelt werden, das die systematische Erfassung und objektive Bewertung der komplexen Sachverhalte des Energieeffizienzthemas in seiner Bandbreite ermöglicht und das gleichzeitig handhabbar gestaltet ist. In Anlehnung an das im Bundesländervergleich Erneuerbare Energien [2] etablierte Bewertungsraster wurde ein Indikatorensystem entwickelt, das einerseits die Anstrengungen und Aktivitäten (Gruppe I: Input-Indikatoren) und andererseits die messbaren Erfolge (Gruppe II: Output-Indikatoren) eines Kreises im Bereich Energieeffizienz abbildet.

Input-Indikatoren (Gruppe I) zielen auf die vom jeweiligen Kreis bereits unternommenen Anstrengungen und laufenden bzw. geplanten Aktivitäten. Sie werden beispielsweise in Form von formulierten Energieeffizienzzielen in den vorliegenden Energie- und Klimaschutzprogrammen gemessen. Output-Indikatoren (Gruppe II) umfassen dagegen messbare Erfolge, die die Kreise bei der Steigerung der Energieeffizienz erzielen. Diese werden beispielsweise anhand der Endenergieverbräuche der kreiseigenen Liegenschaften zur Wärmebereitstellung oder dem Stromverbrauch der Industrie innerhalb des Kreises gemessen (für eine umfassendere Darstellung der verwendeten Indikatoren siehe Kapitel 2.2).

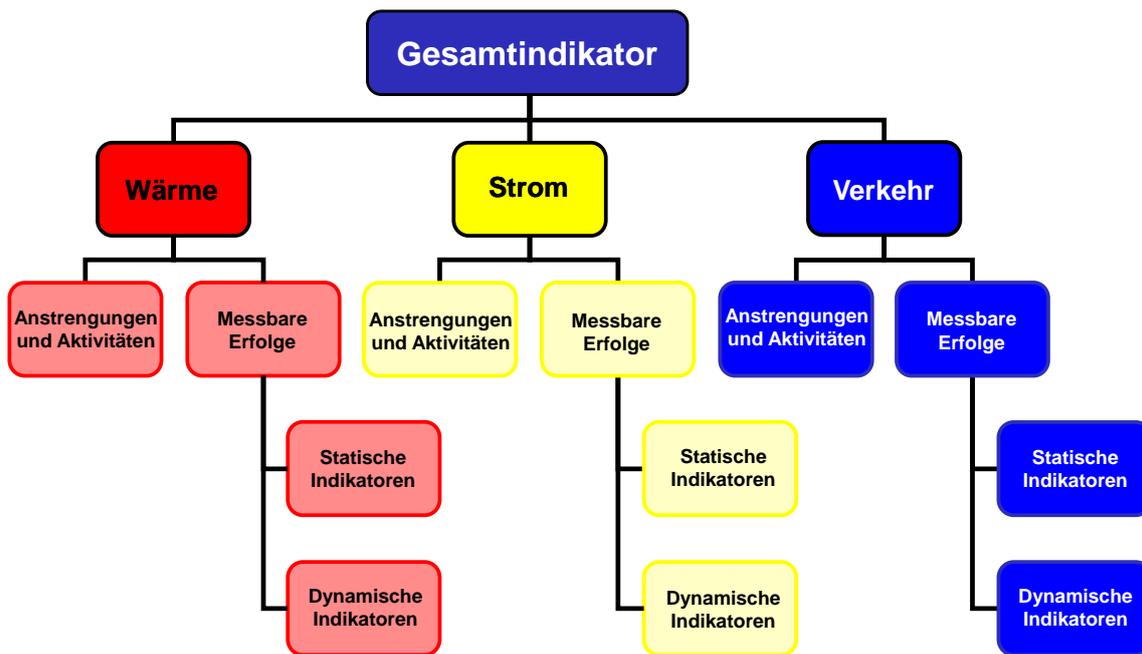


Abbildung 4: Konzept des „Leitstern Energieeffizienz Baden-Württemberg“ 2016.

Aufgrund der Komplexität des Vorhabens wurde ein modularer Aufbau des Wettbewerbs gewählt (siehe Abbildung 4). Der Fokus im **Wettbewerb 2014** lag dabei auf dem Wärmebereich. Zwar wurde für eine aussagekräftige Bewertung der Input-Indikatoren neben dem Wärme- auch bereits der Strombereich betrachtet¹. Bei den Output-Indikatoren kamen jedoch für eine Bestandsaufnahme zunächst ausschließlich statische Indikatoren im Wärmebereich zum Einsatz. Für den **Leitstern 2015** wurde das Indikatorenset überarbeitet und dynamische Output-Indikatoren im Sektor Wärme aufgenommen. Diese zeigen die Entwicklung über einen Vergleich von definierten Zeiträumen auf. Damit werden Fortschritte betrachtet, die ein Kreis in einem Bereich erzielen konnte (z.B. Ausbau der installierten Leistung bei der Kraft-Wärme-Kopplung im Zeitraum 2011 bis 2015). Zudem wurden statische Output-Indikatoren im Strombereich hinzugefügt. Auch der Input-Indikator Vorbildfunktion wurde ergänzt, der bewertet, inwiefern die Kreise bei der Beschaffung stromsparender Geräte und Vorgaben zu Energiestandards bei Neubauten und Sanierungen von kreiseigenen Liegenschaften ihrer Vorbildfunktion gerecht werden konnten.

Beim **Leitstern 2016** wurde die Konzeption des Wettbewerbs komplettiert. Zusätzlich zu einer Erweiterung der Input-Indikatoren um Verkehrsaspekte und Inhalte zum Energiemanagement der Kreise, wurden dynamische Output-Indikatoren im Strombereich

¹ Grund hierfür ist ein Auswertungskriterium im Bereich der Input-Indikatoren: In die Bewertung von Ziel- und Ausbaupfaden im Rahmen der Energie- und Klimaschutzkonzepte fließt ein, mit welchem Detaillierungsgrad und wie ausgewogen die Bereiche Strom und Wärme jeweils betrachtet werden. Für die erfolgreiche Umsetzung der Energiewende vor Ort sollten beide Sektoren in einem ausgewogenen Verhältnis adressiert werden.

sowie statische und dynamische Output-Indikatoren im Verkehrsbereich hinzugefügt (siehe auch Kapitel 2.2.1).

Der Leitstern 2016 umfasst nun 6 Input-Indikatoren (2015: 5 Input-Indikatoren) sowie 34 Output-Indikatoren (2015: 24 Output-Indikatoren).

2.2 Auswahl, Normierung und Gewichtung der Indikatoren

Im Folgenden wird gezeigt, welche Indikatoren für den Wettbewerb 2016 gebildet wurden und welche Datenbasis diesen zugrunde liegt. Anschließend wird die Normierung, Gewichtung und abschließende Zusammenfassung der Einzelindikatoren beschrieben.

2.2.1 Auswahl der Indikatoren sowie Datenbasis

In der Gruppe der **Input-Indikatoren** wurden für das Ranking im Jahr 2016 sechs Indikatoren gebildet, um die Anstrengungen und Aktivitäten der Kreise zu erfassen und die Politik, das Vorgehen und die Strategie der Kreise im Effizienzbereich zu bewerten. Diese umfassen die Energie- und Klimaschutzprogrammatik in den Bereichen Wärme und Strom sowie die Programmatik im Verkehrsbereich, Effizienzziele, das Energiemanagement der Kreise und die Energieagenturen als wesentliche Multiplikatoren für die Umsetzung der Energiewende. Außerdem wird die Vorbildfunktion der Kreise bei Neubau- und Sanierungsvorhaben, bei der Beschaffung von Elektrogeräten sowie im Mobilitätsbereich (siehe Tabelle 3) bewertet. Eine detaillierte Beschreibung der Input-Indikatoren findet sich in Abschnitt 3.1.

Um aussagekräftige Input-Indikatoren zu generieren, werden die Energie- und Klimaschutzprogramme der Kreise sowie weitere Kreisaktivitäten ausgewertet. Da diese nicht durchgängig im Internetauftritt des jeweiligen Kreises öffentlich zugänglich sind, wurden sie über begleitende Fragebögen bei den teilnehmenden Kreisen direkt abgefragt. Dies betrifft insbesondere die zugehörigen Beschlüsse der zuständigen politischen Gremien des betreffenden Kreistags bzw. Gemeinderats, die als Grundlage für die Bewertung im Input-Bereich zwingend erforderlich sind. Ebenso wurden die internen Vorgaben der Kreisverwaltung für effiziente Beschaffung und für Effizienzstandards bei kreiseigenen Liegenschaften sowie für Mobilitätsaspekte über die Fragebögen erhoben.

Leitlinie für die Auswahl geeigneter **Output-Indikatoren** war, möglichst alle in den Kreisen relevanten Akteure wie Industrie, KMU, Privatpersonen und öffentliche Institutionen abzudecken. Die Indikatorengruppen umfassten wie bereits 2015 kreiseigene Liegenschaften, Industrie, KWK sowie Förderprogramme (siehe Tabelle 4). Zusätzlich wurde 2016 die Indikatorengruppe Verkehr hinzugefügt. Eine detailliertere Beschreibung der Output-Indikatoren findet sich in Kapitel 3.2.

Als Quelle für die Output-Indikatoren eignen sich Daten der amtlichen Statistik im Energiebereich auf Kreisebene, die jedoch nur in geringem Umfang und mit zum Teil erhebli-

cher zeitlicher Verzögerung zur Verfügung stehen. Für manche Akteure wie z.B. private Haushalte fehlen geeignete statistische Daten. Deshalb wurde zum einen die Inanspruchnahme von Förderprogrammen des Bundes und des Landes im Energiebereich kreisscharf ausgewertet, um geeignete Output-Indikatoren zu bilden, was jedoch teilweise erheblichen Restriktionen unterworfen war². Zum anderen wurden auf Grundlage einer schriftlichen Befragung der Kreise Daten zum Endenergieverbrauch der kreiseigenen Liegenschaften zur Wärmebereitstellung und Angaben zum Stromverbrauch dieser Gebäude erfasst.

Im Fragebogen wurden zudem regionale Besonderheiten abgefragt, um diese ggf. bei der Bildung der jeweiligen Indikatoren im Output-Bereich einbeziehen zu können (siehe z.B. Kapitel 3.2.2.).

Um einen diskriminierungsfreien Vergleich der Kreise bei den Output-Indikatoren zu gewährleisten, war es erforderlich, relative Kennziffern auf Basis geeigneter **Bezugsgrößen** zu bilden, um die unterschiedliche Größe, Struktur und Eigenschaften der Stadt- und Landkreise angemessen zu berücksichtigen³. So wird bspw. den Angaben zum Endenergieverbrauch der kreiseigenen Liegenschaften zur Wärmebereitstellung die Bruttogeschossfläche der Liegenschaften oder den Daten zum Stromverbrauch der Industrie die Bruttowertschöpfung der Industrie zugeordnet. Die Indikatoren erhalten im Beispielfall somit die Dimension kWh/m² bzw. MWh/Mio. €.

² Beispielsweise war es erforderlich, sich auf kreisscharfe Daten des auf Landesebene seit 2012 bestehenden Förderprogramms „Energieeffizienzfinanzierung Sanieren“ zu fokussieren, das eine Aufstockung der KfW-Förderung im Rahmen des CO₂-Gebäudesanierungsprogramms beinhaltet, da die Daten des CO₂-Gebäudesanierungsprogramms der KfW in der erforderlichen Genauigkeit auf Kreisebene als Basis für Indikatoren nicht zur Verfügung standen.

³ Dies betrifft insbesondere die Sonderstellung von Stadtkreisen (Kreis und Gemeinde in einem). Indikatoren sollen Stadtkreise nicht unangemessen bevorzugen, aber auch nicht benachteiligen.

Tabelle 3: Input-Indikatoren 2016. Blau hervorgehoben ist der gegenüber dem „Leitstern Energieeffizienz Baden-Württemberg“ 2015 neu eingeführte Indikator I-1b Programmatik (Verkehr) sowie neue Bestandteile bestehender Indikatoren. Der Anteil des Indikatorgewichts in der Gruppe der Input-Indikatoren ist in Klammern beigefügt (siehe hierzu auch Kapitel 2.2.3).

Nr. (Gewichtung)	Indikatoren
I-1a (20%)	Programmatik (Wärme und Strom) <ul style="list-style-type: none"> • Beschlusslage, Qualität des Konzepts, Monitoring • Ausführlichkeit zu Energieeffizienz und Erneuerbaren Energien
I-1b (10%)	Programmatik (Verkehr) <ul style="list-style-type: none"> • Adressierung von Verkehrsaspekten in Klimaschutz- und Energiekonzepten sowie gesonderten Konzepten im Verkehrsbereich • Beschlusslage und Qualität • Mitgliedschaft in AGFK oder vergleichbaren Initiativen sowie Maßnahmen zu Elektromobilität und Vernetzung des Umweltverbunds
I-2 (30 %)	Effizienzziele <ul style="list-style-type: none"> • Angaben zu Zielen (Primär- bzw. Endenergieverbrauch, Strom, Wärme und Verkehr), Differenzierung nach Verbrauchssektoren und Anwendungsbereichen • Ziele für Liegenschaften und eigenen Fuhrpark
I-3 (15 %)	Energiemanagement (vormals Energieberichte) <ul style="list-style-type: none"> • Verfügbarkeit, Aktualität, Erscheinungsturnus von Berichten zu Liegenschaften und Fuhrpark • Qualität, Ausführlichkeit • Energiecontrolling für Liegenschaften sowie Schulungsangebote
I-4 (10 %)	Energieagenturen <ul style="list-style-type: none"> • Beratungsangebot; Aufgabenspektrum, Projekte, Veranstaltungen, Vernetzung; Internetauftritt • Rechenschafts- und/oder Tätigkeitsbericht
I-5 (15 %)	Vorbildfunktion <ul style="list-style-type: none"> • Vorgaben zur Unterschreitung der EnEV bei Neubau- und Sanierungsvorhaben • Vorgaben für Beschaffung stromverbrauchender Geräte • Vorgaben für die Beschaffung von Fahrzeugen • Betriebliches Mobilitätsmanagement • Effizienzvorgaben für ÖPNV- oder Schülerverkehrsfahrzeuge • Ambitioniertheit der Vorgaben im Vergleich

Tabelle 4: Output-Indikatoren 2016. Blau hervorgehoben sind die gegenüber dem „Leitstern Energieeffizienz Baden-Württemberg“ 2015 neu eingeführten Indikatoren. Der Anteil des Indikatorgewichts in der Gruppe der Output-Indikatoren ist in Klammern beigefügt (siehe hierzu auch Kapitel 2.2.3).

Untergruppe (Gewichtung)	Nr.	Einzelindikator
Kreiseigene Liegenschaften (27,5 %)	II-1	Endenergieverbrauch kreiseigener Liegenschaften zur Wärmebereitstellung
	II-2	Stromverbrauch (ohne Wärmestrom) kreiseigener Liegenschaften
Industrie (7,5 %)	II-3	Hilfsindikator: CO ₂ -Emissionen der Industrie (Verursacherbilanz)
	II-4	Hilfsindikator: Veränderung der CO ₂ -Emissionen der Industrie (Verursacherbilanz)
	II-5	Stromverbrauch der Industrie
	II-6	Veränderung des Stromverbrauchs der Industrie
KWK (7,5 %)	II-7	Installierte thermische KWK-Leistung
	II-8	Zunahme der installierten thermischen KWK-Leistung
	II-9	Installierte elektrische KWK-Leistung
Verkehr (10 %)	II-10	Zunahme der installierten elektrischen KWK-Leistung
	II-11	Zugelassene Elektro-Pkw (BEV)
	II-12	Veränderung der CO ₂ -Emissionen (Verursacherbilanz) im Verkehr
	II-13	Veränderung der zugelassenen Pkw
	II-14	Ausgaben des Kreises für ÖPNV und Schülerverkehr
	II-15	Veränderung der Ausgaben des Kreises für ÖPNV und Schülerverkehr
	II-16	Veränderung der ÖPNV-Fahrleistung

Untergruppe (Gewichtung)	Nr. Einzelindikator
BAFA- Förderprogramme	II-17 Inanspruchnahme Kesseltauschbonus
	II-18 Zunahme Inanspruchnahme Kesseltauschbonus
	II-19 Inanspruchnahme Effizienzbonus
	II-20 Zunahme Inanspruchnahme Effizienzbonus
Energieberatungen	II-21 Energieberatungen (Vor-Ort-Beratung/BAFA, EnergieSparCheck, Verbraucherzentrale)
	II-22 Zunahme Energieberatungen (BAFA, ESC, VZ)
	II-23 Energieberatungen im Mittelstand
	II-24 Energieberatungen Klimaschutz-Plus Allgemein
	II-25 Zunahme Energieberatungen Klimaschutz-Plus Allgemein
	II-26 Kommunales Beratungsprogramm Klimaschutz-Plus (Standby-Verbrauch von Elektrogeräten in Schulen)
Hilfsindikatoren- gruppe: Förderprogramme (47,5 %)	II-27 Vermiedene CO ₂ -Emissionen Klimaschutz-Plus: CO ₂ -Minderungsprogramm (Wärme)
Geförderte Effizienzmaßnahmen	II-28 Steigerung vermiedene CO ₂ -Emissionen Klimaschutz-Plus: CO ₂ -Minderungsprogramm (Wärme)
	II-29 Vermiedene CO ₂ -Emissionen Klimaschutz-Plus: CO ₂ -Minderungsprogramm (Strom)
	II-30 Steigerung vermiedene CO₂-Emissionen Klimaschutz-Plus: CO₂-Minderungsprogramm (Strom)
	II-31 Ausgelöstes Investitionsvolumen Energieeffizienzfinanzierung Sanieren
	II-32 Ausgelöstes Investitionsvolumen Ressourceneffizienzfinanzierung Teile A und C (inkl. ELR-Kombi) (Wärme + Strom)
	II-33 Ausgelöstes Investitionsvolumen Förder-

Untergruppe (Gewichtung)	Nr. Einzelindikator
	programm Querschnittstechnologien (BAFA)
	II-34 Ausgaben für Radwegeinfrastruktur im Rahmen des LGVGF-Programms

2.2.2 Normierung der Indikatoren

Da die ausgewählten Indikatoren in unterschiedlichen Einheiten vorliegen oder die Wertebereiche der Indikatoren sich auch bei Angaben in gleichen Dimensionen (z.B. prozentuale Angaben) erheblich unterscheiden können, sind diese vor der Zusammenfassung mit anderen Indikatoren grundsätzlich zu normieren. Für diesen Wettbewerb wird eine **Normierung** auf einen Wertebereich von 0 bis 1 vorgenommen. Dabei wird vom Indikatorwert eines Kreises jeweils der unter allen Kreisen geringste Indikatorwert (Minimum) abgezogen und die Differenz auf den Abstand zwischen dem höchsten und dem geringsten Wert bezogen. Somit steht der Wert 1 für den höchsten erzielten Wert, der Wert 0 für den niedrigsten Wert unter allen Kreisen:

Normierter Indikator = (Indikatorwert - Minimum) / (Maximum - Minimum).

Um den Fortschritt bei der Effizienz, d.h. einen **geringeren Energieeinsatz**, entsprechend positiv bewerten zu können, wurde die Normierungsmethodik folgendermaßen angepasst: Vom höchsten erzielten Indikatorwert aller Kreise wird der Wert des jeweiligen Kreises abgezogen und die Differenz auf den Abstand zwischen dem höchsten und dem geringsten Indikatorwert bezogen. Somit steht der Wert 1 für die höchste erzielte Energieeffizienz, der Wert 0 für den schlechtesten Wert, d.h. dem höchsten relativen Energieeinsatz:

Normierter Indikator = (Maximum - Indikatorwert) / (Maximum - Minimum)

Durch dieses Verfahren werden jeweils die unterschiedlichen Abstände der Kreise untereinander explizit berücksichtigt. Die Ergebnisse spiegeln somit einen **relativen Vergleich** des jeweils Besten mit dem jeweiligen Schlusslicht innerhalb eines Indikators wider.

2.2.3 Gewichtung der Indikatoren

Im nächsten Schritt erfolgt die Zusammenfassung und Gewichtung der Einzelindikatoren. Während die Einzelindikatoren vergleichbare Informationen über gesonderte Aspekte abbilden, führt erst die Aggregation der Einzelindikatoren zur Gesamtbewertung eines Teilbereichs bzw. zu einem Gesamtergebnis. Da nicht alle Einzelindikatoren für das Gesamtergebnis die gleiche Bedeutung haben, werden sie nach ihrer Bedeutung für das Gesamtergebnis gewichtet. Zudem berücksichtigt die Gewichtung der jeweiligen Indikatoren Unterschiede in der Datenqualität. Dadurch wird eine konsistente aggregierte Bewer-

tung gewährleistet. Außerdem kann eine spezifische Schwerpunktsetzung bei der Zusammenfassung von Einzelindikatoren vorgenommen werden.

Durch die Multiplikation der normierten Einzelindikatoren mit den jeweiligen Indikatorgewichten und anschließender Addition wurden die Gruppenindikatoren I und II gebildet (siehe Abbildung 5). Die Gruppenindikatoren liegen somit ebenfalls im Wertebereich zwischen 0 und 1. Der Wert 1 wäre bei einem Gruppenindikator nur dann erreichbar, wenn ein Kreis in allen Einzelindikatoren der Gruppe jeweils den besten Wert erzielen würde. In einem weiteren Schritt wurden über die Multiplikation der Gruppengewichte mit den Gruppenindikatoren und anschließender Addition der Gesamtindikator und damit das Gesamtergebnis des Wettbewerbs ermittelt (siehe Abbildung 5). Der Output-Bereich wird aufgrund der vorliegenden Daten und Ergebnisse zur Steigerung der Energieeffizienz (d. h. die „harten Fakten“) mit 60 % stärker gewichtet als der Input-Bereich mit 40 %.

Abschließend wurde eine Sensitivitätsanalyse für die Auswertung durchgeführt, um die Robustheit der Ergebnisse zu überprüfen.

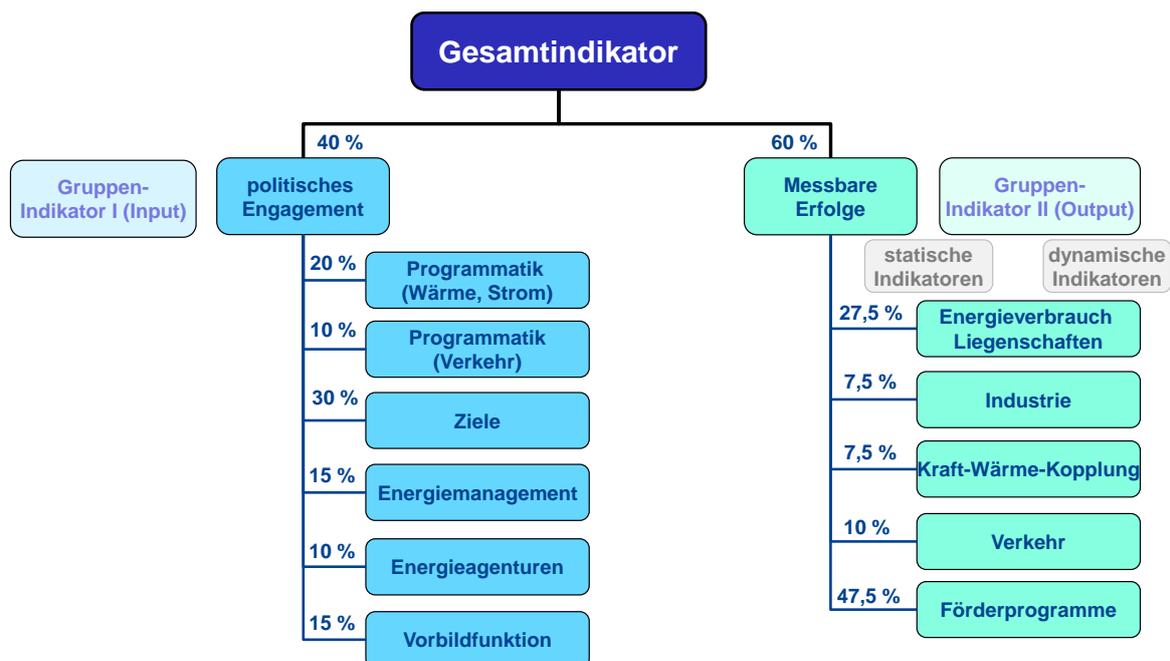


Abbildung 5: Ermittlung des Gesamtergebnisses für 2016.

3 Ergebnisse der Einzelindikatoren

Nach 24 Teilnehmern im Jahr 2014 und 20 Teilnehmern im Jahr 2015, nahmen am Leitstern Energieeffizienz 2016 27 Kreise teil – darunter 22 Land- und 5 Stadtkreise. Wie bereits beim Wettbewerb 2015 konnten erfreulicherweise erneut weitere Kreise für die Teilnahme hinzugewonnen werden. Zudem nahmen wieder einige Kreise teil, die 2015 ausgesetzt hatten. Somit wurde die bisherige Höchstzahl an Teilnehmern erzielt. Dies zeigt, dass sich der Leitstern Energieeffizienz mittlerweile zu einem etablierten Instrument im Land entwickelt hat und von den Land- und Stadtkreisen vielfach geschätzt wird.

Im Jahr 2016 nahmen im Einzelnen teil: die Landkreise Alb-Donau-Kreis, Biberach, Böblingen, Bodenseekreis, Calw, Emmendingen, Göppingen, Hohenlohekreis, Lörrach, Ludwigsburg, Main-Tauber-Kreis, Ostalbkreis, Rastatt, Ravensburg, Rems-Murr-Kreis, Rhein-Neckar-Kreis, Rottweil, Schwäbisch Hall, Schwarzwald-Baar-Kreis, Tübingen, Tuttlingen und Zollernalbkreis sowie die Stadtkreise Heidelberg, Karlsruhe, Pforzheim, Stuttgart und Ulm (siehe Abbildung 6). Abbildung 6 zeigt zudem, dass sich mittlerweile bereits 32 von 44 Kreisen und damit fast dreiviertel aller Kreise Baden-Württembergs mindestens einmal am Leitstern beteiligt haben.

Kreisfreie Städte

1. Mannheim
2. Heidelberg
3. Karlsruhe
4. Heilbronn
5. Pforzheim
6. Baden-Baden
7. Stuttgart
8. Ulm
9. Freiburg im Breisgau

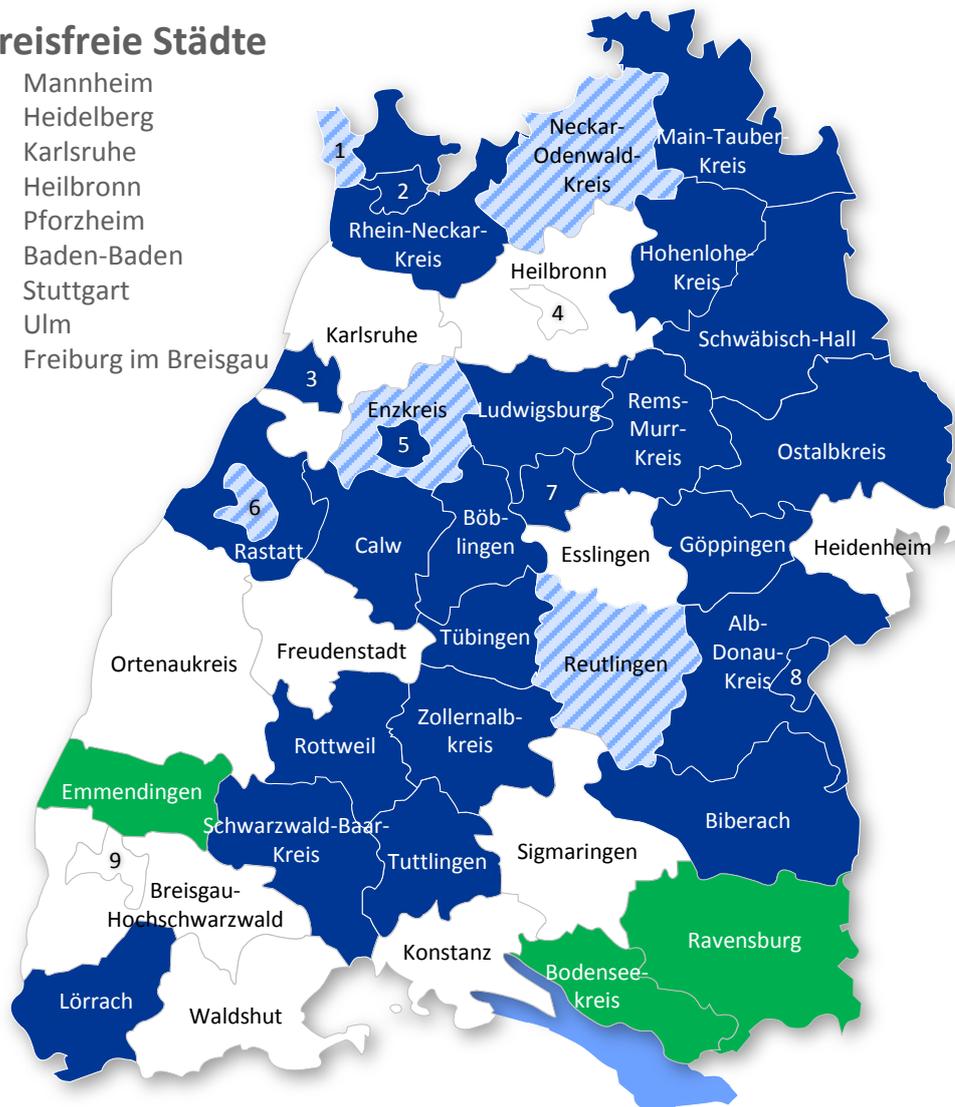


Abbildung 6: Darstellung der teilnehmenden Kreise beim Leitstern Energieeffizienz Baden-Württemberg. Blau: Teilnehmer im Jahr 2016, schraffiert/hellblau: Kreise, die in den vorigen Jahren mindestens einmal teilgenommen haben, grün: neu hinzugewonnene Teilnehmer.

Im Folgenden werden alle Einzelindikatoren in den Bereichen „Anstrengungen und Aktivitäten“ sowie „messbare Erfolge“ detailliert beschrieben. Dabei wird erläutert, auf welchen Daten der jeweilige Indikator basiert, welche Kriterien zur Bewertung herangezogen wurden und wie sich das Ergebnis im Einzelnen darstellt.

Im Einvernehmen mit dem Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg wurde festgelegt, im vorliegenden Bericht jeweils nur die Top Ten-Ergebnisse der Einzel- und Gruppenindikatoren im Input- (I) und Output-Bereich (II) sowie des Gesamtindikators zu veröffentlichen. Die Einzelergebnisse im Detail stehen den Kreisen auf der Website www.leitstern-energieeffizienz-bw.de im geschützten internen Bereich zur Verfügung.

3.1 Anstrengungen und Aktivitäten (Input-Indikatoren)

Bei den Input-Indikatoren wurden die bewährten Einzelindikatoren Programmatik (Wärme und Strom), Effizienzziele, Energiemanagement (vormals: Energieberichte), Energieagenturen und Vorbildfunktion auf Basis der Angaben der Kreise im Fragebogen sowie ergänzender Internetrecherchen gebildet. Die Indikatoren Energiemanagement sowie Vorbildfunktion wurden im Vergleich zu den vergangenen Wettbewerben umfassend erweitert, größtenteils um Verkehrsaspekte. Neu aufgenommen wurde zudem der Indikator Programmatik (Verkehr), der erstmals Programme und Konzepte der Kreise zu Verkehrsaspekten beleuchtet. Zur qualitativen Bewertung der Input-Indikatoren wurden jeweils nach definierten Kriterien Punkte von 0 bis 5 vergeben.

3.1.1 Programmatik (Wärme und Strom)

Die Bewertung des Indikators Programmatik (Wärme und Strom) erfolgt im Einzelnen anhand folgender Hauptkriterien:

- Beschlusslage, Qualität, Monitoring
- Adressierung von Energieeffizienz
- Adressierung Erneuerbarer Energien

Das **erste Hauptkriterium** betrifft den **aktuellen Stand** bzw. die aktuelle Beschlusslage der konzeptionellen Aktivitäten des Kreises im Bereich Energie und Klimaschutz sowie die **Qualität** des vorliegenden Energie-/Klimaschutzkonzepts und das Themenfeld **Monitoring**.

Im Einzelnen wird abgestuft bewertet, ob ein Energie- bzw. Klimaschutzkonzept – für den Kreis oder ein Teilkonzept für die Liegenschaften des Kreises – mit oder ohne Beschluss des Kreistags bzw. Gemeinderats zur Umsetzung vorliegt. Auch ein Beschluss des Kreistages für die Erstellung eines Konzepts wird anteilig angerechnet. Für die Bewertung der Beschlusslage ist es von wesentlicher Bedeutung, dass der Gremienbeschluss die Umsetzung des Konzepts mit den ausgewiesenen Zielen/Zielszenarien (siehe 3.1.3 Effizienzziele) explizit adressiert. Alternativ wird berücksichtigt, ob der Kreis am European Energy Award (EEA) [3] oder vergleichbaren Institutionen wie z.B. Klimabündnis [4] teilnimmt oder energiepolitische Leitlinien verabschiedet hat. Des Weiteren wird in die Bewertung einbezogen, inwiefern eine zusätzliche bzw. ausschließliche Teilnahme des jeweiligen Kreises an einem regionalen Konzept einschließlich der zugehörigen Beschlusslage vorhanden ist⁴.

Die Bewertung der Qualität des Konzepts erfolgt anhand der Kriterien Aktualität und Kontinuität, Ausführlichkeit und relevanter Umfang, Struktur inkl. Zusammenfassung. Bei der

⁴ Vorliegende Regionalkonzepte werden nur beim ersten Hauptkriterium berücksichtigt aufgrund der Problematik einer nachvollziehbaren Messbarkeit der diesbezüglichen Aktivitäten aller jeweils beteiligten Kreise.

Berücksichtigung des Monitorings wird betrachtet, ob ein Monitoringprozess in dem Konzept als Teil der Handlungsleitlinien vorhanden ist. Ein durch die Teilnahme am EEA oder vergleichbarer Institutionen bestehendes Monitoring wird anteilig berücksichtigt.

Das **zweite Hauptkriterium** betrachtet zum einen, wie ausführlich das Themenfeld Energieeffizienz hinsichtlich Strom und Wärme behandelt wird. Zum anderen wird untersucht, ob ein Reduktionspotenzial mit einem Ausbau- und Entwicklungspfad zum Strom- und Wärmebedarf bzw. deren Deckung (inkl. KWK) ausgewiesen ist und in welchem Detaillierungsgrad dies vorliegt. Die Betrachtung nur eines Bereichs führt zu einem Punktabzug. Außerdem wird bewertet, ob im Klimaschutz-/Energiekonzept (oder in vergleichbaren Dokumenten wie energiepolitischen Arbeitspapieren) konkrete Maßnahmen für den Kreis beschrieben sind.

Da neben der Energieeffizienz auch der Ausbau der Erneuerbaren Energien ein wesentlicher Bestandteile der Energiewende ist, wird im **dritten Hauptkriterium** analysiert, in welchem Umfang Erneuerbare Energien (Strom und Wärme) in dem jeweiligen Konzept berücksichtigt sind, einschließlich der Ausweisung von Potenzialen und eines Entwicklungspfades für die betreffenden Sparten und Technologien. Auch hier führt die Betrachtung nur eines Bereichs (Strom oder Wärme) zu einem Punktabzug.

I-1a Programmatik (Wärme, Strom) [0-5 Punkte]

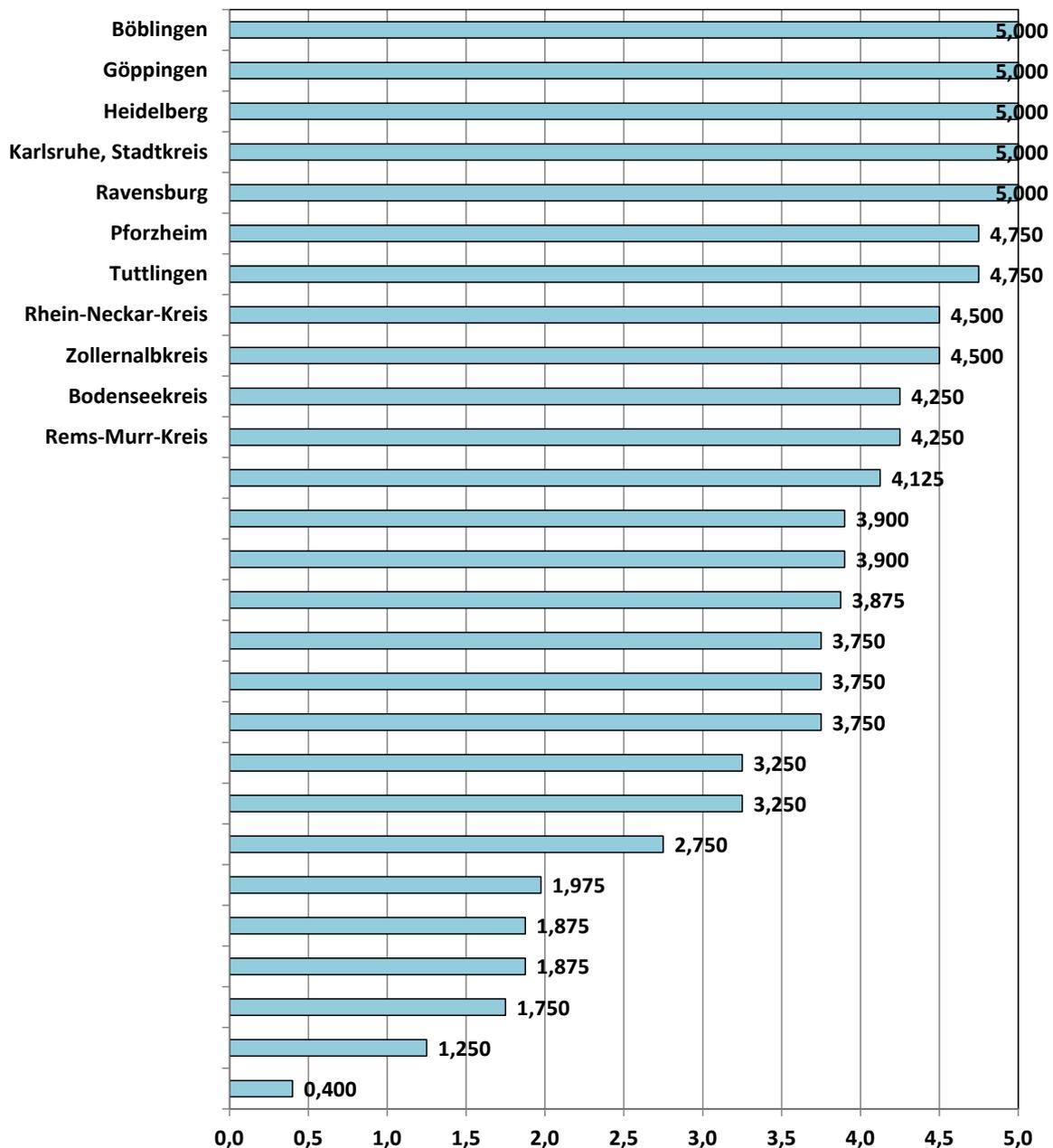


Abbildung 7: Indikator I-1a: Programmatik (Wärme und Strom) (Quelle: Bewertung auf Basis der Befragung der Kreise und Veröffentlichungen der Kreise).

Diesmal liegen gleich fünf Kreise bei dem Indikator Programmatik (Wärme und Strom) mit voller Punktzahl an der Spitze (siehe Abbildung 7). Dies sind die Landkreise Böblingen, Göppingen und Ravensburg sowie die Stadtkreise Heidelberg und Karlsruhe. Auch die Kreise Pforzheim und Tuttlingen schneiden sehr gut ab, gefolgt vom Rhein-Neckar-Kreis, dem Zollernalbkreis, dem Bodenseekreis und dem Rems-Murr-Kreis.

Mit dem Kreistagsbeschluss des Landkreises **Böblingen** zur Umsetzung des Klimaschutzkonzepts für den Kreis Böblingen [5], das den Kreis sowie die teilnehmenden Gemeinden umfasst, sowie dem beschlossenen energiepolitischen Leitbild [6] werden die für den Wettbewerb im Jahr 2016 geforderten Kriterien vollständig erfüllt. Gleiches gilt für das vom Stadtkreis **Heidelberg** beschlossene „Konzept für den Masterplan 100 % Klimaschutz für die Stadt Heidelberg“ [7], und den Stadtkreis **Karlsruhe** mit seinem beschlossenen Klimaschutzkonzept [8] sowie den damit verbundenen kontinuierlich erscheinenden Fortschrittsberichten [9]. Auch die Landkreise **Göppingen** [10] und **Ravensburg** [11] haben sehr gute von den Kreistagen beschlossene Energie- und Klimaschutzkonzepte, die alle Anforderungen erfüllen. Der Landkreis Ravensburg ist zudem noch am Energie- und Klimaschutzkonzept der Region Bodensee-Oberschwaben [12] beteiligt.

Beim **Rhein-Neckar-Kreis** ist eine Kooperationsvereinbarung mit nahezu allen Kommunen im Kreisgebiet erwähnenswert, mit der sich die Kommunen zu eigenständigen Klimaschutzkonzepten verpflichten⁵.

Bei diesem Indikator konnten sich mehrere Kreise im Vergleich zu 2015 (oder 2014) weiter verbessern, z.B. durch einen Kreistagsbeschluss des Energie-/Klimaschutzkonzept (Landkreis Tuttlingen), durch neue Klimaschutzkonzepte (Landkreis Schwäbisch Hall) oder durch Beschlüsse für entsprechende Konzepte (Main-Tauber-Kreis). Mit dem Landkreis Ravensburg und dem Bodenseekreis sind auch zwei der neuen Teilnehmer mit sehr guten Klimaschutzkonzepten unter den Top Ten.

Eine Platzierung in der Schlussgruppe ist meist dadurch begründet, dass nur eine Teilnahme am EEA für die Bewertung herangezogen werden konnte bzw. nur ein Beschluss für die Erstellung eines Energie- bzw. Klimaschutzkonzepts vorlag, dass ergänzend herangezogene Regionalkonzepte nicht die geforderten Kriterien hinsichtlich Qualität und Monitoring erfüllten oder ein Umsetzungsbeschluss hierfür zum Zeitpunkt der Datenerfassung nicht vorlag.

3.1.2 Programmatik (Verkehr)

Der Indikator Programmatik zum Verkehr wurde anhand der folgenden Hauptkriterien abgeleitet:

- Behandlung von Verkehrsaspekten in Klimaschutz- und Energiekonzepten oder Bewertung gesonderter Verkehrskonzepte
- Bewertung der Nahverkehrspläne
- Engagement zur Förderung des Radverkehrs
- Aktivitäten zur Förderung der Elektromobilität und zur Vernetzung des Umweltverbundes

⁵ Siehe auch: <http://www.rhein-neckar-kreis.de/Lde/1873684.html>

Beim **ersten Hauptkriterium** wurde betrachtet, wie ausführlich Verkehrsaspekte in den Energie- und Klimaschutzkonzepten behandelt werden. Zum Beispiel ob zwischen den verschiedenen Verkehrsträgern unterschieden wurde oder ob Personen- und Güterverkehr gleichermaßen thematisiert wurden. Des Weiteren wurde geprüft, inwieweit Einsparpotentiale (Energie und/oder Emissionen) beschrieben wurden und ob konkrete auf den Kreis abgestimmte Maßnahmenvorschläge entwickelt worden sind. Lagen andere oder zusätzliche Verkehrskonzepte (z.B. Verkehrsentwicklungskonzepte) vor, so wurden diese ebenfalls entsprechend berücksichtigt.

Die Nahverkehrspläne der Kreise wurden im **zweiten Hauptkriterium** auf deren Aktualität überprüft. Außerdem wurde bewertet, ob der Nahverkehrsplan eine über den Planungshorizont hinausgehende Verkehrsprognose enthält. Auch das Vorliegen von Zielen, der Gesamteindruck und etwaige formulierte Angebotsverbesserungen flossen in die Bewertung ein.

Das Engagement der Kreise bei der Radverkehrsförderung (**drittes Hauptkriterium**) wurde folgendermaßen bewertet: Volle Punktzahl erhielten die Kreise für ein beschlossenes Radverkehrskonzept in guter Qualität und die Mitgliedschaft in der Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundliche Kommune (AGFK) oder in vergleichbaren Initiativen. Für die qualitative Bewertung der Fahrradkonzepte war neben der Aktualität ausschlaggebend, inwieweit auch der Ausbaustand und der konkrete Neubaubedarf an Fahrradinfrastruktur sowie konkrete Maßnahmen einschließlich Priorisierung im Konzept enthalten sind. Eine Auszeichnung als fahrradfreundlicher Landkreis oder fahrradfreundliche Kommune durch das Verkehrsministerium Baden-Württemberg wurde ebenfalls berücksichtigt.

Beim **letzten Bewertungskriterium** wurden Aktivitäten zur Stärkung der Elektromobilität betrachtet. Diese umfassen zum Beispiel die Errichtung von Ladesäulen, die Förderung von e-Carsharing oder von Elektrobussen. Nicht berücksichtigt wurde dabei die Beschaffung von Elektrofahrzeugen im eigenen Fuhrpark, da dies teilweise bereits im Indikator zur Vorbildfunktion abgebildet wurde. Außerdem wurde bewertet, inwiefern Maßnahmen zur Vernetzung des Umweltverbundes durchgeführt wurden, wie zum Beispiel die Einrichtung von Park&Ride-Plätzen oder Fahrradabstellanlagen an Bahnhöfen oder die Vernetzung von Bus- und Bahnangebot.

I-1b Programmatik (Verkehr) [0-5 Punkte]

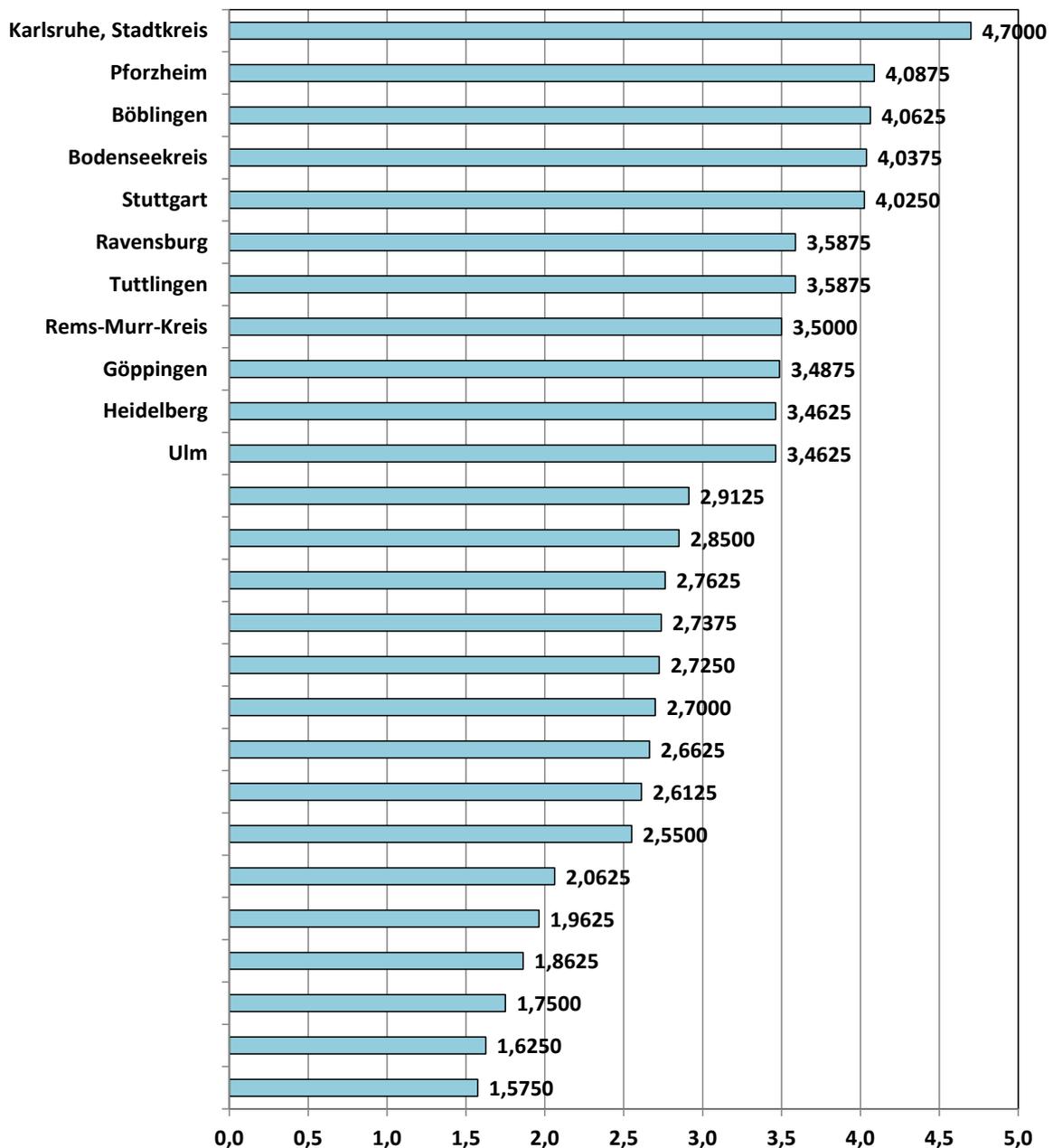


Abbildung 8: Indikator I-1b: Programmatik (Verkehr) (Quelle: Bewertung auf Basis der Befragung der Kreise und Veröffentlichungen der Kreise).

Bei diesem Indikator erreicht kein Kreis die volle Punktzahl. Am besten schnitt der Stadtkreis Karlsruhe ab. Auch die Stadtkreise Pforzheim und Stuttgart sowie die Landkreise Böblingen und der Bodenseekreis erreichten mehr als 4 Punkte (Abbildung 8).

Der **Stadtkreis Karlsruhe** erreicht als einziger Kreis bei dem 4. Hauptkriterium (Förderung Elektromobilität/Umweltverbund) durch vielfältige Aktivitäten zu beiden Aspekten volle Punktzahl. Außerdem überzeugt Karlsruhe durch sein Verkehrskonzept sowie bei

der Fahrradförderung mit seinem 20-Punkte-Programm [13], was sich auch in der Auszeichnung als fahrradfreundliche Kommune zeigt.

Das Klimaschutzkonzept des **Stadtkreises Pforzheim** [14] behandelt ausführlich Verkehrsaspekte und enthält eine umfangreiche Maßnahmenliste, zudem liegt auch ein Verkehrsentwicklungsplan mit Zielen zur Änderung des Modal Split vor. Ein aktuelles Radverkehrskonzept ist vorhanden; zudem engagiert sich Pforzheim in der AGFK und ist auch im Bereich Elektromobilität/Umweltverbund aktiv.

Der **Landkreis Böblingen** schneidet bei fast allen Hauptkriterien sehr gut ab und besitzt beispielsweise eine sehr gute Radverkehrskonzeption [15], könnte aber bei den Aktivitäten zu Elektromobilität sowie Vernetzung des Umweltverbunds noch mehr Engagement zeigen.

Neben Karlsruhe wurden auch **Heidelberg** als fahrradfreundliche Kommune und der **Kreis Göppingen** als fahrradfreundlicher Landkreis ausgezeichnet.

Kreise, die bei diesem Indikator im hinteren Viertel angesiedelt sind, haben kein Klimaschutzkonzept (oder Verkehrskonzept) und sind meist in den Bereichen Elektromobilität und Vernetzung des Umweltverbunds sowie Radverkehr nur wenig aktiv und besitzen z.T. sehr alte Nahverkehrspläne.

3.1.3 Effizienzziele

Für die Bewertung des Indikators Effizienzziele werden Punkte von 0 bis 5 nach folgenden Hauptkriterien für vorliegende beschlossene Ziele des Kreises bzw. Zielszenarien (auf Basis vorliegender Energie- und Klimaschutzkonzepte des Kreises) vergeben:

- Vorliegen von Zielen, Differenzierung in Strom, Wärme und Verkehr
- Differenzierung nach Verbrauchssektoren sowie Anwendungsbereichen
- Ziele für kreiseigene Liegenschaften
- Ziele für kreiseigenen Fuhrpark (neu)

Beim **ersten Hauptkriterium** wird zunächst geprüft, ob ein übergeordnetes quantitatives Energieeinsparziel des Kreises in Form der Reduktion des Primärenergie- (PEV) oder Endenergieverbrauchs (EEV) (d. h. vollständige Ausweisung des Ist-Status, der Zielangabe und des Zeithorizontes für die Zielerfüllung) für den gesamten Kreis (d. h. nicht nur für dessen Liegenschaften) vorliegt. Im Anschluss daran wird ermittelt, inwiefern diese Zielsetzung für den Strom-, Wärme- und Verkehrsbereich differenziert ausgewiesen ist. Liegen nur für einen der drei Bereiche quantitative Angaben vor, wird dies anteilig bewertet.

Fehlt eine entsprechende Zielsetzung, werden vorliegende CO₂-Minderungsziele des Kreises anteilig berücksichtigt (gesamtes Reduktionsziel bzw. gesonderte Minderungsziele für Strom, Wärme und Verkehr). Hat ein Stadt- oder Landkreis die unterstützende Erklärung zum Klimaschutzpakt zwischen dem Land Baden-Württemberg und den kommu-

nen Landesverbänden (nach § 7 Abs.4 Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg) unterzeichnet, so wird dies ebenfalls berücksichtigt.

Beim **zweiten Hauptkriterium** wird bewertet, ob eine Differenzierung des übergeordneten Energieeinsparziels des Kreises im Sinne eines Ausbaupfades zur Zielerreichung nach Verbrauchssektoren (z.B. private Haushalte, Gewerbe/Handel/Dienstleistung (GHD), Industrie) mit jeweils quantitativen Zielangaben vorhanden ist und ob dabei eine jeweilige Aufspaltung in den Strom-, Wärme- und Verkehrssektor erfolgt. Eine anteilige Berücksichtigung erfolgt, wenn keine gesonderten Angaben für Strom, Wärme und Verkehr vorliegen.

Fehlende Punkte bei den ersten beiden Hauptkriterien konnten durch Monitoringberichte oder andere Nachweise, z.B. Vorlagen im Kreistag, aus denen hervorgeht, dass die Kreise auch Effizienzmaßnahmen umgesetzt haben, teilweise ausgeglichen werden.

Das **dritte Hauptkriterium** umfasst den Bereich der quantitativen Zielsetzungen für die Energieeffizienz in den kreiseigenen Liegenschaften. Es wurden in abgestufter Form für das Vorliegen quantitativer Zielangaben für den Strom- und Wärmesektor, die Ausweisung eines Reduktionsziels am EEV, für die Angabe einer Zielsetzung nur eines Bereichs, d.h. Strom oder Wärme, und alternativ für die quantitative Zielsetzung zur CO₂-Minderung Punkte vergeben. Hat sich ein Stadt- oder Landkreis bei der Unterzeichnung des Klimaschutzpaktes auch das Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2040 eine weitgehend klimaneutrale Verwaltung zu erreichen, wird dies anteilig berücksichtigt.

Das neu aufgenommene **vierte Hauptkriterium** betrachtet die Zielsetzungen für den kreiseigenen Fuhrpark. Hier wurden Ziele berücksichtigt, die sich entweder auf eine Minderung des Kraftstoffverbrauchs oder des CO₂-Ausstoßes des kreiseigenen Fuhrparks beziehen. Auch CO₂-Obergrenzen für die Beschaffung von Fahrzeugen wurden anerkannt, ebenso wie die Umstellung des kompletten Fuhrparks auf alternative Antriebe und effizientere Fahrzeuge.

I-2 Effizienzziele [0-5 Punkte]

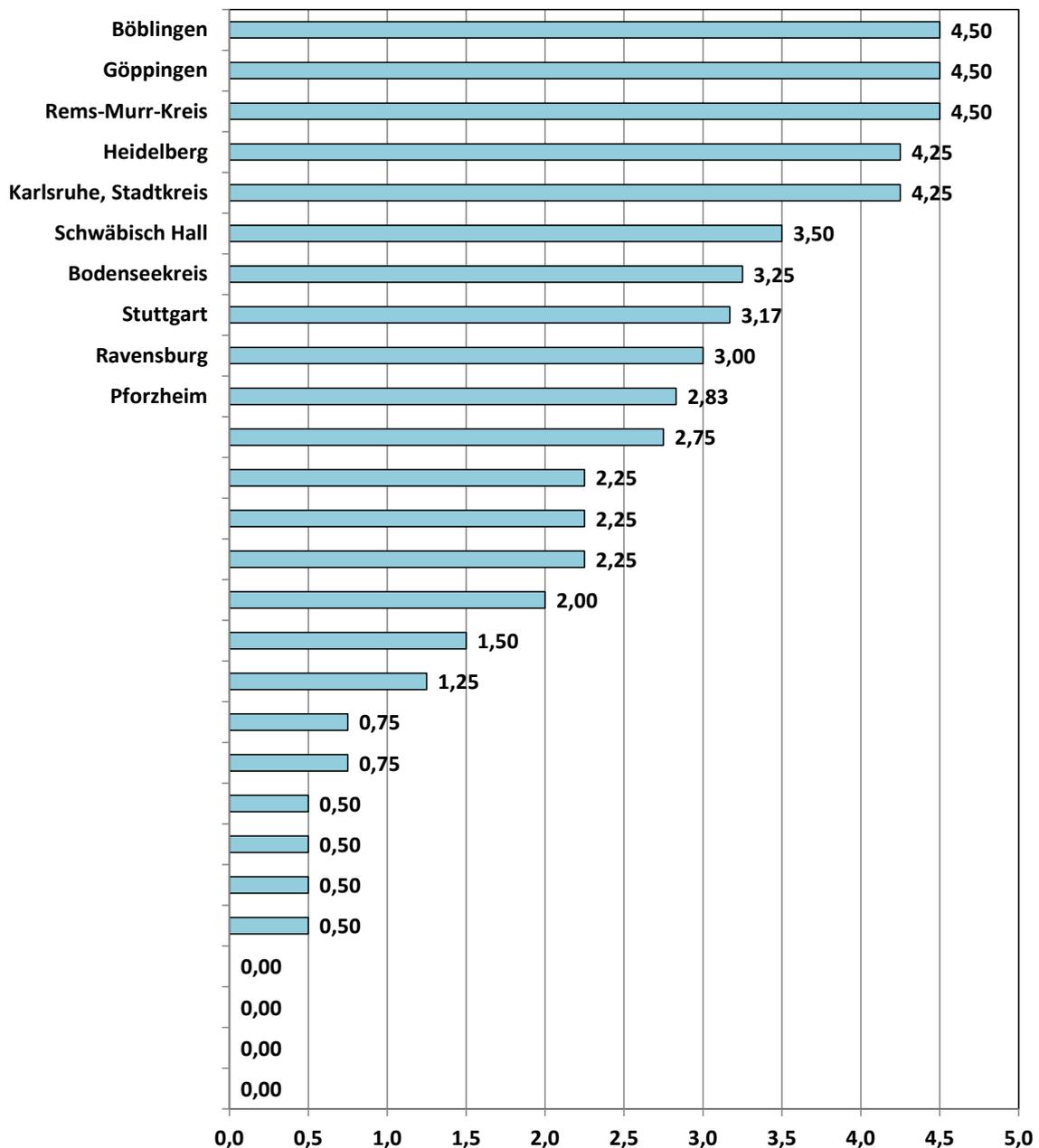


Abbildung 9: Indikator I-2: Effizienzziele (Quelle: Bewertung auf Basis der Befragung der Kreise und Veröffentlichungen der Kreise).

Die drei punktgleich führenden Kreise Böblingen, Göppingen und Rems-Murr-Kreis (siehe Abbildung 9) erfüllen mit ihren Zielsetzungen anhand der beschlossenen Energie- bzw. Klimaschutzkonzepte oder gesondert beschlossener Leitlinien die dem Indikator zugrunde gelegten Kriterien nahezu vollständig. In allen drei Kreisen fehlen bislang allerdings Ziele zum kreiseigenen Fuhrpark. Auch die Stadtkreise Heidelberg und Karlsruhe schneiden gut ab.

Mit einem Beschluss des Kreistags des Landkreises **Böblingen** wird insbesondere dem integrierten Klimaschutzkonzept [5] zugestimmt sowie die Empfehlung zu dessen Umsetzung ausgesprochen. Darin wird die Zielsetzung, bis 2025 gegenüber 2009 23 % Energie einzusparen und 27 % der CO₂-Emissionen zu reduzieren, explizit genannt. Im energiepolitischen Leitbild des Landkreises Böblingen [6] erfolgt zudem eine detaillierte Ausweisung der quantitativen Effizienzziele des im Klimaschutzkonzept enthaltenen Klimaszenarios sowie der durch die Landkreisverwaltung definierten Einsparzielvorgaben für die eigenen Liegenschaften.

Das Klimaschutzkonzept des **Rems-Murr-Kreises** beinhaltet die Zielsetzung, „[...] ein Musterlandkreis in Sachen Klimaschutz zu bleiben“ [16]. Dieses Konzept wurde vom Kreistag verabschiedet, zudem wurde vom Kreistag empfohlen, die Zielsetzungen des Szenarios „Musterlandkreis“ des Konzepts umzusetzen. Dieses Szenario umfasst Endenergieverbrauchsreduzierungen für die Sektoren private Haushalte, Wirtschaft und Verkehr. Auch für kommunale Liegenschaften wird die Verbrauchsentwicklung dargestellt.

Der Landkreis **Göppingen** hat sich mit dem vom Kreistag beschlossenen Klimaschutzkonzept [10] das Klimaschutzziel „Energieautarker Landkreis“ bis 2050 gesetzt. Das „Energieautarke Szenario“ erstreckt sich neben den öffentlichen Einrichtungen des Landkreises und der 37 Städte und Gemeinden auf die Sektoren Industrie, Gewerbe/Handel/Dienstleistung, private Haushalte und Verkehr. Übergeordnetes Effizienzziel ist die Senkung des Endenergieverbrauchs um 49 % bis zum Jahr 2050 gegenüber 2010. Die hierfür erforderlichen, zugehörigen bereichs- und sektorenspezifischen quantitativen Zielmarken einschließlich der Beiträge der gesamten kommunalen Liegenschaften sind ebenso im Klimaschutzkonzept aufgelistet.

Effizienzziele oder Effizienzvorgaben für den kreiseigenen Fuhrpark haben unter den bei diesem Indikator führenden Kreisen lediglich der **Bodenseekreis** und die Stadt **Stuttgart**. In Stuttgart wird bspw. der gesamte Fuhrpark auf alternative Antriebe (vorrangig elektrisch) umgestellt und auch die Möglichkeiten eines Downsizing werden geprüft.

Das schlechte Abschneiden der Schlussgruppe ist im Wesentlichen darauf zurückzuführen, dass derzeit keinerlei beschlossene Effizienzziele vorhanden sind, weil Energie- bzw. Klimaschutzkonzepte oder Leitlinien mit Zielsetzungen oder Mitgliedschaft in alternativen Initiativen, wie z.B. Klimaschutzpakt [17], Klimabündnis [4] oder dem Konvent der Bürgermeister [18] fehlen bzw. ein Umsetzungsbeschluss der politischen Gremien dazu fehlt.

3.1.4 Energiemanagement

Der Indikator Energiemanagement (vormals: Energieberichte) bewertet das Berichtswesen und die Berichterstattung der Kreise im Energiebereich für die Liegenschaften in ihrem Zuständigkeitsbereich. Zudem wird erstmals die Berichterstattung der Kreise für ihren eigenen Fuhrpark betrachtet. Als Grundlage für eine transparente und rationelle

Energieverwendung ist eine umfassende und vor allem aktuelle Berichterstattung unverzichtbar. Auch beim Indikator Energiemanagement werden Punkte von 0 bis 5 nach folgenden Kriterien vergeben:

- Verfügbarkeit
- Aktualität und Turnus
- Qualität und Ausführlichkeit

Mit der **Verfügbarkeit** wird bewertet, ob ein Energie- und Fuhrparkbericht des Kreises vorhanden ist. Bei einer **Aktualität** von mindestens 2014 und einem jährlichen **Erscheinungsturnus** wird die volle Punktzahl bei diesem Kriterium vergeben, ansonsten erfolgt eine abgestufte Punktevergabe. Bei der Fuhrparkberichterstattung wird zunächst nur der Erscheinungsturnus betrachtet. Mit **Qualität und Ausführlichkeit** der Energieberichte werden Inhalt, Umfang, Struktur und Art der Darstellung (z.B. gebäudescharfe und energieträgerscharfe Betrachtung, Veranschaulichung mit Grafiken/Tabellen), das Ausweisen des Strom- und Wärmeverbrauchs sowie der CO₂-Emissionen und des Einsatzes erneuerbarer Energien sowie das Erfassen aller kreiseigenen Liegenschaften bewertet. Für das Fuhrparkberichtswesen wird ebenfalls Inhalt, Struktur und Art der Darstellung betrachtet. Auch wird geprüft, ob alle Fahrzeuge inkl. alternativer Antriebe erfasst sind sowie CO₂-Emissionen und (Betriebs-)Kosten der Fahrzeuge ausgewiesen werden.

Neben der Berichterstattung zu den eigenen Liegenschaften und dem eigenen Fuhrpark wurden erstmalig auch der Turnus des **Energiecontrollings** bei eigenen Liegenschaften sowie das **Schulungsangebot** für Mitarbeiter des Energiecontrollings sowie für Hausmeister der Liegenschaften mit in die Bewertung einbezogen.

I-3 Energiemanagement [0-5 Punkte]

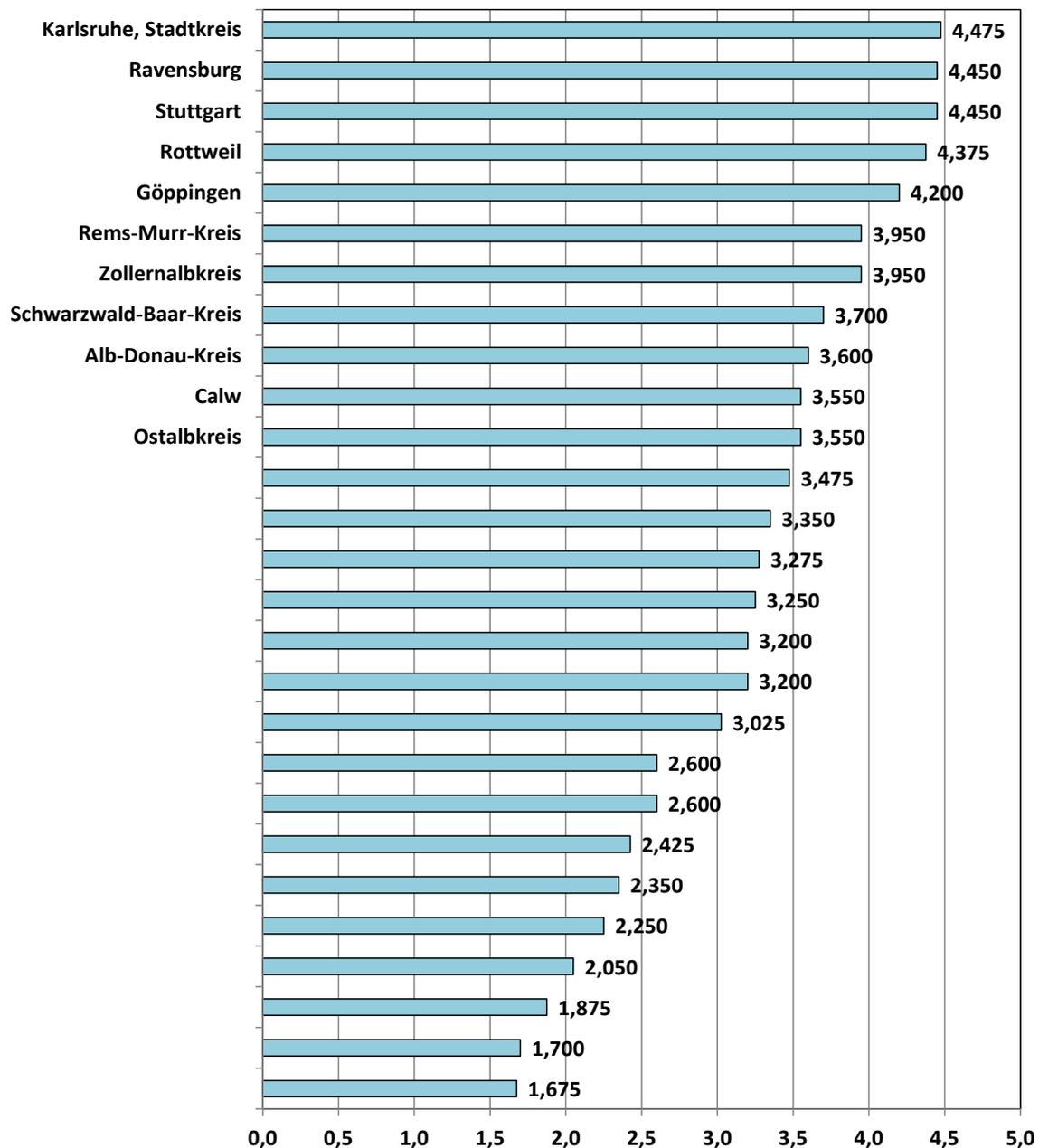


Abbildung 10: Indikator I-3: Energiemanagement (Quelle: Bewertung auf Basis der Befragung der Kreise und vorliegender Energieberichte).

Dieser Indikator wird durch den Stadtkreis Karlsruhe knapp vor den punktgleichen Kreisen Ravensburg und Stuttgart angeführt. Auf dem vierten Rang liegt der Kreis Rottweil (siehe Abbildung 10). Den Stadtkreis **Karlsruhe** zeichnen vor allem seine Energieberichte zu den Liegenschaften [19] aus. Diese erscheinen zwar im Gegensatz zu vielen anderen Kreisen nur in einem zweijährigen Turnus, sind jedoch sehr umfassend und ausführlich. Es finden sich dort alle zur Bewertung von Liegenschaften erforderlichen Angaben, die sehr übersichtlich aufbereitet wurden. Positiv hervorzuheben sind außerdem die jähr-

lich verpflichtenden Schulungen für die Mitarbeiter des Energiecontrollings sowie der Hausmeister. Zudem unterliegen die Gebäude einem monatlichen Controlling, im Rahmen eines Pilotprojekts werden die Daten für einzelne Gebäude sogar minütlich erfasst. Verbesserungsbedarf besteht für Karlsruhe lediglich bei der Berichterstattung zum eigenen Fuhrpark.

Der Kreis **Ravensburg** verfügt ebenso über einen vorbildlichen Energiebericht [20]. Dieser erscheint jährlich, wird im Internet veröffentlicht und umfasst alle Liegenschaften mit Darstellung des Strom- und Wärmeverbrauchs. Lediglich die Ausführlichkeit von Erläuterungen im Bericht könnte etwas umfassender sein. Zudem sollten die Heizungsarten aller einzelnen Gebäude dargestellt werden. Die Berichterstattung zum Fuhrpark ist vergleichsweise gut im Kreis Ravensburg. Auch für das monatliche Energiecontrolling sowie das Schulungsangebot für Mitarbeiter des Energiemanagements und Hausmeister erhielt der Kreis fast die volle Punktzahl.

Der Stadtkreis **Stuttgart** besitzt ebenso vorbildliche Energieberichte zu den Liegenschaften [21]. Hier wurde ebenso die volle Punktzahl erreicht, wie beim Schulungsangebot. Verbesserungsbedarf gibt es jedoch hinsichtlich des Umfangs des Energiecontrollings sowie der Ausführlichkeit des Berichtswesens zum kreiseigenen Fuhrpark.

Die Schlussgruppe in dieser Kategorie verfügt teilweise über keine Energieberichte in ausreichendem Umfang, verfügt über keine Berichterstattung zum eigenen Fuhrpark oder besitzt Verbesserungspotenzial beim Schulungsangebot für Mitarbeiter des Energiecontrollings oder für Hausmeister. Besonders positiv hervorzuheben ist, dass die meisten Kreise bereits über ein umfangreiches, d.h. mindestens monatliches, Energiecontrolling der eigenen Liegenschaften verfügen.

3.1.5 Energieagenturen

Den Energieagenturen Baden-Württembergs, die nahezu flächendeckend im Land vorhanden sind, kommt eine herausragende Rolle als Akteur und Multiplikator im Rahmen der Energiewende zu. Deshalb werden sie als Indikator herangezogen. Der Zusammenschluss eines Stadt- und Landkreises bzw. von Landkreisen zu einer Energieagentur führt dabei zu keiner veränderten Bewertung, vorausgesetzt es beteiligen sich die betreffenden Kreise angemessen an der Finanzierung und die Vor-Ort-Beratung in den Gemeinden der beteiligten Kreise ist gewährleistet. Bei dem Indikator Energieagenturen werden Punkte von 0 bis 5 nach folgenden Kriterien vergeben:

- Zielgruppenspezifisches Beratungsangebot inkl. Erreichbarkeit
- Aufgabenspektrum einschließlich Projekte und Veranstaltungen sowie Vernetzung der Energieagentur
- Internetauftritt, Öffentlichkeitsarbeit und Qualität der Informationen
- Vorliegen und Qualität des Rechenschafts- bzw. Tätigkeitsberichts

Bei der Bewertung des **Beratungsangebots** wurde auf Basis der im Internet zur Verfügung gestellten Informationen ermittelt, ob ein breites und umfassendes Beratungsangebot sowohl für Haushalte als auch KMU sowie Kommunen besteht⁶, wobei als wesentliche Faktoren Turnus und Umfang von Vor-Ort-Beratungen in den Gemeinden auch in Form von Außendienststellen einschließlich kostenloser Erstberatung einbezogen wurden.

Das Angebot von **Veranstaltungen** mit kreisweiten Aktionen (z.B. Wettbewerbe, Handwerkertage, Beteiligung an Landesaktionstagen) sowie von eigenen **Projekten** (z.B. Fortbildungsangebote, Hausmeisterschulungen oder Konzeptentwicklungen) und die Bildung von kooperativen Partnerschaften mit Aufbau eines Kompetenznetzwerks werden anhand des Informationsangebots des Internets, Angaben im Fragebogen sowie – wenn vorhanden – auf Basis des Tätigkeits-/Rechenschaftsberichts untersucht.

Der Bewertung der **Aktualität und Qualität** der auf der Homepage der jeweiligen Energieagentur verfügbaren Informationen wurden folgende Kategorien zugrunde gelegt:

- Veröffentlichte Broschüren inkl. eigener Newsletter und Flyer
- Energiespartipps mit Hintergrundinformationen
- Zielgruppenspezifische Aufbereitung und Aktualität der eingestellten Informationen insbesondere auch zu Förderprogrammen im Energiebereich auf Bundes- und Landesebene – sowie wenn vorhanden auf Kreisebene jeweils mit entsprechender aktueller Verlinkung

Im Gegensatz zum vorangegangenen Wettbewerb wurde in diesem Leitstern die Bewertung des Internetauftritts etwas stärker gewichtet.

Mit dem Kriterium **Tätigkeits-/Rechenschaftsbericht** wurde schließlich untersucht, ob ein solcher Bericht erstellt und darüber (intern) berichtet wird. Zudem wurde die Qualität und Struktur des jeweiligen Berichts ausgewertet. Hierbei wurde bewertet, inwiefern die finanzielle und personelle Lage und Struktur der Energieagentur dargestellt wurde und wie ausführlich die Beschreibung des Aufgabenspektrums ausgefallen ist (Nennung bzw. Beschreibung der durchgeführten Beratungen und Projekte).

⁶ Dabei wurde berücksichtigt, ob Energieagenturen auftrags- bzw. satzungsgemäß nur für bestimmte Akteursgruppen tätig sind.

I-4 Energieagenturen [0-5 Punkte]

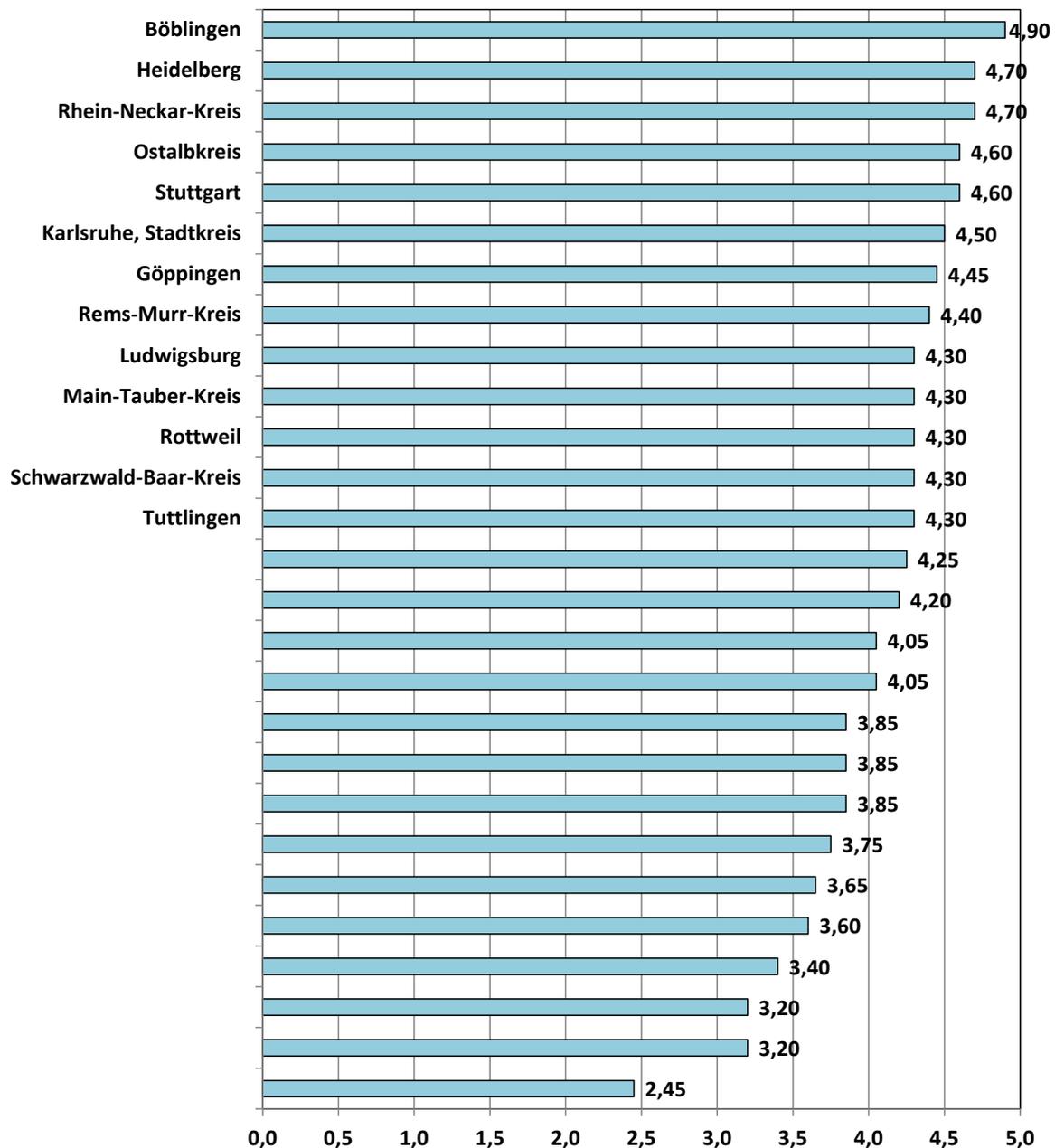


Abbildung 11: Indikator I-4: Energieagenturen (Quelle: Bewertung auf Basis der Befragung der Kreise und der Veröffentlichungen der Energieagenturen).

Den Indikator zu den regionalen Energieagenturen führt wie bereits in den vergangenen Wettbewerben Böblingen an. Es folgen jeweils punktgleich der Rhein-Neckar-Kreis sowie der Stadtkreis Heidelberg (siehe Abbildung 11).

Den führenden Kreis **Böblingen** zeichnet bei diesem Indikator die Vernetzung seiner Energieagentur sowie das vielfältige Angebot an Beratungen, Projekten und Veranstaltungen aus. Beim Kriterium Aktualität und Qualität besticht die Agentur durch ihr aktuel-

les, umfangreiches und zielgruppenspezifisches Informationsangebot und übersichtliche Informationen zu Förderprogrammen. Der Tätigkeitsbericht zur Energieagentur Böblingen gibt einen relativ detaillierten Kurzüberblick über durchgeführte Erstberatungen, stellt durchgeführte Veranstaltungen und Projekte dar und beschreibt die finanzielle Situation der Energieagentur. Den einzigen minimalen Punktabzug gab es für Böblingen bei der Erreichbarkeit der Energieagentur im Kreis, wo der direkte Zugang für Bürger aus dem Kreisgebiet im Vergleich zu anderen regionalen Energieagenturen Baden-Württembergs noch weiter verbessert werden könnte.

Die KliBA (Klimaschutz- und Energie-Beratungsagentur Heidelberg-Rhein-Neckar-Kreis) deckt sowohl den Stadtkreis **Heidelberg** als auch den **Rhein-Neckar-Kreis** ab. Entsprechend erreichen die beiden Kreise bei diesem Indikator die gleiche Punktzahl. Die KliBA erzielt bei den Unterkriterien Beratungsangebot sowie Vernetzung und Veranstaltungen/Projekte aufgrund der umfassenden Darstellung des Beratungsangebots, der guten Erreichbarkeit der Berater in den beiden Kreisen und dem umfassenden Projekt- und Veranstaltungsangebot die volle Punktzahl. Auch der Internetauftritt der KliBA ist vorbildlich. Allerdings könnte die Darstellung von Förderprogrammen im Bereich Energieeffizienz auf dem Internetauftritt der Energieagentur nach wie vor umfassender erfolgen. Der Tätigkeitsbericht zur KliBA beschreibt sehr ausführlich die durchgeführten Aktivitäten. Er gibt jedoch Überblick über die finanzielle Lage und Struktur der Energieagentur. Diese Informationen finden sich hingegen in einem ergänzenden Rechenschaftsbericht.

Die Energieagenturen im unteren Bewertungsbereich sollten vor allem die Aktualität und das Informationsangebot des Internetauftritts verbessern und aktualisieren. In diesem Bewertungskriterium wurden am häufigsten Punktabzüge vorgenommen. Ein Schwerpunkt sollte hier vor allem auf eine aktuelle und übersichtliche Darstellung der Förderprogramme im Bereich Energieeffizienz für die interessierten Zielgruppen gelegt werden. Insgesamt betrachtet können jedoch die meisten Energieagenturen im Land mit ihrem Internetauftritt überzeugen.

3.1.6 Vorbildfunktion

Der Indikator Vorbildfunktion betrachtet, in welchem Ausmaß die Kreise ihrer Vorbildfunktion gegenüber Bürgern, Unternehmen und Kommunen nachkommen. Im Leitstern Energieeffizienz 2015 wurden existierende Vorgaben der Kreise in den beiden Bereichen Strom und Wärme bewertet. Betrachtet wurden hier Vorgaben zur Unterschreitung der EnEV bei Neubau- und Sanierungsvorhaben, Vorgaben für Beschaffung stromverbrauchender Geräte. Gleichzeitig wurde jeweils die Ambitioniertheit der Vorgaben im Vergleich bewertet.

Im diesjährigen Wettbewerb kamen drei weitere Bewertungskriterien hinzu:

- Vorgaben für die Beschaffung und Nutzung von Fahrzeugen (im eigenen Fuhrpark)

- Betriebliches Mobilitätsmanagement
- Effizienzvorgaben für ÖPNV- und Schülerverkehrsfahrzeuge

Auch diese neuen Bewertungskriterien wurden hinsichtlich der relativen Ambitioniertheit der verschiedenen Vorgaben betrachtet.

Als Grundlage für die Bewertung des Indikators dienten die Angaben der Kreise im Fragebogen sowie die ergänzend vorzulegenden Begleitdokumente zu den Vorgaben.

I-5 Vorbildfunktion [0-5 Punkte]

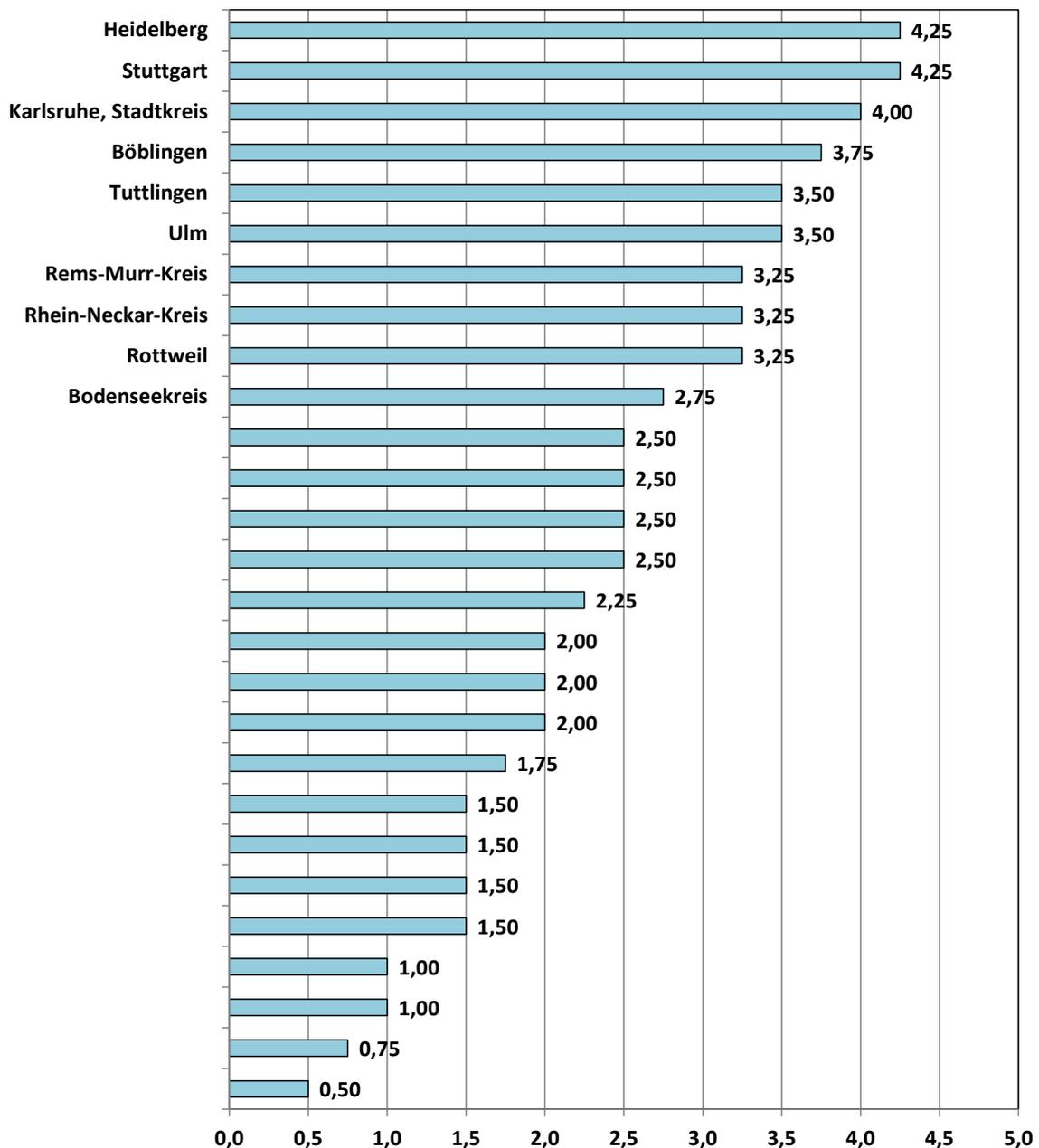


Abbildung 12: Indikator I-5: Vorbildfunktion (Quelle: Bewertung auf Basis der Befragung der Kreise und Veröffentlichungen der Kreise).

Der Indikator Vorbildfunktion wird von den beiden Stadtkreisen Heidelberg und Stuttgart angeführt, die beide 4,25 von 5 Punkten erzielten. Es erreichte kein Kreis die volle Punktzahl. Auf dem dritten Platz folgt der Stadtkreis Karlsruhe, gefolgt vom Kreis Böblingen.

Die Stadt **Heidelberg** überzeugt mit ihrer „Energiekonzeption“ [22]. So ist z.B. bei Neubauten der Passivhausstandard einzuhalten, bei Sanierungen soll der Neubaustandard der EnEV eingehalten werden. Bei Abweichungen von diesen Vorgaben muss ein Wirtschaftlichkeitsnachweis vorgelegt werden. Die Energiekonzeption beschreibt ebenso Vorgaben für Regelungs-, Mess- und Steuerungstechnik, Beleuchtung, Kühlgeräte, weiße Ware sowie Lüftung. Heidelberg besitzt ebenso umfassende Vorgaben für die Beschaffung von Fahrzeugen. So sollen vorrangig erdgasbetriebene Fahrzeuge beschafft werden, dabei wird gleichzeitig Downsizing berücksichtigt. Als maximaler CO₂-Grenzwert gilt ein Grenzwert von 120 g/km. Auch beim betrieblichen Mobilitätsmanagement ist Heidelberg vorbildlich. So besteht seit 1992 ein Job-Ticket-Angebot für die Mitarbeiter. Dienstfahrräder, Carsharing, Fahrradabstellanlagen sowie Duschen für die Mitarbeiter runden das umfassende Angebot ab. Bei den Vorgaben für ÖPNV- und Schülerverkehrsfahrzeuge konnte zumindest anteilig berücksichtigt werden, dass ausschließlich Busse mit grüner Plakette im Stadtgebiet fahren dürfen.

Die Stadt **Stuttgart** überzeugte bei den Vorgaben für Gebäude sowie für die Beschaffung von stromverbrauchenden Geräten durch seinen „Energieerlass“. Für Neubauten ist bspw. die EnEV 2014 um 30 % zu unterschreiten. Besonders positiv hervorzuheben ist die Vorgabe, ausschließlich Pkw mit reinem Elektroantrieb anzuschaffen, sofern dies darstellbar ist. Als anschließende Alternative kämen Plug-in-Hybride oder gasbetriebene Autos in Frage. Auch beim betrieblichen Mobilitätsmanagement ist Stuttgart vorbildlich, besitzt jedoch im Vergleich zu anderen Kreisen noch weiteres Verbesserungspotenzial.

Insgesamt betrachtet können sich die Kreise in Baden-Württemberg bezüglich der Wahrnehmung ihrer Vorbildfunktion in den adressierten Bereichen noch stark steigern. In einige Kreise fehlen entsprechenden Vorgaben. Besonders bei den Effizienzvorgaben zu ÖPNV- und Schülerverkehrsfahrzeugen besteht noch großes Verbesserungspotenzial. Hier erzielte kein Kreis die volle Punktzahl.

3.2 Messbare Erfolge (Output-Indikatoren)

Die Anzahl der Indikatoren im Bereich der messbaren Erfolge konnte im Vergleich zum Wettbewerb 2015 durch die Hinzunahme von dynamischen Indikatoren im Strombereich sowie die erstmalige Aufnahme von Verkehrsindikatoren nochmals gesteigert werden. So wurden im Leitstern Energieeffizienz 2016 insgesamt 34 Output-Indikatoren gebildet – nach 24 Indikatoren im Jahr 2015.

Um einen diskriminierungsfreien Vergleich zwischen den Kreisen zu ermöglichen, wurden für alle Output-Indikatoren geeignete Bezugsgrößen zur Ermittlung spezifischer Werte

herangezogen. Dadurch wurden kreisspezifische Gegebenheiten wie z.B. Einwohnerzahlen, Bruttogeschossflächen oder auch die Wirtschaftskraft der Kreise berücksichtigt.

Mithilfe der Output-Indikatoren soll möglichst das gesamte Akteursspektrum – von privaten Haushalten, Unternehmen bis hin zur Institution Kreis selbst – abgebildet werden. Allerdings musste in diesem Bereich teilweise auf sogenannte Hilfsindikatoren zurückgegriffen werden, da die Datenlage die Verwendung unmittelbar nutzbarer Angaben nicht immer erlaubte. So konnte bspw. der Energieverbrauch zur Wärmebereitstellung der Industrie auf Kreisebene nicht analysiert werden, da das Statistische Landesamt Baden-Württemberg die Daten aus Datenschutzgründen nicht veröffentlichen darf. Als Hilfsindikator wurde deshalb der CO₂-Ausstoß der Industrie herangezogen. Die tatsächlichen Energieeffizienzaktivitäten von privaten Haushalten, Unternehmen sowie öffentlichen Institutionen und die damit verbundenen Energieeinsparungen bzw. Effizienzsteigerungen konnten aufgrund der nicht vorhandenen Daten ebenfalls nicht erfasst werden. Aus diesem Grund wurde die Indikatoruntergruppe der Förderprogramme gebildet, die Einsicht in die Energieeffizienzaktivitäten der unterschiedlichen Akteursgruppen gewährt.

Insgesamt gliedert sich der Output-Bereich nach der Aufnahme von Verkehrsindikatoren somit in fünf Bereiche: kreiseigene Liegenschaften, Industrie, KWK, Verkehr sowie Förderprogramme.

3.2.1 Kreiseigene Liegenschaften

Im Bereich der kreiseigenen Liegenschaften wurde zum einen der temperaturbereinigte Endenergieverbrauch kreiseigener Liegenschaften zur Wärmebereitstellung im Jahr 2015 betrachtet. Da jedoch nicht durchgängig Zeitreihen zum Endenergieverbrauch der Liegenschaften zur Wärmebereitstellung vorliegen, konnte kein zugehöriger dynamischer Indikator gebildet werden. Gleiches gilt für den Stromverbrauch der Liegenschaften.

Die Indikatorengruppe „Kreiseigene Liegenschaften“ stellt mit einem Gesamtgewicht von 16,5 % die am stärksten gewichtete Gruppe dar. Damit wird sowohl der direkten Einflussmöglichkeit des Kreises auf diesen Indikator im Output-Bereich Rechnung getragen als auch die Vorbildfunktion, die die Kreise gegenüber den anderen Akteursgruppen wahrnehmen können, berücksichtigt. Der Indikator zum Endenergieverbrauch zur Wärmebereitstellung wurde dabei doppelt so stark gewichtet als der Indikator zum Stromverbrauch. Dadurch wurde der Einfluss des Wärmeverbrauchs auf den Energieverbrauch von Gebäuden insgesamt berücksichtigt. Die Datengrundlagen zur Bildung der beiden Indikatoren zu den kreiseigenen Liegenschaften wurden über den wettbewerbsbegleitenden Fragebogen von den Kreisen direkt erfragt. Um für Stadt- und Landkreise einen einheitlichen Vergleich der Kreisgebäudestrukturen zu gewährleisten, wurden als Gebäudekategorien ausschließlich Verwaltungsgebäude sowie Berufs- und Sonderschulen betrachtet. Angemietete Gebäude sowie Gebäude, die im betrachteten Zeitraum als Flüchtlingsunterkunft genutzt wurden, wurden im Sinne einer Gleichbehandlung der Kreise

nicht bewertet. Als Bezugsgröße für die beiden Indikatoren wurde die Bruttogeschossfläche der betrachteten Gebäude zugrunde gelegt, die ebenfalls über den Fragebogen erfasst wurde.

3.2.1.1 Endenergieverbrauch zur Wärmebereitstellung

II-1 Endenergiebedarf kreiseigener Liegenschaften zur Wärmebereitstellung 2015 / Bruttogeschossfläche 2015 [kWh/m²]

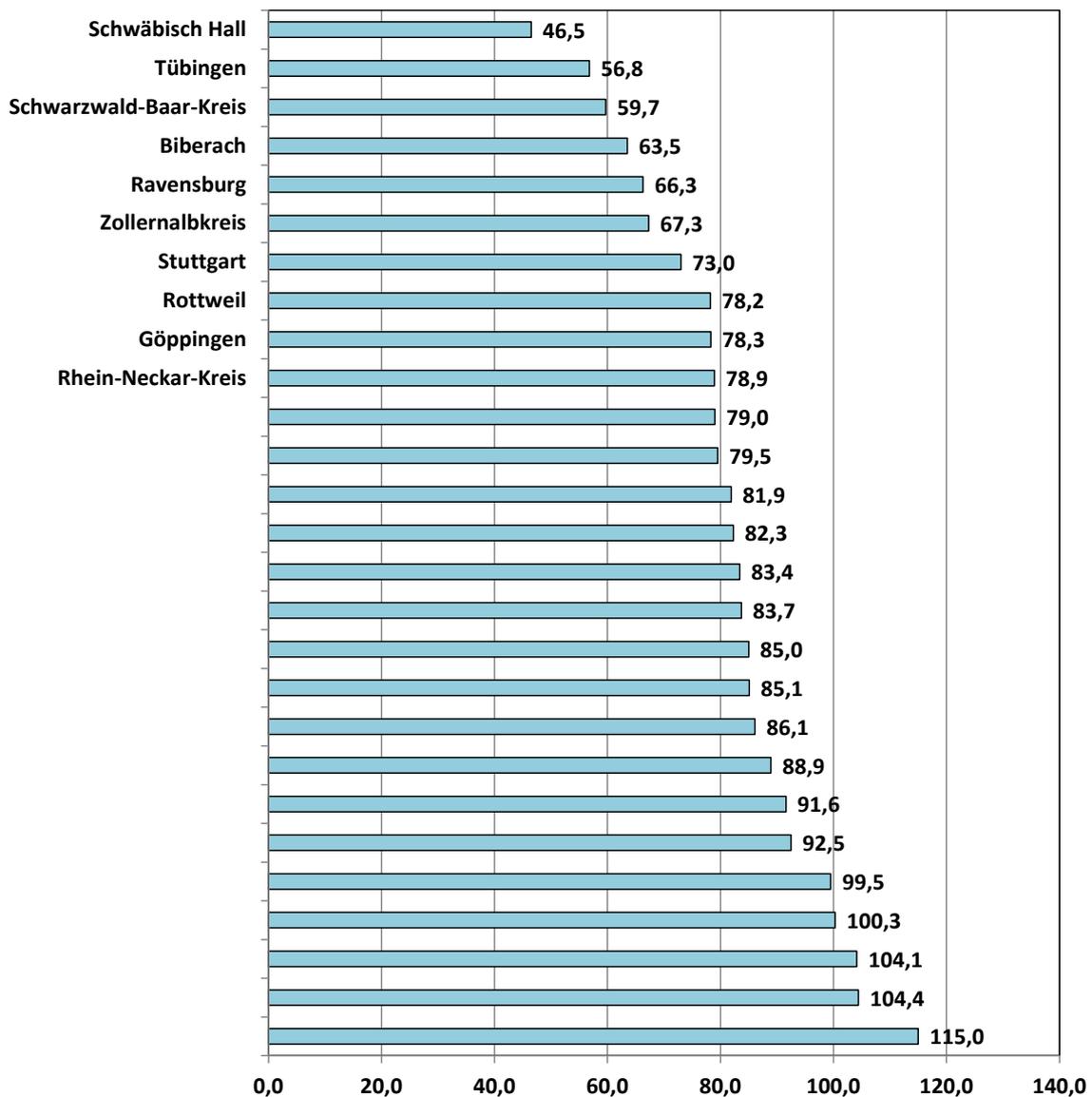


Abbildung 13: Indikator II-1: Endenergieverbrauch kreiseigener Liegenschaften (Verwaltungsgebäude, Berufs- und Sonderschulen) zur Wärmebereitstellung 2015 bezogen auf die jeweilige Bruttogeschossfläche (Berechnung auf Basis von Angaben aus dem Fragebogen).

Dieser Indikator wird wie bereits im Leitstern 2015 mit deutlichem Abstand vom Landkreis Schwäbisch Hall angeführt. Die betrachteten Gebäude besitzen einen durchschnittlichen spezifischen temperaturbereinigten Endenergieverbrauch zur Wärmebereitstellung in Höhe von 46,5 kWh/m² (siehe Abbildung 13). Schwäbisch Hall setzt dabei in den betrachteten Gebäuden fast ausschließlich auf Fern- bzw. Nahwärme.

Auf dem zweiten Rang folgt der Kreis Tübingen (56,8 kWh/m²), gefolgt vom Schwarzwald-Baar-Kreis (59,7 kWh/m²). Tübingen setzt in seinen Gebäuden auf Fern- und Nahwärme sowie auf Erdgas, dies gilt ebenso für den Schwarzwald-Baar-Kreis. Wie bereits im Wettbewerbsjahr 2014 schneidet auch Biberach mit 63,5 kWh/m² (4. Rang) gut ab. Der Kreis Ravensburg, der sich erstmals am Leitstern Energieeffizienz beteiligt hat, erzielte den fünften Rang mit 66,3 kWh/m². Insgesamt betrachtet liegen die Kreise vor allem im Mittelfeld sehr nah beieinander, so dass sich geringfügige Verbesserungen beim Wärmebedarf der Gebäude relativ rasch bei den Platzierungen bemerkbar machen könnten. Lediglich der letztplatzierte Kreis hat deutlichen Abstand zu den übrigen Kreisen.

Die Auswertung für die teilnehmenden Kreise zeigt, dass in den berücksichtigten Verwaltungsgebäuden sowie Berufs- und Sonderschulen hauptsächlich die Energieträger Erdgas und Fern- bzw. Nahwärme zum Einsatz kommen. Auch Biomasse kommt häufig zum Einsatz, Strom hingegen lediglich in Einzelfällen. Auffällig bei diesem Indikator ist, dass im Vergleich die Landkreise in der Summe effizientere Gebäude besitzen als dies in Stadtkreisen der Fall ist. An dieser Stelle sei jedoch angemerkt, dass Stadtkreise in der Regel auch eine größere Anzahl an eigenen Liegenschaften aufweisen, womit ein höherer finanzieller Aufwand verbunden ist, den Effizienzdurchschnitt der eigenen Liegenschaften zu verbessern.

3.2.1.2 Stromverbrauch

II-2 Stromverbrauch kreiseigener Liegenschaften 2015 / Bruttogeschossfläche 2015 [kWh/m²]

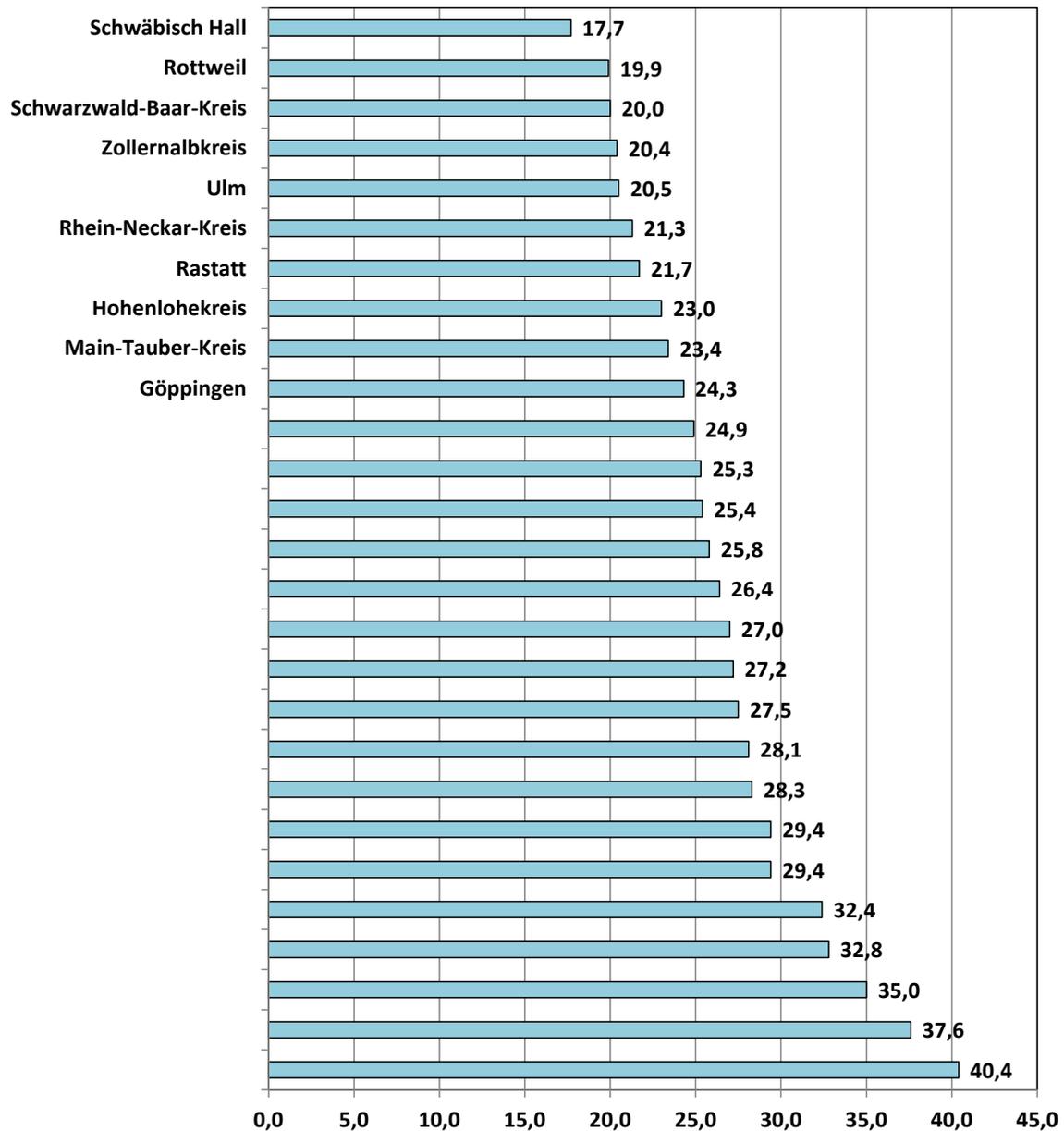


Abbildung 14: Indikator II-2: Stromverbrauch kreiseigener Liegenschaften (Verwaltungsgebäude, Berufs- und Sonderschulen) 2015 bezogen auf die jeweilige Bruttogeschossfläche (Berechnung auf Basis von Angaben aus dem Fragebogen).

Dieser Indikator wird wie bereits der Indikator zum Endenergieverbrauch zur Wärmebereitstellung vom Landkreis Schwäbisch Hall angeführt. Der Stromverbrauch der betrachteten Liegenschaften lag im Jahr 2015 bei 17,7 kWh/m² (siehe Abbildung 14). Auf dem zweiten Platz liegt Rottweil (19,9 kWh/m²), dicht gefolgt vom Schwarzwald-Baar-Kreis

(20,0 kWh/m²). Der Zollernalbkreis liegt dieses Mal mit 20,4 kWh/m² auf dem vierten Platz. Auch wenn teilweise vergleichbare Ergebnisse zum entsprechenden Indikator im Wärmebereich vorliegen, existieren durchaus erhebliche Unterschiede in der Platzierung. Es kann somit davon ausgegangen werden, dass keine eindeutige Korrelation zwischen den beiden Indikatoren vorliegt.

Auch bei diesem Indikator belegen die Stadtkreise in der Tendenz eher hintere Platzierungen.

3.2.2 Industrie

Die Output-Indikatorengruppe „Industrie“ ist im Prinzip unverändert zum Leitstern 2015. Es wurde lediglich ein dynamischer Indikator zum Stromverbrauch der Industrie in den Kreisen neu aufgenommen.

Wie bereits in den vergangenen Wettbewerben konnte im Wärmebereich aufgrund fehlender umfassender und belastbarer Daten kein Indikator zum Endenergieverbrauch der Industrie zur Wärmebereitstellung gebildet werden⁷. Um dennoch Aussagen für diesen Bereich ableiten zu können, wurde in bewährter Weise auf den Hilfsindikator „CO₂-Emissionen der Industrie nach der Verursacherbilanz“ zurückgegriffen. Datengrundlage für diesen Hilfsindikator waren Angaben des Statistischen Landesamts [23]. Die zum Zeitpunkt der Auswertung aktuellsten zur Verfügung stehenden Angaben beziehen sich auf das Jahr 2013. Als Bezugsgröße dienten Angaben zur Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes in den jeweiligen Kreisen im Jahr 2013 [24]. Der dynamische Indikator betrachtet die Veränderung von 2005 bis 2013. Um regionale Singularitäten zu berücksichtigen, wurde im Fragebogen abgefragt, ob besonders CO₂-intensive Wirtschaftszweige bzw. Unternehmen in den Kreisen angesiedelt sind. Dadurch sollte eine mögliche Benachteiligung von Kreisen aufgrund besonderer Wirtschaftsstrukturen vermieden werden. Dieser Fall trifft für die Stadt Karlsruhe mit der Mineralö Raffinerie Oberrhein (MiRO) – der größten Kraftstoffraffinerie in Deutschland [25] – besonders zu. Dementsprechend wurde die MiRO bei der Bewertung der Industrieemissionen nach Angaben des Statistischen Landesamts gesondert berücksichtigt. Die hier angesetzte Vorgehensweise stimmt dabei mit entsprechenden Arbeiten des IFEU-Instituts sowie mit einer Machbarkeitsstudie zur Klimaneutralität im Stadtkreis Karlsruhe [8], [26] überein.

Daten zum Stromverbrauch der Industrie lagen über entsprechende Angaben des Statistischen Landesamts zum Stromverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes sowie Bergbau

⁷ Das Statistische Landesamt weist den Gesamtenergieverbrauch nach Heizöl, Erdgas und Strom kreisscharf aus. Aus Datenschutzgründen liegt keine Aufgliederung nach Strom- und Wärmeverbrauch vor. Außerdem findet eine Doppelzählung der Eigenstromerzeugung in KWK-Anlagen (Brennstoff- und Stromverbrauch) statt. Dadurch entstünde bei Verwendung des Gesamtenergieverbrauchs eine zunehmende Benachteiligung bei höheren KWK-Anteilen, was nicht sachgerecht wäre.

und Gewinnung von Steinen und Erden für das Jahr 2014 [27] vor, so dass eine entsprechende Auswertung vorgenommen werden konnte und nicht auf die Bildung eines Hilfsindikators zurückgegriffen werden musste. In diesem Jahr wurde zudem ein dynamischer Indikator in die Bewertung miteinbezogen, der die Veränderung des Stromverbrauchs der Industrie von 2014 gegenüber 2010 betrachtet.

3.2.2.1 CO₂-Emissionen der Industrie – statischer Indikator

II-3 CO₂-Emissionen der Industrie (Verursacherbilanz) 2013 / BWS 2013 [t/Mio. Euro]

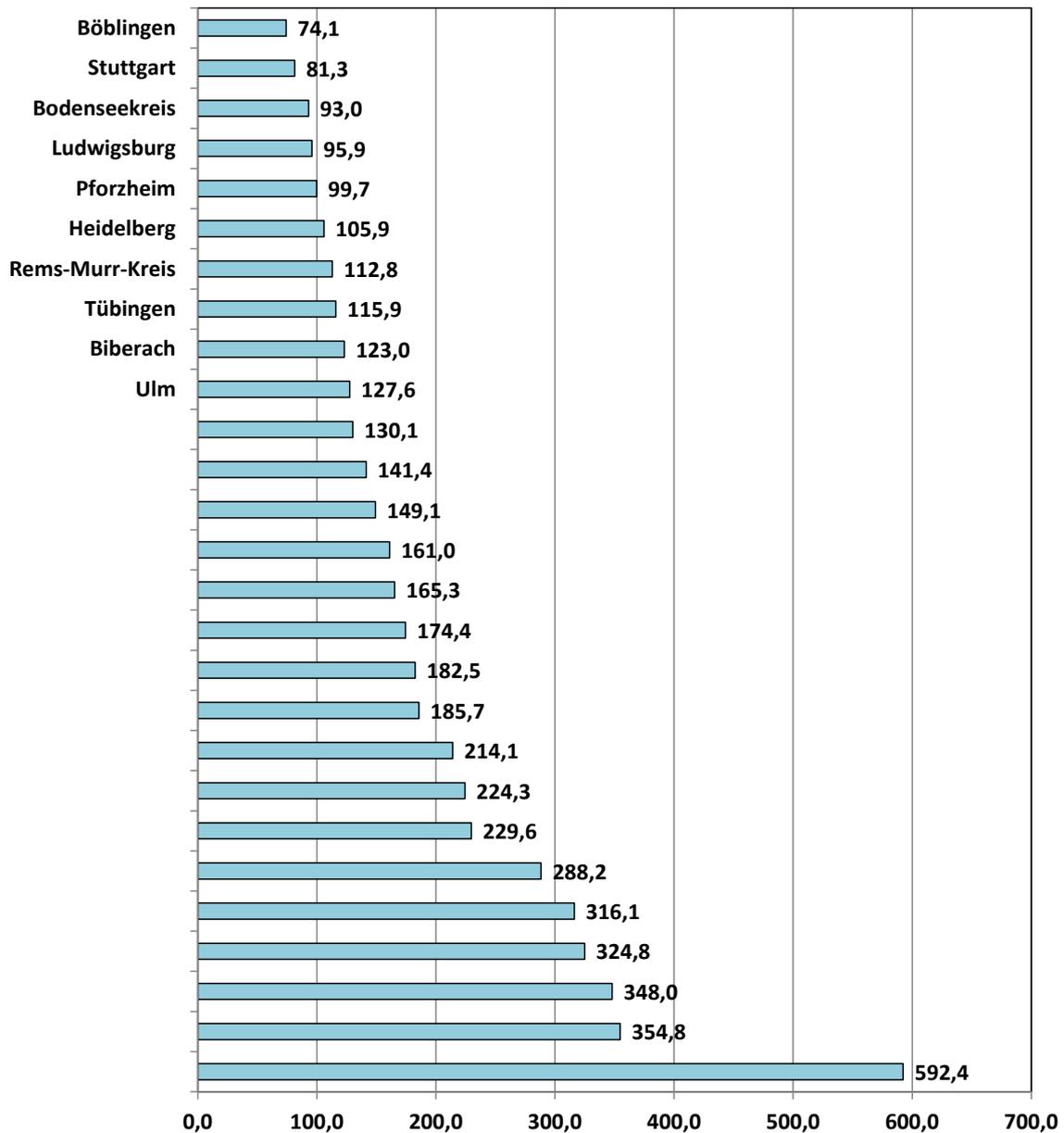


Abbildung 15: Indikator II-3: CO₂-Emissionen der Industrie (nach der Verursacherbilanz) im Jahr 2013 bezogen auf die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes im Jahr 2013 (Berechnung auf Basis von [23] und [24]).

Beim Indikator CO₂-Emissionen der Industrie (nach der Verursacherbilanz) bezogen auf die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes im Jahr 2013 liegt der Landkreis Böblingen an der Spitze (Abbildung 15). Im Vergleich zum Leitstern 2015 verringerte sich der Indikatorwert dabei sogar von 97,85 auf 74,1 Tonnen je Mio. Euro Bruttowertschöp-

fung. Mit 81,3 Tonnen je Mio. Euro Bruttowertschöpfung liegt Stuttgart auf dem zweiten Rang. Mit etwas Abstand folgen der Bodenseekreis sowie Ludwigsburg.

Die Schlussgruppe lässt deutliche Abstände zum Mittelfeld erkennen. In diesen Kreisen besteht noch erhebliches Einsparpotential in der Industrie. Das Top Ten-Ergebnis dieses Indikators zeigt, dass die Struktur der Kreise, d.h. ob Stadt- oder Landkreis, keinen Einfluss auf das Ergebnis hat. Weitaus größeren Einfluss dürfte die jeweils vorhandene Struktur der Industriezweige haben.

3.2.2.2 CO₂-Emissionen der Industrie – dynamischer Indikator

II-4 Veränderung der CO₂-Emissionen der Industrie (Verursacherbilanz) / BWS von 2005 bis 2013 [t/Mio. Euro]

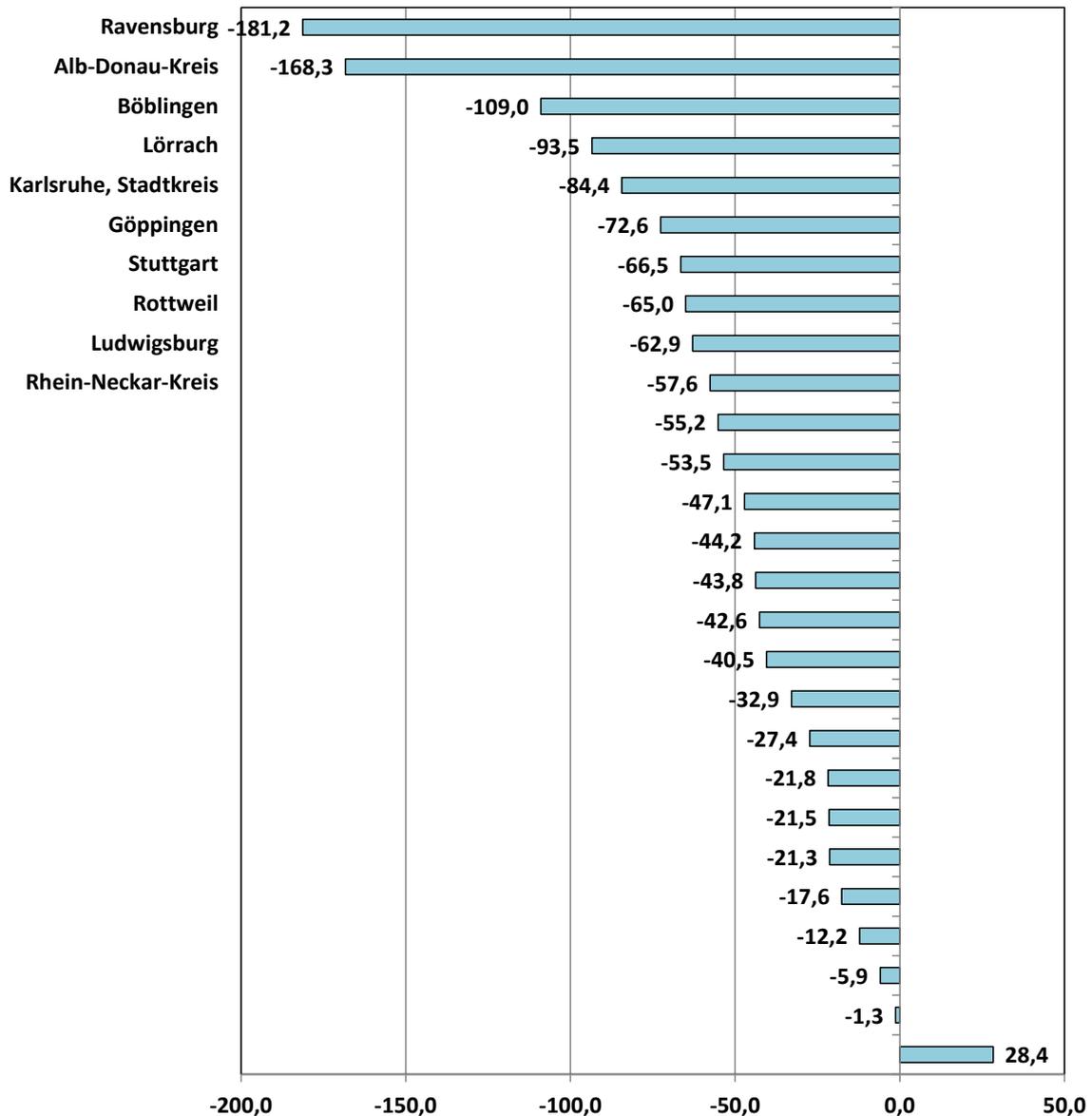


Abbildung 16: Indikator II-4: Veränderung der CO₂-Emissionen der Industrie (nach der Verursacherbilanz) von 2005 bis 2013 bezogen auf die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes (Berechnung auf Basis von [23] und [24]).

Der dynamische CO₂-Indikator betrachtet die Veränderung der CO₂-Emissionen vom Jahr 2005 bis zum Jahr 2013 jeweils bezogen auf die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes. Angeführt wird dieser Indikator vom Landkreis Ravensburg, dessen Industrie eine Einsparung von 181,2 Tonnen je Mio. Euro Bruttowertschöpfung erzielt hat

(Abbildung 16). Damit liegt bei diesem Indikator wie bereits im vergangenen Wettbewerb ein Kreis an der Spitze, der beim entsprechenden statischen Indikator nicht unter den Top Ten liegt. Auf dem zweiten Rang folgt der letztjährige Spitzenreiter bei diesem Indikator der Alb-Donau-Kreis. Mit einer Einsparung von 168,3 Tonnen je Mio. Euro Bruttowertschöpfung konnte der Kreis sein Ergebnis aus dem Vorjahr noch deutlich verbessern. Auf dem dritten Platz mit einigem Abstand liegt der Landkreis Böblingen mit 109,0 t/Mio. Euro.

Bei einem Kreis konnte eine Steigerung der Industrieemissionen nach der Verursacherbilanz von 2005 bis 2013 beobachtet werden.

3.2.2.3 Stromverbrauch der Industrie – statischer Indikator

II-5 Stromverbrauch der Industrie 2014 / BWS 2013 [MWh/Mio. Euro]

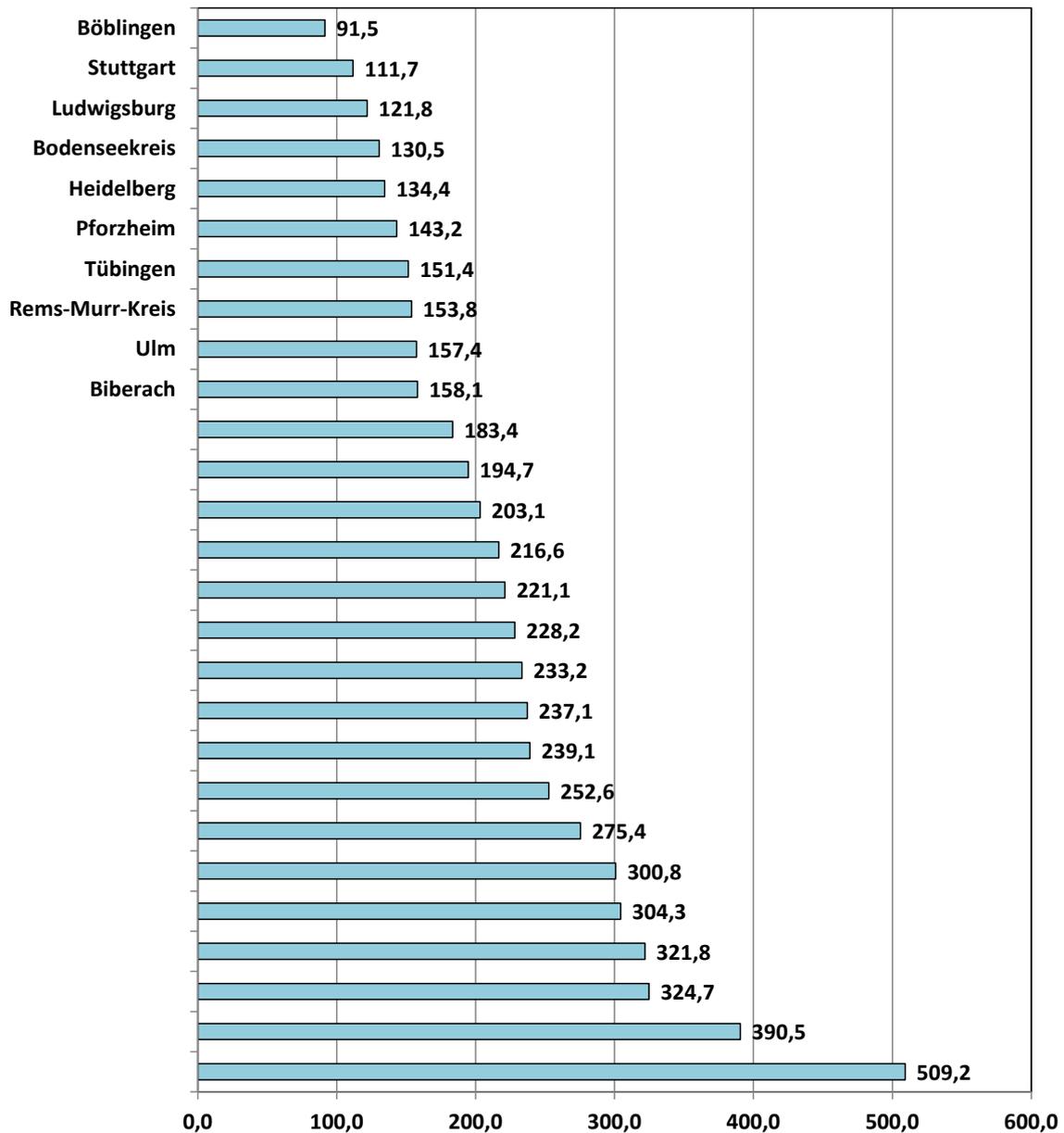


Abbildung 17: Indikator II-5: Stromverbrauch der Industrie im Jahr 2014 bezogen auf die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes im Jahr 2013 (Berechnung auf Basis von [27] und [24]).

Wie bereits beim Hilfsindikator zur Ermittlung des Wärmeverbrauchs der Industrie liegt der Landkreis Böblingen mit einem Stromverbrauch von 91,5 MWh je Mio. Euro Bruttowertschöpfung auf dem ersten Platz (Abbildung 17). Es folgen die ebenfalls beim Indika-

tor II-3 führenden Stadt- und Landkreise Stuttgart, Ludwigsburg, Bodenseekreis, Heidelberg und Pforzheim mit geringen Platzierungsunterschieden.

Bei diesem Indikator zeichnet sich ein Mittelfeld mit relativ großem Abstand zur Führungsgruppe ab. Die beiden letztplatzierten Kreise bei diesem Indikator folgen mit einem deutlichen Abstand zu den übrigen Leitstern-Teilnehmern.

3.2.2.4 Stromverbrauch der Industrie – dynamischer Indikator

II-6 Veränderung des Stromverbrauchs der Industrie / BWS von 2014 ggü. 2010 [MWh/Mio. Euro]

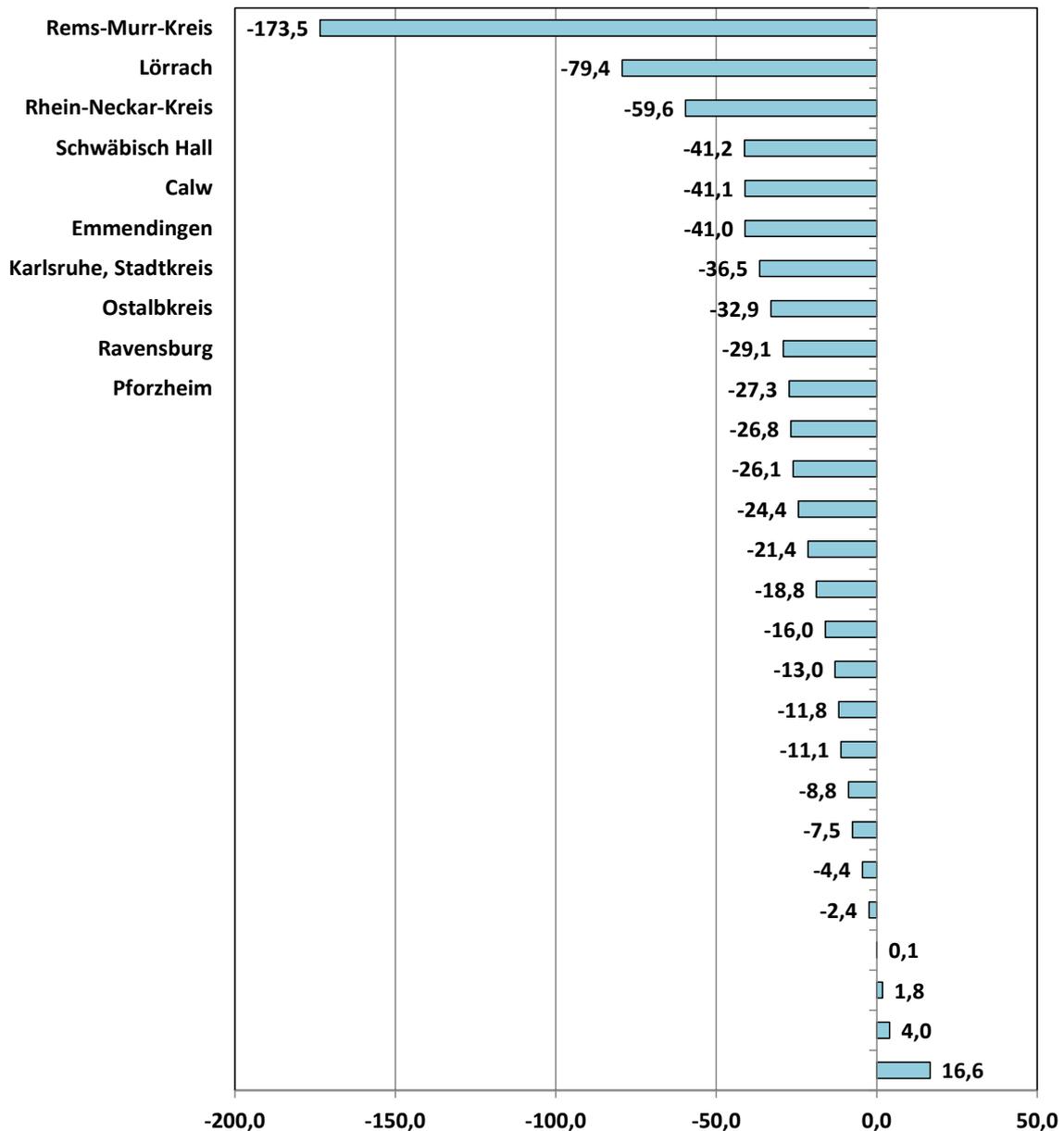


Abbildung 18: Indikator II-6: Veränderung des Stromverbrauchs der Industrie von 2010 bis 2014 bezogen auf die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes (Berechnung auf Basis von [27] und [24]).

Der dynamische Indikator zum Stromverbrauch der Industrie in den Kreisen bemisst die Veränderung des Stromverbrauchs bezogen auf die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes von 2014 gegenüber 2010. Dieser Indikator wird mit relativ großem Abstand angeführt vom Rems-Murr-Kreis (Abbildung 18). Die Industrie in diesem Kreis

reduzierte den Stromverbrauch von 2010 auf 2014 um 173,5 MWh/Mio. Euro Bruttowertschöpfung. Auf dem zweiten Rang folgt Lörrach (Einsparung von 79,4 MWh/Mio. Euro), der Rhein-Neckar-Kreis belegt den dritten Platz.

Ein Vergleich mit dem statischen Indikator zeigt, dass der dynamische Indikator mit Ausnahme des Rems-Murr-Kreis von Kreisen angeführt wird, die im statischen Indikator keine Top-Ten-Platzierung erzielen konnten. In vier Kreisen ist sogar eine Steigerung des Stromverbrauchs bezogen auf die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes beobachtbar.

3.2.3 KWK

Die dritte Indikatorengruppe bei den messbaren Erfolgen betrachtet den effizienten Einsatz von Energieträgern durch die Kraft-Wärme-Kopplung. Während der statische Indikator II-7 die in den jeweiligen Kreisen installierte thermische Leistung zum 31.12.2015 betrachtet, misst der zugehörige dynamische Indikator II-8 den Zubau an installierter thermischer KWK-Leistung von 2011 bis 2015. Der dritte Indikator in diesem Bereich vergleicht die installierte elektrische Leistung von KWK-Anlagen in den Kreisen. Schließlich umfasst der aktuelle Leitstern Energieeffizienz auch den Zubau der installierten elektrischen KWK-Leistung von 2011 bis 2015. Grundlage für diese Indikatoren ist eine Auswertung von Daten zu KWK-Anlagen innerhalb des KWKG, die vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) zur Verfügung gestellt wurde [28]. Allen Indikatoren wurde die Einwohnerzahl der Kreise im Jahr 2014 gemäß [24] als Bezugsgröße zugeordnet.

3.2.3.1 Thermische Leistung KWK – statischer Indikator

II-7 Installierte thermische Leistung KWK 2015 / Einwohner 2014 [kW/Tsd. EW]

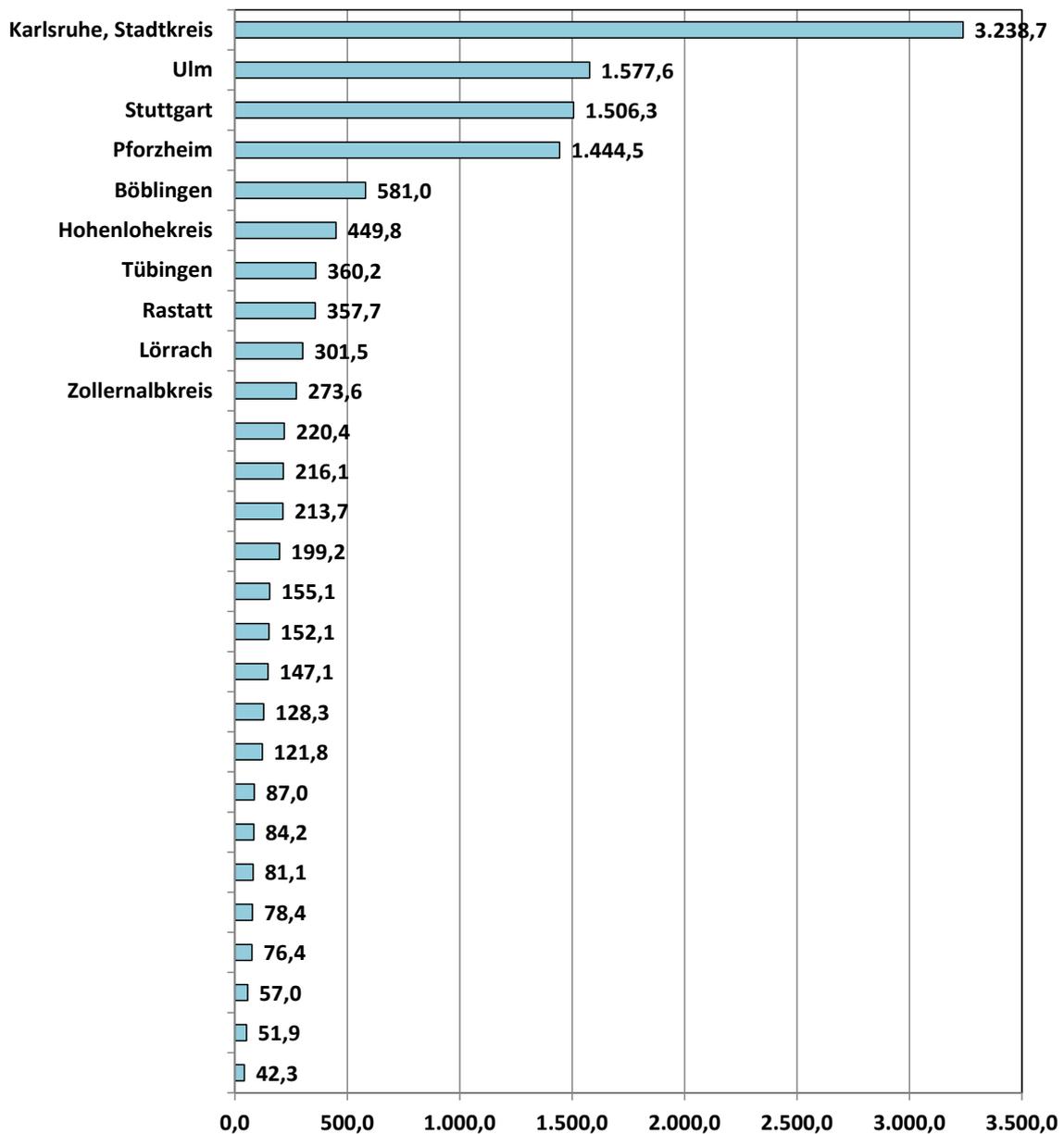


Abbildung 19: Indikator II-7: Installierte thermische Leistung von KWK-Anlagen zum 31.12.2015 bezogen auf die Einwohner in den Kreisen im Jahr 2014 (Berechnungen auf Basis von [24] und [28]).

Bei diesem Indikator liegen die Stadtkreise mit einer Ausnahme deutlich vor den Landkreisen. Grund hierfür ist die in städtischen Gebieten bestehende Fernwärmeinfrastruktur, die überwiegend durch große KWK-Kraftwerksblöcke versorgt wird.

So sind die ersten vier Platzierungen ausschließlich durch Stadtkreise belegt, die mit großem Abstand vor den übrigen Kreisen vorne liegen. Angeführt wird dieser Indikator durch die Stadt Karlsruhe, die zum 31.12.2015 eine installierte thermische KWK-Leistung von 3.238,7 kW/Tsd. Einwohner aufweisen konnte (Abbildung 19). Auf den folgenden drei Plätzen liegen relativ nah beieinander die Städte Ulm, Stuttgart und Pforzheim. Bester Landkreis ist wie bereits in den Vorjahren Böblingen auf Platz fünf. Zweitbesten Landkreis ist nach wie vor der Hohenlohekreis. Diesen KWK-Indikator charakterisiert zudem eine sehr ausgeprägte Schlussgruppe.

3.2.3.2 Thermische Leistung KWK – dynamischer Indikator

II-8 Zubau an thermischer Leistung KWK von 2011 bis 2015 [2011=100]

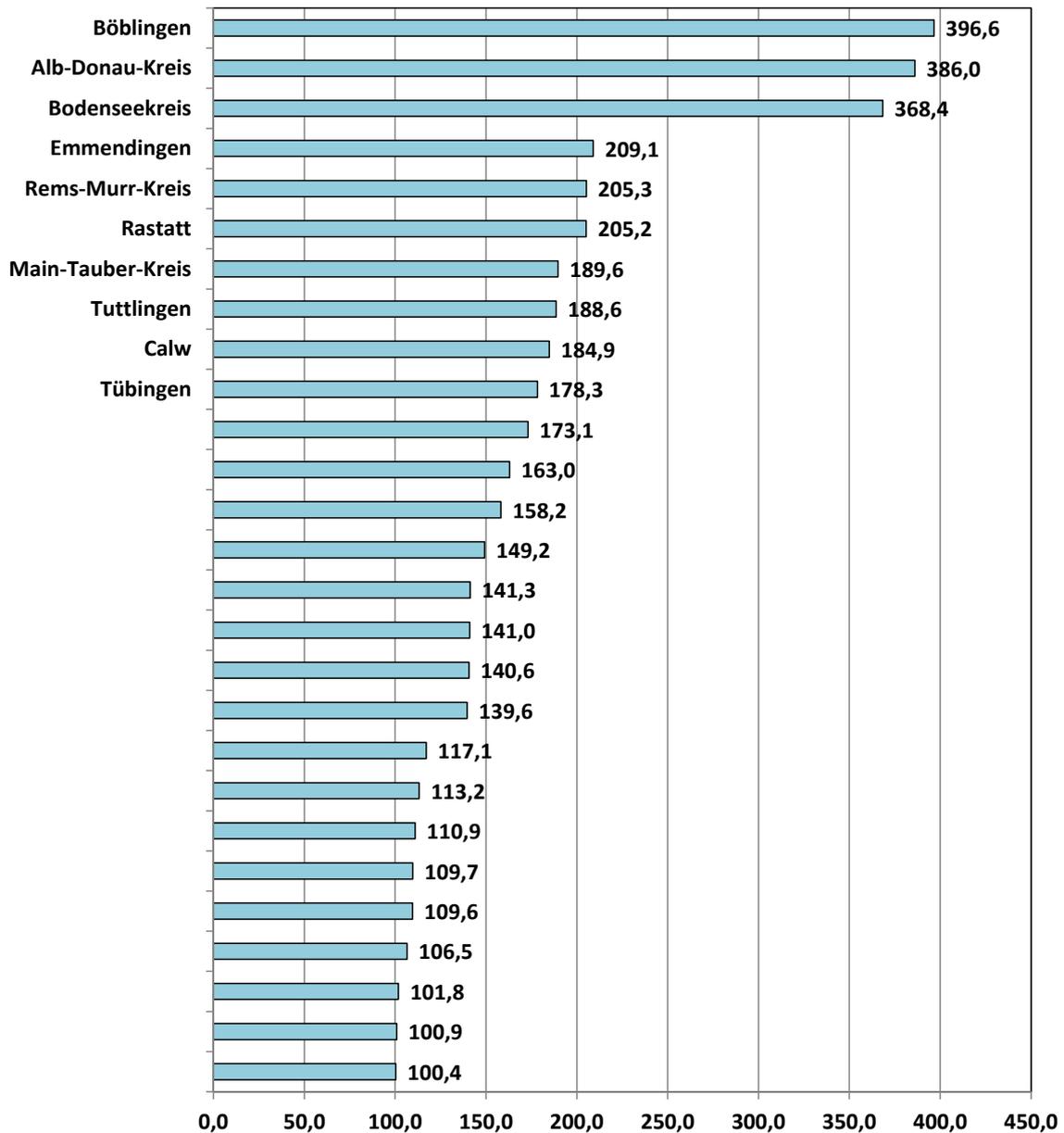


Abbildung 20: Indikator II-8: Zunahme der installierten thermischen Leistung von KWK-Anlagen von 2011 bis 2015 bezogen auf die Einwohner in den Kreisen (Berechnungen auf Basis von [24] und [28]).

Der dynamische Indikator zur installierten thermischen KWK-Leistung wird auch in diesem Jahr im Gegensatz zum statischen Indikator nicht von den Stadtkreisen dominiert. Insgesamt sind die Abstände unter den Kreisen zudem geringer als beim statischen Indikator. Als Startjahr für den dynamischen Indikator wurde das Jahr 2011 gewählt (2011 =

100) und die Entwicklung der thermischen Leistung in den vorhergehenden 4 Jahren betrachtet. In einigen Kreisen fand der größte Zubau im Jahr 2010 statt, wodurch diese Kreise im Vergleich zum vorangegangenen Wettbewerb bei diesem Indikator (Startjahr 2010) zurückgefallen sind. Auf dem ersten Rang liegt mit einem fast 3-fachen Zubau der installierten thermischen KWK-Leistung je Tsd. Einwohner der Landkreis Böblingen (Abbildung 29). Dahinter folgen mit geringem Abstand der Alb-Donau-Kreis sowie der Bodenseekreis.

Bei einigen Kreisen konnte nur ein geringer Zubau der thermischen KWK-Leistung von 2011 bis 2015 beobachtet werden. Hier sollten die Anstrengungen zum Ausbau (wieder) verstärkt werden.

3.2.3.3 Elektrische Leistung KWK – statischer Indikator

II-9 Installierte elektrische Leistung KWK 2015 / Einwohner 2014 [kW/Tsd. EW]

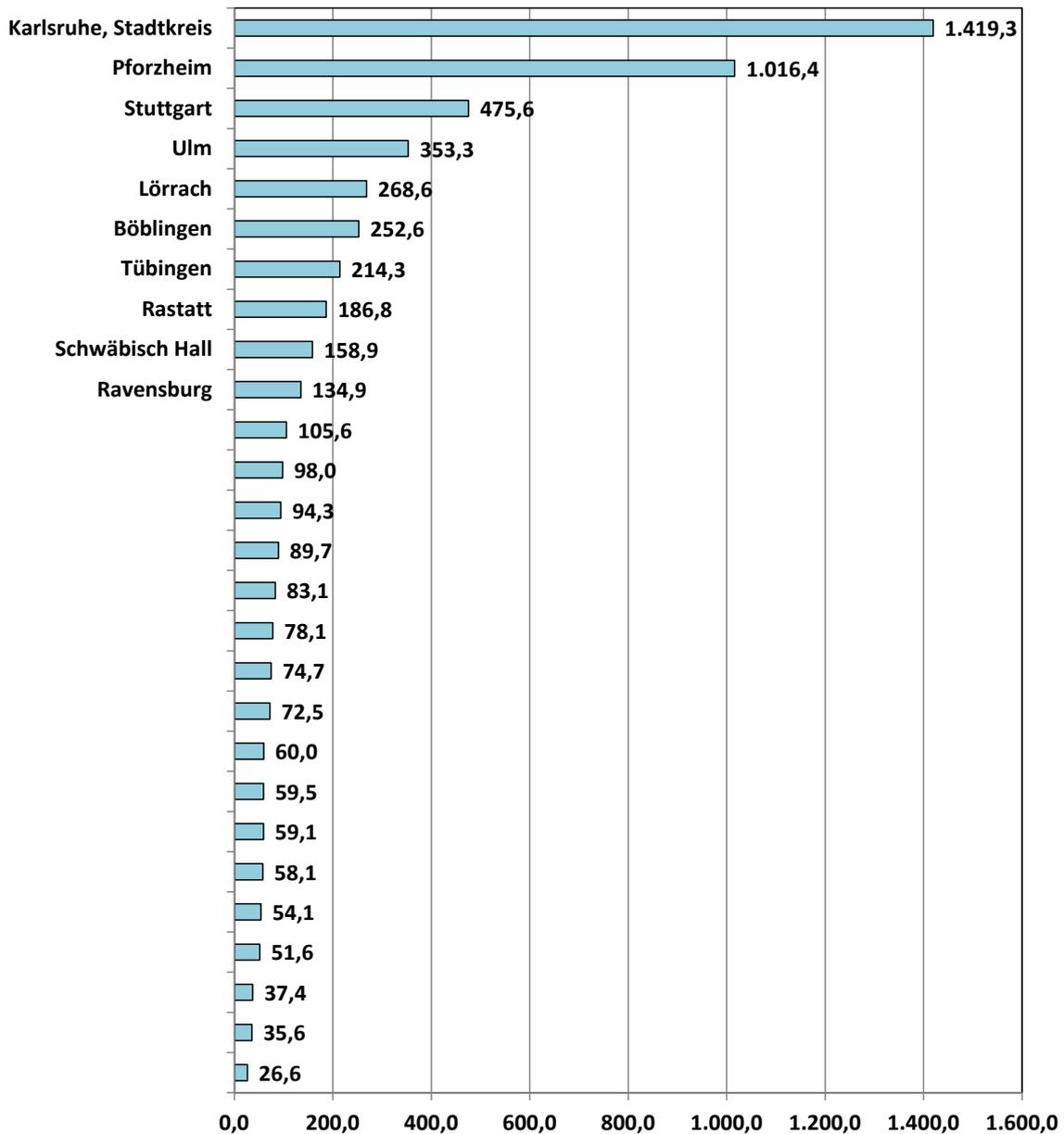


Abbildung 21: Indikator II-9: Installierte elektrische Leistung von KWK-Anlagen zum 31.12.2015 bezogen auf die Einwohner in den Kreisen im Jahr 2014 (Berechnungen auf Basis von [24] und [28]).

Dieser Indikator wird analog zur installierten thermischen KWK-Leistung von den Stadtkreisen angeführt. Auch hier ist die Stadt Karlsruhe auf dem ersten Platz mit einer installierten elektrischen KWK-Leistung von 1.419,3 kW/Tsd. Einwohner (Abbildung 30). Mit ebenfalls über 1.000 kW/Tsd. Einwohner liegt der Stadtkreis Pforzheim auf dem zweiten

Rang, gefolgt von den Stadtkreisen Stuttgart und Ulm. Bester Landkreis ist nach wie vor Lörrach, dort beträgt die installierte Leistung 268,6 kW/Tsd. Einwohner. Wie bereits beim Indikator II-7 gibt es eine ausgeprägte Schlussgruppe.

3.2.3.4 Elektrische Leistung KWK – dynamischer Indikator

II-10 Zubau an elektrischer Leistung KWK von 2011 bis 2015 [2011=100]

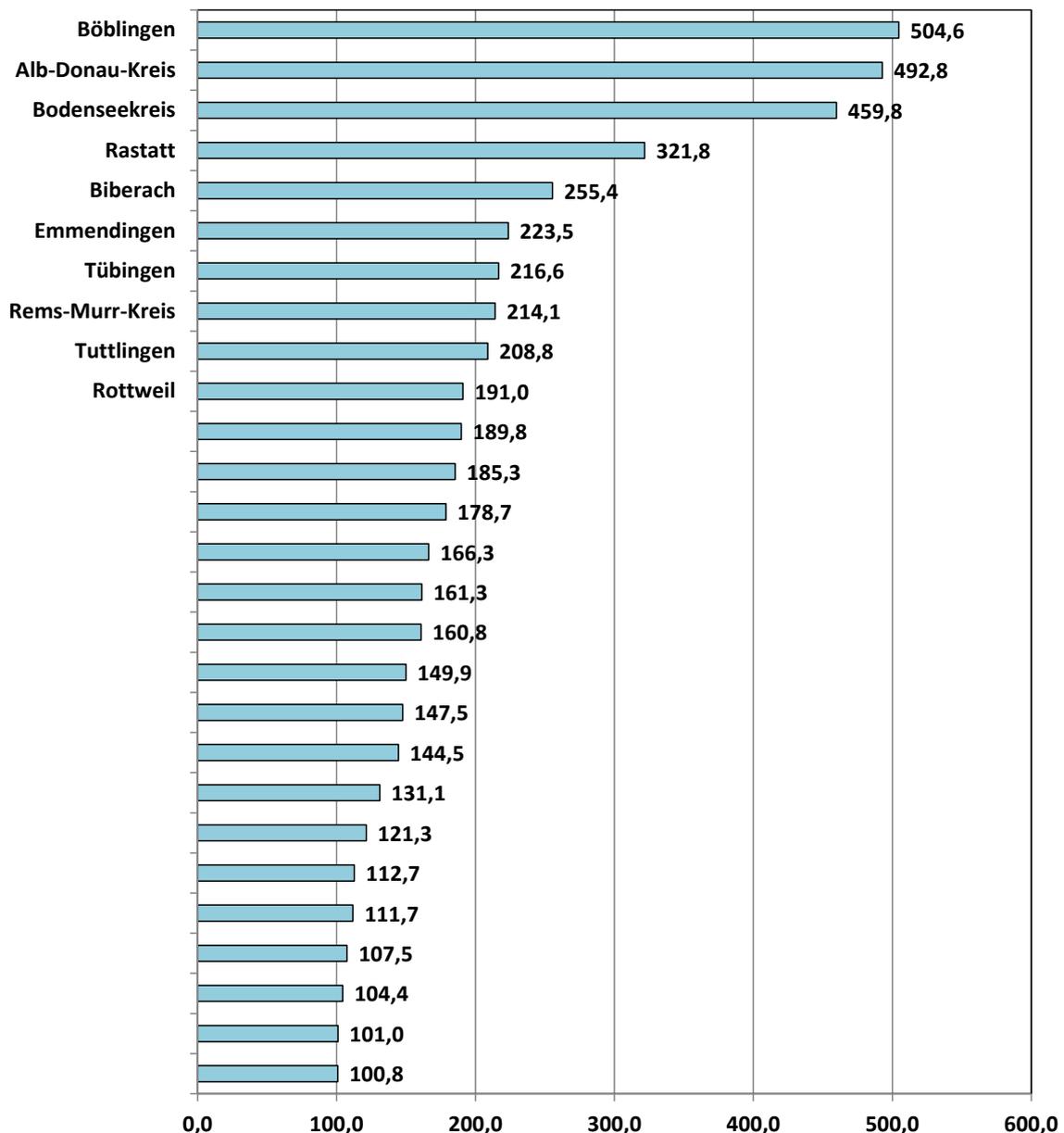


Abbildung 22: Indikator II-10: Zunahme der installierten elektrischen Leistung von KWK-Anlagen von 2011 bis 2015 bezogen auf die Einwohner in den Kreisen (Berechnungen auf Basis von [24] und [28]).

Der dynamische Indikator zur elektrischen KWK-Leistung wird wie auch der dynamische Indikator zur thermischen KWK-Leistung vom Landkreis Böblingen angeführt. Der Zubau konnte in Böblingen von 2011 bis 2015 etwas mehr als vervierfacht werden (Abbildung 31). Einen sehr hohen Zubau konnten auch der Alb-Donau-Kreis und der Bodenseekreis erzielen. Insgesamt erfolgte der Zubau der elektrischen KWK-Leistung etwas dynamischer als der Zubau der thermischen KWK-Leistung im gleichen Zeitraum.

3.2.4 Verkehr

Die Indikatorengruppe Verkehr wurde erstmals neu für den Leitstern Energieeffizienz 2016 gebildet. Diese Gruppe umfasst zunächst sechs Indikatoren und enthält sowohl statische als auch bereits dynamische Indikatoren zur Bewertung der Effizienz im Verkehrsbereich. Als erster Indikator in dieser Gruppe wurden die zugelassenen reinen Elektro-Pkw, d.h. BEV⁸, zum 31.12.2015 betrachtet und auf die Anzahl aller zugelassenen Pkw im Kreis bezogen. Als Quelle hierfür dienten Daten des Kraftfahrtbundesamts (KBA) [29]. Zudem wurde die Entwicklung der CO₂-Emissionen des Straßenverkehrs von 2005 bis 2013 betrachtet [30]. Als Bezugsgröße wurde die Jahresfahrleistung im Kreis verwendet [30]. Ein weiterer Indikator ist die Veränderung der Anzahl der zugelassenen Pkw von 2011 auf 2015 [29] bezogen auf die Einwohnerzahl der Kreise. Des Weiteren wurden die Ausgaben des Kreises für den ÖPNV und Schülerverkehr betrachtet [30] – sowohl mittels eines statischen (Jahr 2014) als auch mittels eines dynamischen Indikators (2010 bis 2014)⁹. Auch diese Daten wurden auf die Einwohner der Kreise bezogen. Der letzte Indikator in der Gruppe Verkehr analysiert die Veränderung der ÖPNV-Fahrleistung von 2010 bis 2014 [30] und bezieht diese auf die Einwohnerzahl.

Bei einigen Indikatoren war lediglich die Bildung eines statischen oder eines dynamischen Indikators möglich bzw. sinnvoll. So sind derzeit noch relativ wenig reine Elektro-Pkw in Baden-Württemberg (bzw. Deutschland) gemeldet, so dass die Abbildung eines dynamischen Indikators wenig sinnvoll erschien. Bei den CO₂-Emissionen des Verkehrs sowie bei der ÖPNV-Fahrleistung war jeweils lediglich die Bildung eines dynamischen Indikators möglich. Dadurch sollten mögliche Benachteiligungen, die in der Struktur der Kreise bzw. der Infrastruktur der Kreise, auf die diese keinen direkten Einfluss haben, vermieden werden. So haben die Kreise bspw. keinen bzw. nur geringen Einfluss auf den Verkehr auf den Autobahnen in ihrem Kreis. Um Kreise nicht durch das Vorliegen von Autobahnen beim CO₂-Ausstoß zu benachteiligen, wurde lediglich auf die Veränderung der Emissionen fokussiert.

⁸ BEV = battery electric vehicle

⁹ Es wurden hier gleichermaßen ÖPNV und Schülerverkehr betrachtet. Zum einen machen in der zugrundeliegenden Datenbasis manche Kreise keinen Unterschied zwischen beiden Posten. Zum anderen werden in einigen Kreisen beide Verkehre gemeinschaftlich organisiert. So wird in manchen Kreisen der Schülerverkehr über den ÖPNV organisiert und abgewickelt.

3.2.4.1 Zugelassene Elektro-Pkw

II-11 Zugelassene Elektro-Pkw (BEV) 2015 / Zugelassene Pkw 2015 [BEV/Tsd. Pkw]

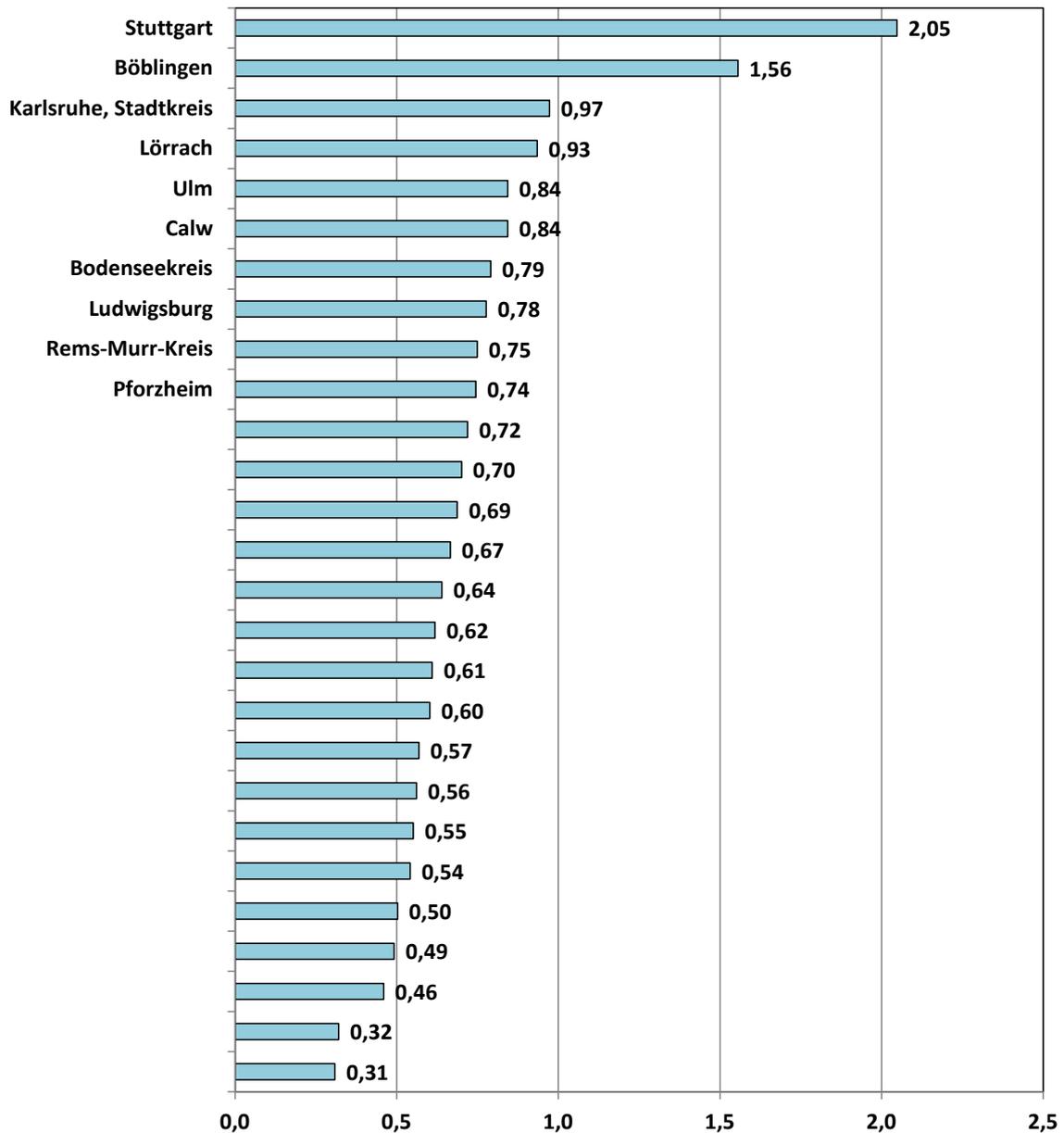


Abbildung 23: Indikator II-11: Anzahl der zugelassenen Elektro-Pkw (BEV) zum 31.12.2015 bezogen auf die Anzahl aller zugelassenen Pkw in den Kreisen im Jahr 2015 (Berechnungen auf Basis von [29]).

Bei der Anzahl an zugelassenen Elektro-Pkw führt die Stadt Stuttgart sehr deutlich. Mit 2,05 BEV je Tausend Pkw erreicht der Stadtkreis die höchste Elektro-Pkw-Dichte (Abbildung 23). Stuttgart profitiert damit vom dort angesiedelten Schaufenster Elektromo-

bilität. Ebenfalls deutlich vor dem restlichen Feld liegt der Landkreis Böblingen. Dort beträgt die BEV-Dichte 1,56 je Tausend Pkw.

Alle anderen Kreise erzielen einen Wert von unter 1. Dies zeigt, dass die Anstrengungen zur Stärkung der Elektromobilität noch weiter verstärkt werden müssen, um eine nennenswerte Anzahl an Elektrofahrzeugen auf die Straßen zu bekommen. Dies gilt jedoch nicht nur für Baden-Württemberg, sondern für Deutschland allgemein.

3.2.4.2 Veränderung der CO₂-Emissionen im Verkehr

II-12 Veränderung der CO₂-Emissionen im Verkehr / Jahresfahrleistung von 2005 bis 2013 [t/Mio. km]

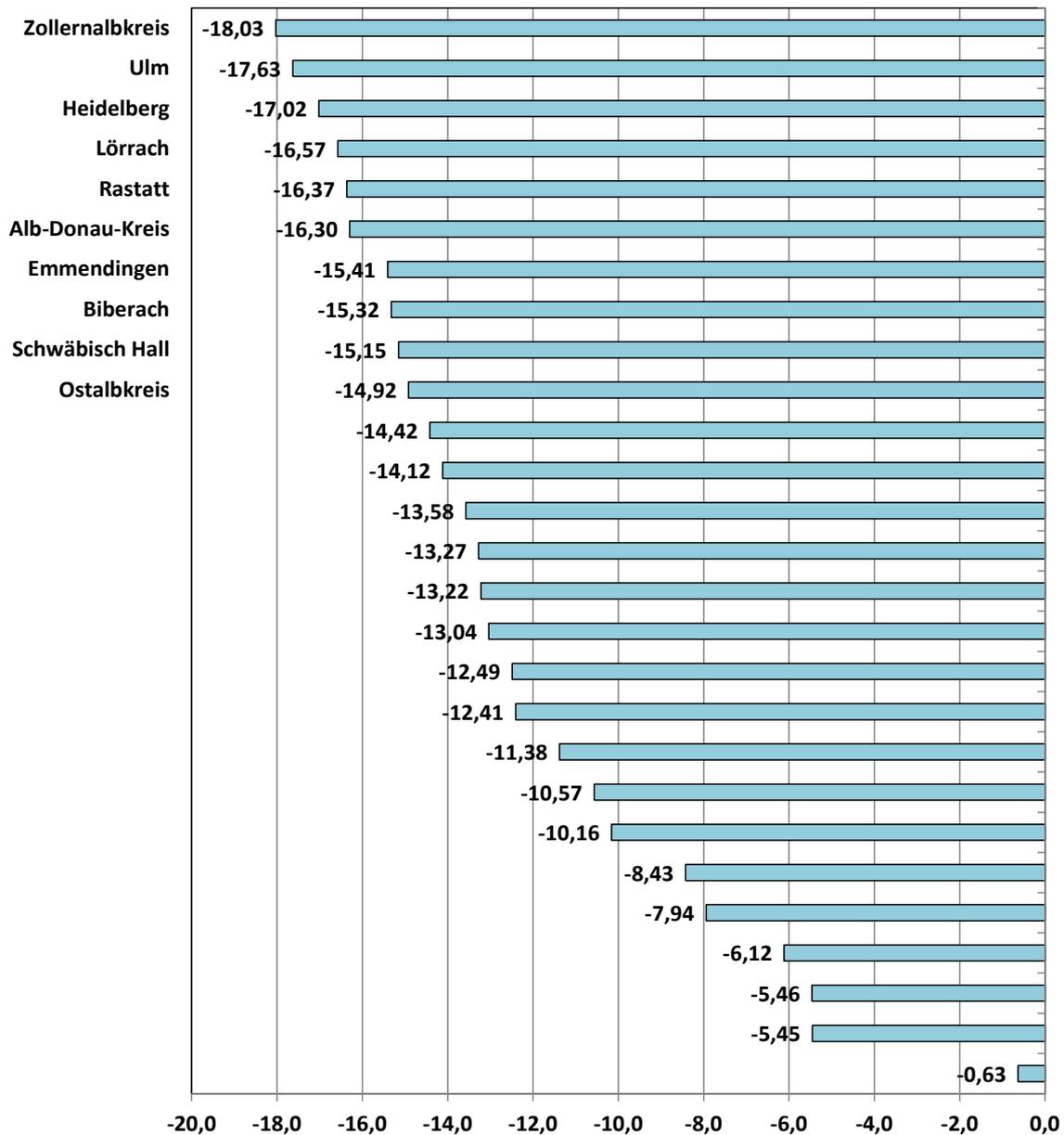


Abbildung 24: Indikator II-12: Veränderung der CO₂-Emissionen im Verkehr von 2005 bis 2013 bezogen auf die Jahresfahrleistung in den Kreisen (Berechnungen auf Basis von [30]).

Dieser Indikator bemisst die Veränderung der CO₂-Emissionen im Straßenverkehr von 2005 bis 2013 und bezieht diese auf die jeweilige Jahresfahrleistung im Kreis. Bei allen teilnehmenden Kreisen sank die CO₂-Belastung in diesem Zeitraum (Abbildung 24). Die Bandbreite zwischen den Kreisen ist jedoch groß. Mit einer Einsparung von 18,03 Ton-

nen je Mio. km Fahrleistung liegt der Zollernalbkreis an der Spitze. Auf den nachfolgenden Plätzen liegen die Stadtkreise Ulm und Heidelberg. Die meisten Kreise konnten den CO₂-Ausstoß um mindestens 10 Tonnen je Mio. km Fahrleistung im betrachteten Zeitraum senken. Die zwei Stadtkreise auf den Plätzen zwei und drei zeigen, dass die Struktur der Kreise – also ob Stadt- oder Landkreis – keinen Einfluss auf das Ergebnis zu haben scheint.

3.2.4.3 Veränderung der zugelassenen Pkw

II-13 Veränderung der zugelassenen Pkw / EW von 2011 bis 2015 [Pkw/Tsd. EW]

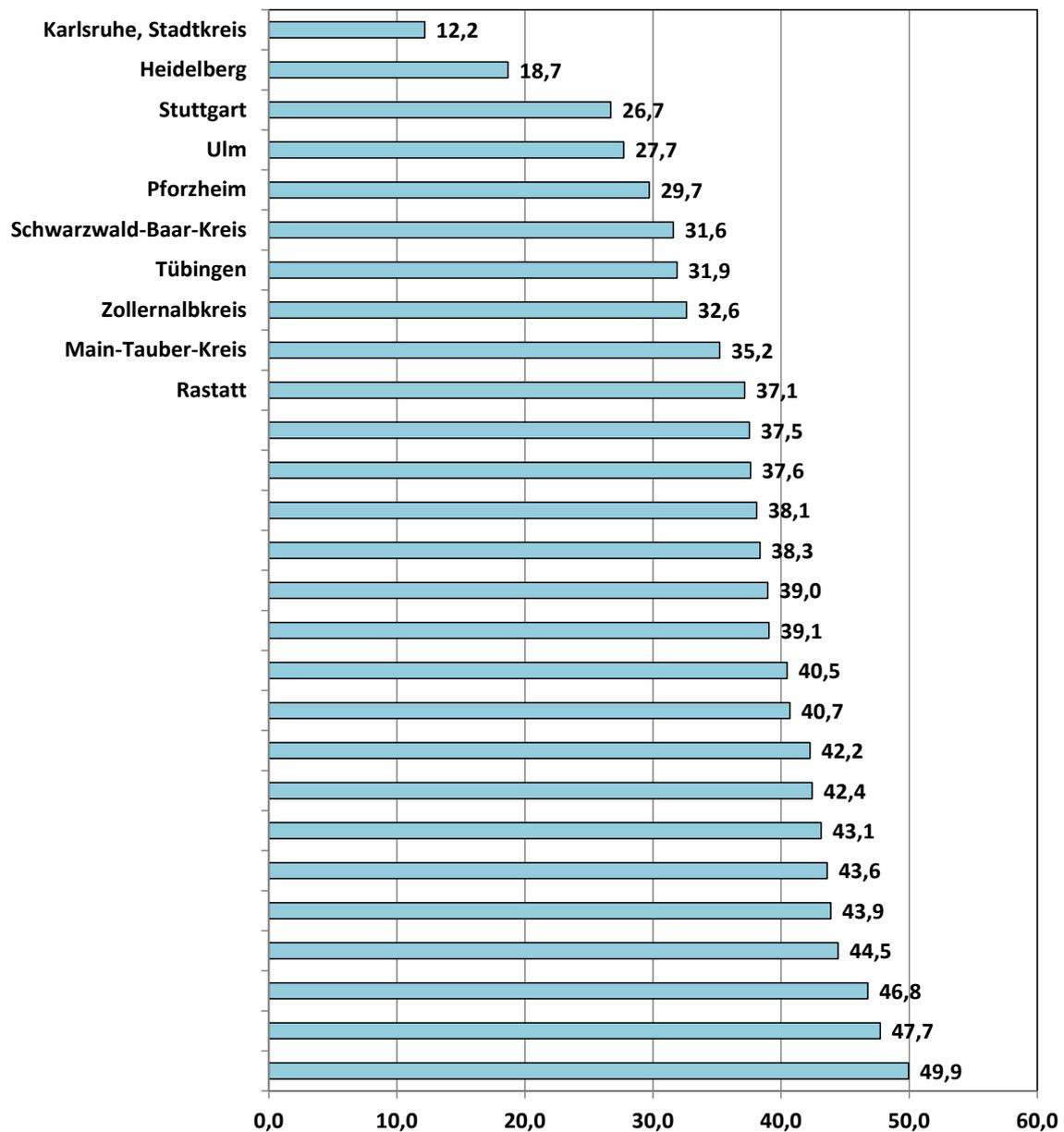


Abbildung 25: Indikator II-13: Veränderung der zugelassenen Pkw in den Kreisen von 2011 bis 2015 bezogen auf die jeweilige Einwohnerzahl (Berechnungen auf Basis von [24] und [29]).

Aufgrund einer eindeutigen Bevorteilung von Stadtkreisen bei der Anzahl zugelassener Pkw bezogen auf die Einwohnerzahl (z.B. durch dichteres ÖPNV-Angebot, kürzere Wegstrecken etc.), wurde hier auf einen statischen Indikator verzichtet. Der dynamische Indikator zur Veränderung der Anzahl an Pkw bezogen auf die Einwohnerzahl in den Kreisen

von 2011 bis 2015 wird dennoch eindeutig von den Stadtkreisen angeführt. Alle fünf teilnehmenden Stadtkreise liegen auf den ersten fünf Plätzen.

An der Spitze liegt mit einem eindeutigen Vorsprung die Stadt Karlsruhe. Der Zuwachs an zugelassenen Pkw je Tausend Einwohner beträgt hier lediglich 12,2 (Abbildung 25). Auch Heidelberg besitzt einen großen Abstand auf die restlichen Kreise, der Pkw-Zuwachs beträgt 18,7. Nach der Top Ten ist jedoch ein relativ starker Anstieg der Pkw-Dichte zu beobachten. Die Effizienzbestrebungen im Pkw-Bereich sollten daher weiter verstärkt werden. Hilfreich könnte hier bspw. die verstärkte Wahrnehmung der Vorbildfunktion der Kreise sein.

3.2.4.4 Ausgaben des Kreises für ÖPNV und Schülerverkehr – statischer Indikator

II-14 Ausgaben des Kreises für ÖPNV und Schülerverkehr 2014 / Einwohner 2014 [Euro/EW]

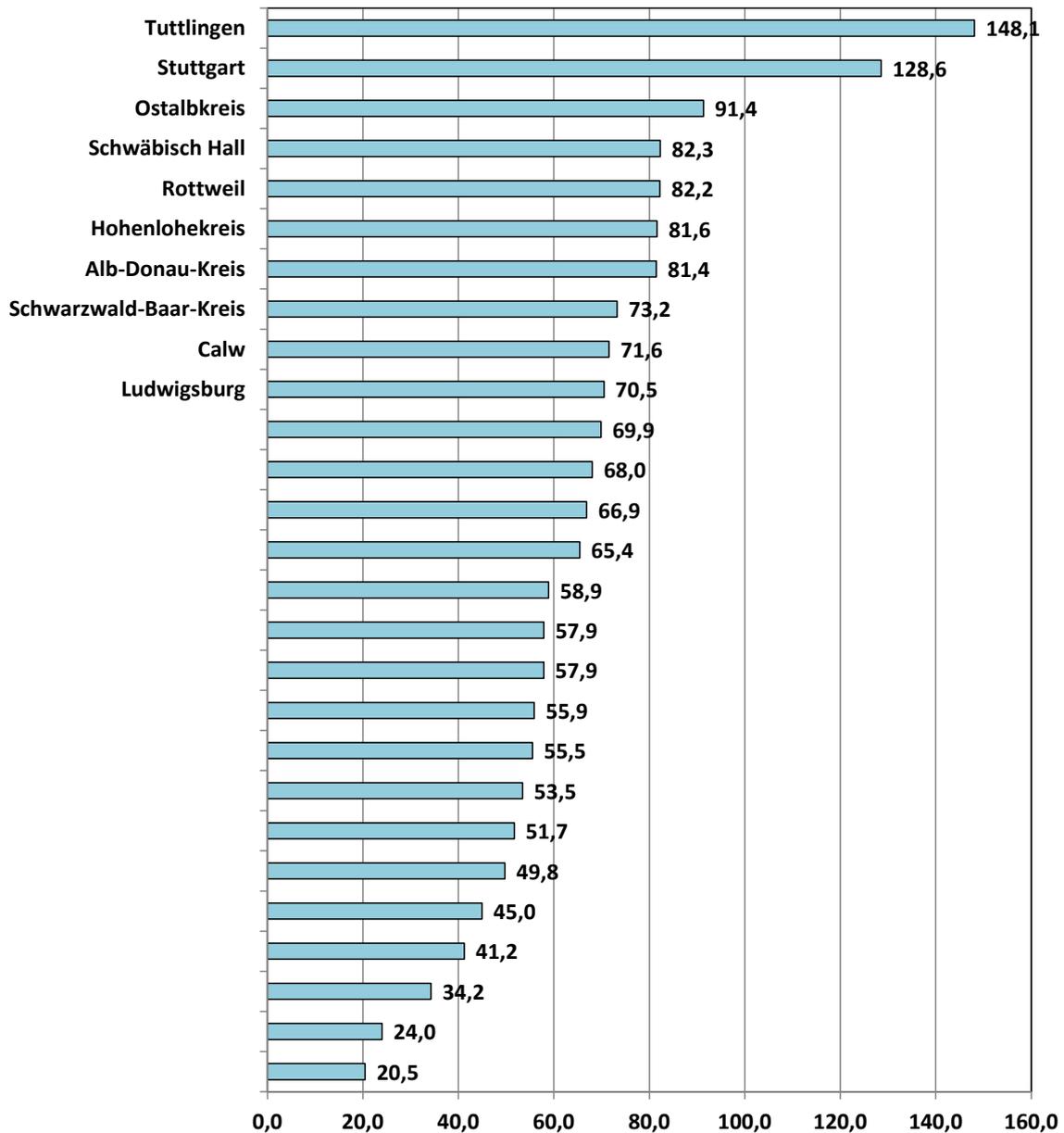


Abbildung 26: Indikator II-14: Ausgaben des Kreises für ÖPNV und Schülerverkehr im Jahr 2014 bezogen auf die Einwohner in den Kreisen im Jahr 2014 (Berechnungen auf Basis von [30]).

Der statische Indikator zu den Ausgaben des Kreises für ÖPNV und Schülerverkehr betrachtet die Ausgaben im Jahr 2014 und bezieht diese auf die Einwohnerzahl im Kreis. Deutlich angeführt wird dieser Indikator vom Landkreis Tuttingen (148,1 Euro je Einwohner) und der Stadt Stuttgart (128,6 Euro je Einwohner). Die restlichen Kreise haben 2014

jeweils weniger als 100 Euro je Einwohner für den laufenden ÖPNV ausgegeben (Abbildung 26). Im Vergleich zur Spitzengruppe müssen zur Steigerung des ÖPNV-Angebots in vielen Kreisen die Anstrengungen deutlich verstärkt werden.

3.2.4.5 Ausgaben des Kreises für ÖPNV und Schülerverkehr – dynamischer Indikator

II-15 Veränderung der Ausgaben des Kreises für ÖPNV und Schülerverkehr 2010 bis 2014 / Einwohner [Euro/EW]

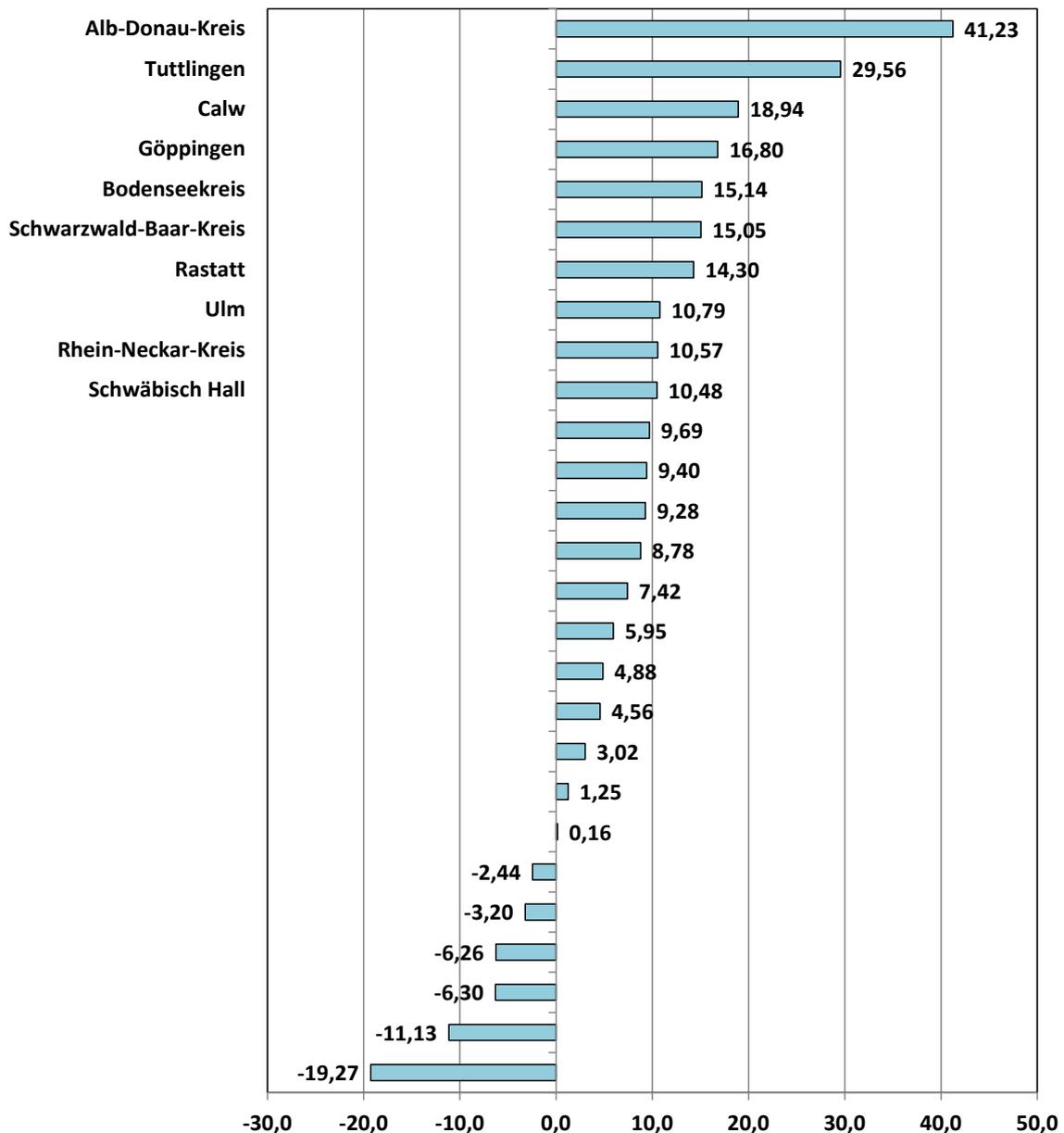


Abbildung 27: Indikator II-15: Veränderung der Ausgaben des Kreises für ÖPNV und Schülerverkehr von 2010 bis 2014 bezogen auf die Einwohner in den Kreisen (Berechnungen auf Basis von [30]).

Im Alb-Donau-Kreis stiegen die Ausgaben des Kreises für ÖPNV und Schülerverkehr mit 41,23 Euro je Einwohner von 2010 auf 2014 am deutlichsten an (Abbildung 27). Der bereits im statischen Indikator führende Landkreis Tuttlingen erreicht mit einer Steigerung von 29,56 Euro je Einwohner den zweiten Platz. Die übrigen Kreise bis zum Mittelfeld liegen alle relativ nah beieinander. In sechs Kreisen verringerten sich die Ausgaben für ÖPNV und Schülerverkehr jedoch sogar teilweise deutlich.

3.2.4.6 Veränderung der ÖPNV-Fahrleistung

II-16 Veränderung der ÖPNV-Fahrleistung von 2010 bis 2014 / EW [km/EW]

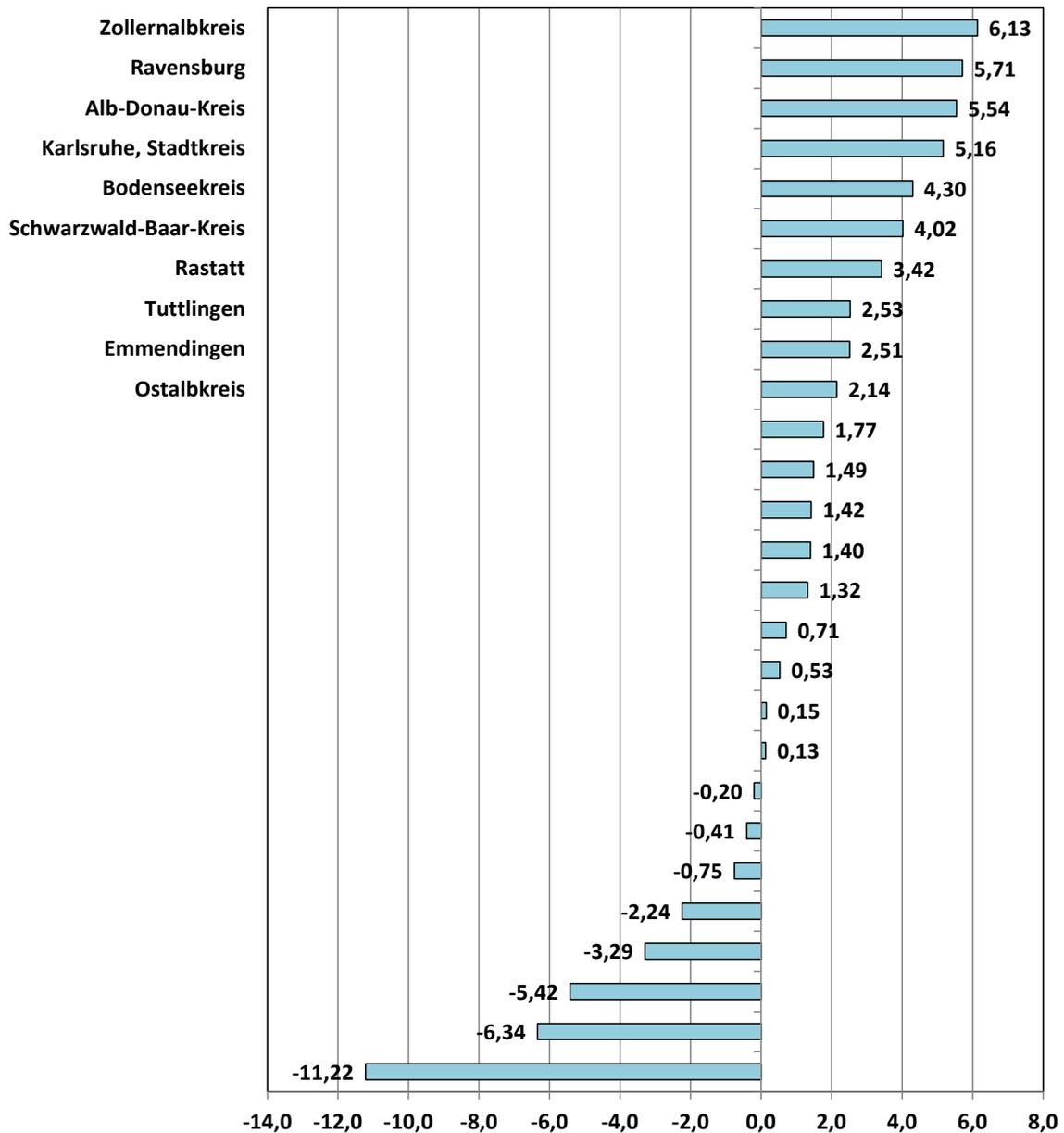


Abbildung 28: Indikator II-16: Veränderung der ÖPNV-Fahrleistung von 2010 bis 2014 bezogen auf die Einwohner in den Kreisen (Berechnungen auf Basis von [24] und [30]).

Der abschließende Indikator in der Indikatorengruppe Verkehr betrachtet die Veränderung der ÖPNV-Fahrleistung von 2010 auf 2014 und bezieht diese auf die Anzahl der Einwohner. Im Vergleich zu den anderen Verkehrsindikatoren liegen die führenden Kreise hier näher beieinander. Angeführt wird dieser Indikator vom Zollernalbkreis. Dort kann-

te die Jahresfahrleistung im ÖPNV von 2010 auf 2014 um 6,13 km je Einwohner gesteigert werden (Abbildung 28). Im Landkreis Ravensburg, Alb-Donau-Kreis und Stadtkreis Karlsruhe stieg die Jahresfahrleistung um über 5 km je Einwohner. In acht Kreisen konnte jedoch eine Abnahme der Fahrleistung beobachtet werden. Beim Schlusslicht fiel diese mit -11,22 km je Einwohner am deutlichsten aus.

3.2.5 Förderprogramme

Die Energieeffizienzaktivitäten von privaten Haushalten, Unternehmen und öffentlichen Institutionen auf Kreisebene sind nicht über statistische Angaben erfasst. Aus diesem Grund wurde die Indikatorengruppe Förderprogramme gebildet, die in dieser Studie als Hilfsindikatorengruppe dient. Sie enthält die größte Anzahl an Einzelindikatoren. Grund hierfür ist, dass die Energieeffizienzaktivitäten in den verschiedenen Sektoren möglichst umfassend abgedeckt werden sollen und über Förderprogramme ein guter Überblick über die jeweiligen Effizienzaktivitäten in den Kreisen möglich ist. Das Angebot an Förderprogrammen ist sehr vielfältig, außerdem werden diese für einen großen Teil der durchgeführten Effizienzmaßnahmen in Anspruch genommen. Die ausgewerteten Programme umfassen den gesamten Aktivitätsbereich von der Energieberatung bis hin zu den tatsächlich durchgeführten Effizienzmaßnahmen.

Die Indikatorengruppe Förderprogramme gliedert sich zunächst in die weiteren Untergruppen BAFA-Förderprogramme, Energieberatungen und geförderte Effizienzmaßnahmen. Die einzelnen Untergruppen fächern sich anschließend in mehrere Einzelindikatoren auf.

In der Gruppe der BAFA-Förderprogramme werden die Fördertatbestände des Marktanzreizprogramms „Kesseltauschbonus“ und „Effizienzbonus“ auf Basis von Daten des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) betrachtet.

Die Gruppe „Energieberatungen“ umfasst Energieberatungen in privaten Haushalten durch die „Vor-Ort-Beratung“ des BAFA, die Energieeinsparberatungen der Verbraucherzentrale und den „EnergieSparCheck“, der durch das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg gefördert wird. Energieberatungen in Unternehmen werden über die „Energieberatung im Mittelstand“ des BAFA sowie über die Energieberatungen im Rahmen des Landesförderprogramms „Klimaschutz Plus – Allgemeiner Programmteil“ erfasst. Zudem wird in einem weiteren Indikator das Förderprogramm „Klimaschutz-Plus – Kommunales Beratungsprogramm in Schulen“ berücksichtigt.

Geförderte Effizienzmaßnahmen in privaten Haushalten und Unternehmen werden über die Landesförderprogramme „Klimaschutz Plus – CO₂-Minderungsprogramm“, „Energieeffizienzfinanzierung Sanieren“ und „Ressourceneffizienzfinanzierung“ Teile A und C (inkl. ELR-Kombi) abgebildet. Erstmals wurde bei diesem Wettbewerb auch ein Förderprogramm im Verkehrsbereich aufgenommen. Dort wurden die Ausgaben für Rad- und

Fußverkehrsinfrastruktur im Rahmen des LGVFG-Programms herangezogen¹⁰. Auf Bundesebene wird außerdem das Förderprogramm „Querschnittstechnologien“ des BAFA einbezogen.

Bedauerlicherweise konnten aufgrund nicht ausreichender Datenverfügbarkeit die Förderprogramme der KfW-Bankengruppe im Bereich Energieeffizienz nicht bei den Indikatoren berücksichtigt werden. Durch die Landesförderprogramme „Energieeffizienzfinanzierung Sanieren“ und „Ressourceneffizienzfinanzierung“ Teile A und C (inkl. ELR-Kombi), die jeweils auf entsprechenden KfW-Programmen aufbauen, konnte jedoch zumindest ein Teil der über die KfW geförderten Vorhaben erfasst werden. Bei den Beratungen konnte im Leitstern 2016 erstmals das Programm „Energieberatung im Mittelstand“ als Alternative zum ausgelaufenen Beratungsförderprogramm für Unternehmen des RKW BW verwendet werden, da mittlerweile entsprechende Daten zur Verfügung stehen.

Um eine möglichst umfassende Bestandsaufnahme der Energieeffizienzaktivitäten in den Stadt- und Landkreisen zu erhalten, wurden nach Möglichkeit jeweils Angaben seit dem Start des jeweiligen Förderprogramms berücksichtigt. Die Untergruppe der geförderten Effizienzmaßnahmen wurde im Vergleich zu den anderen beiden Untergruppen stärker gewichtet, da es sich hierbei um tatsächlich durchgeführte Effizienzmaßnahmen handelt (siehe Tabelle 4).

Auch bei den Förderprogrammen wurden die bereits bestehenden statischen Indikatoren für den Strombereich aus dem Leitstern 2015 – eine geeignete Datenlage vorausgesetzt – durch entsprechende dynamische Indikatoren ergänzt, um die Entwicklung in den letzten Jahren stärker in den Fokus zu nehmen.

3.2.5.1 Kesseltauschbonus

Mit dem Fördertatbestand „Kesseltauschbonus“ des BAFA wird zusätzlich zu einer vom BAFA im Rahmen des Marktanzreizprogramms (MAP) geförderten Solarthermieanlage im Rahmen der Bonusförderung der Ersatz eines Heizkessels ohne Brennwerttechnik durch einen neuen Brennwertkessel gefördert. Zur Auswertung dieses Indikators wurde im statischen Fall die Anzahl der Inanspruchnahmen der Boni von 2007 bis 2015 betrachtet [31]. Als Bezugsgröße wurde die Anzahl der Wohngebäude im Jahr 2014 [24] herangezogen. Der dynamische Indikator zeigt die Zunahme der Inanspruchnahme des Kesseltauschbonus bezogen auf die Wohngebäude im Zeitraum 2012 bis 2015 auf.

¹⁰ LGVFG: Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz.

Statischer Indikator

II-17 Inanspruchnahme Kesseltauschbonus 2007-2015 / Wohngebäude 2014 [1/Tsd. Geb.]

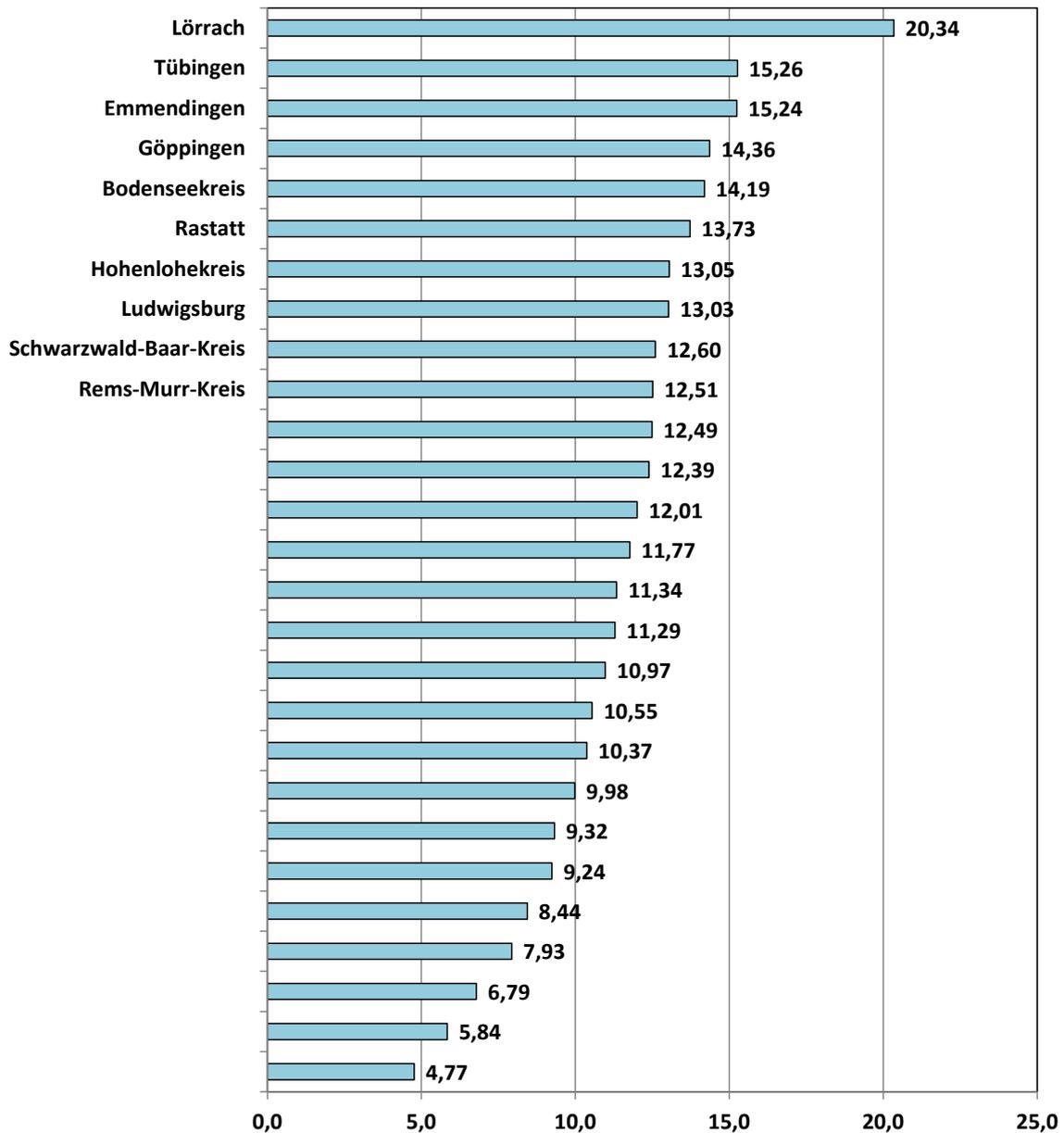


Abbildung 29: Indikator II-17: Inanspruchnahme des MAP-Kesseltauschbonus von 2007 bis 2015 bezogen auf die Anzahl an Wohngebäuden im Jahr 2014 (Berechnungen auf Basis von [24] und [31]).

Mit einer Inanspruchnahme des Fördertatbestands „Kesseltauschbonus“ von über 20 je Tausend Wohngebäude liegt der Kreis Lörrach eindeutig an der Spitze (Abbildung 29). Auf den Plätzen zwei und drei folgen Tübingen und Emmendingen mit jeweils über 15

Förderfällen je Tausend Wohngebäude. Die Schlussgruppe besitzt im Vergleich zum Mittelfeld doch einen relativ großen Abstand.

Insgesamt zeigt sich bei diesem Indikator, dass die Stadtkreise hier z.T. deutlich schlechter als die Landkreise abschneiden. Gründe hierfür stellen vermutlich die unterschiedlichen Gebäude- und Eigentümerstrukturen dar: Stadtkreise besitzen einen höheren Anteil an Mehrfamiliengebäuden. Zudem ist der Anteil an Mietwohnungen erheblich größer, wodurch häufig das sog. Vermieter-Mieter-Dilemma – das je nach Angebot- und Nachfrageverhältnis auf dem jeweiligen Mietwohnungsmarkt – bei der Durchführung von Effizienzmaßnahmen auftritt.

Dynamischer Indikator

**II-18 Inanspruchnahme Kesseltauschbonus /
Wohngebäude von 2012 bis 2015 [1/Tsd. Geb.]**

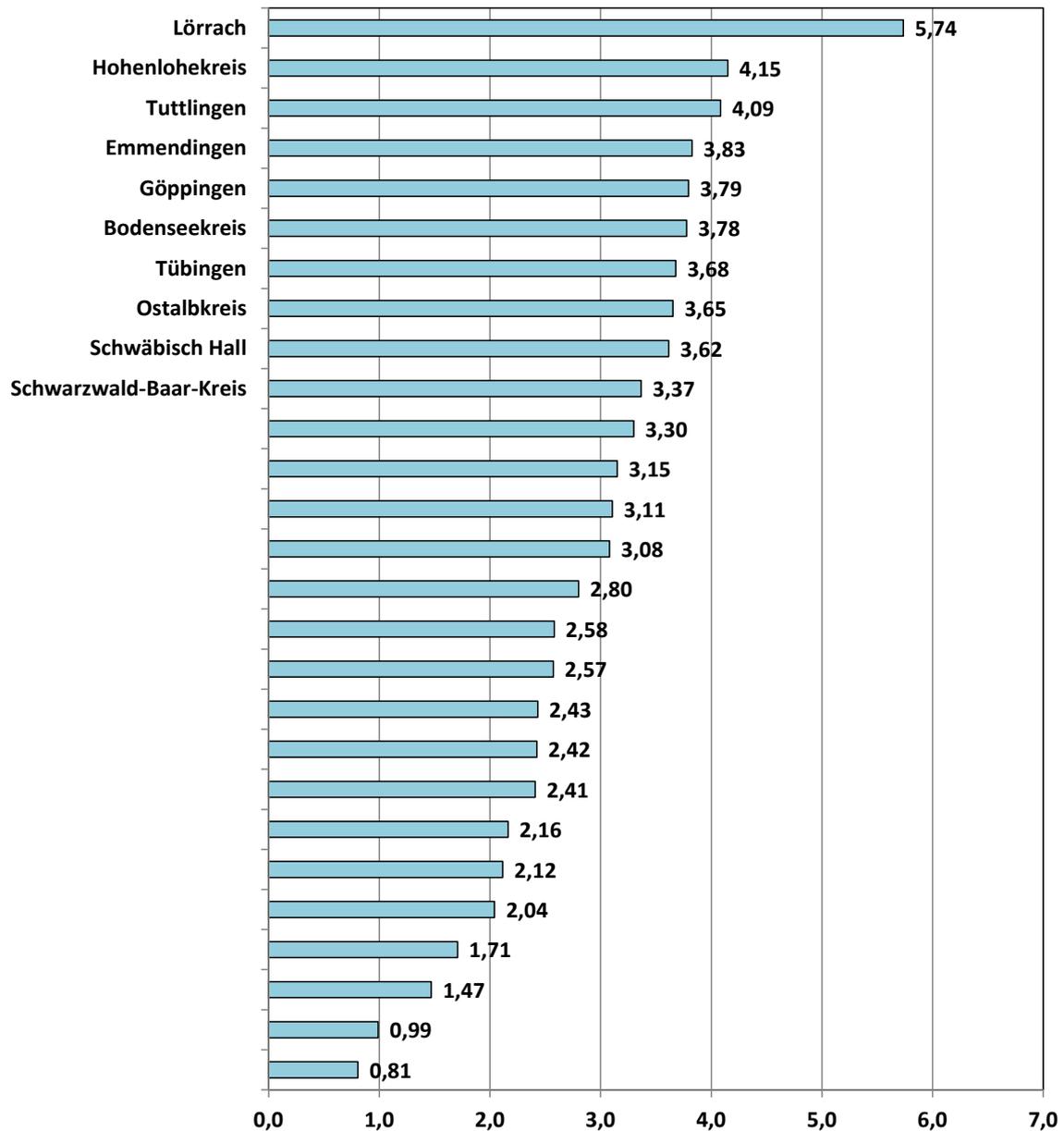


Abbildung 30: Indikator II-18: Zunahme der Inanspruchnahme des MAP-Kesseltauschbonus in den Jahren 2012 bis 2015 bezogen auf die Anzahl an Wohngebäuden (Berechnungen auf Basis von [24] und [31]).

Auch der dynamische Indikator zum „Kesseltauschbonus“ wird vom Landkreis Lörrach angeführt. Mit einer Zunahme der Förderfälle um etwa 5,7 pro Tausend Wohngebäude in den Jahren 2012 bis 2015 liegt Lörrach deutlich auf dem ersten Platz (Abbildung 30). Auf Platz zwei und drei liegen erneut der Hohenlohekreis und Tuttlingen. Entsprechend dem

statischen Indikator finden sich Stadtkreise in diesem Indikator überwiegend auf den hinteren Plätzen. Ausschlaggebend dürften die im statischen Indikator angesprochenen unterschiedlichen Gebäude- und Eigentümerstrukturen sein.

3.2.5.2 Effizienzbonus

Mit dem Fördertatbestand „Effizienzbonus“ im Rahmen des Marktanzreizprogramms wird die Errichtung von Solarthermieanlagen, Biomasseanlagen oder Wärmepumpen gefördert, wenn sie in einem besonders gut gedämmten Wohngebäude errichtet werden. Da diese Anlagen in besonders effizient gedämmten Gebäuden zum Einsatz kommen, wird an dieser Stelle auch ausnahmsweise der Einsatz von Erneuerbaren Energien in das Ranking integriert.

Zur Auswertung dieses Indikators wurde die Anzahl der Inanspruchnahmen der Boni von 2008 bis 2015 betrachtet [31]. Als Bezugsgröße wurde ebenso wie beim „Kesseltauschbonus“ die Anzahl der Wohngebäude [24] herangezogen.

Statischer Indikator

II-19 Inanspruchnahme Effizienzbonus 2008-2015 / Wohngebäude 2014 [1/Tsd. Geb.]

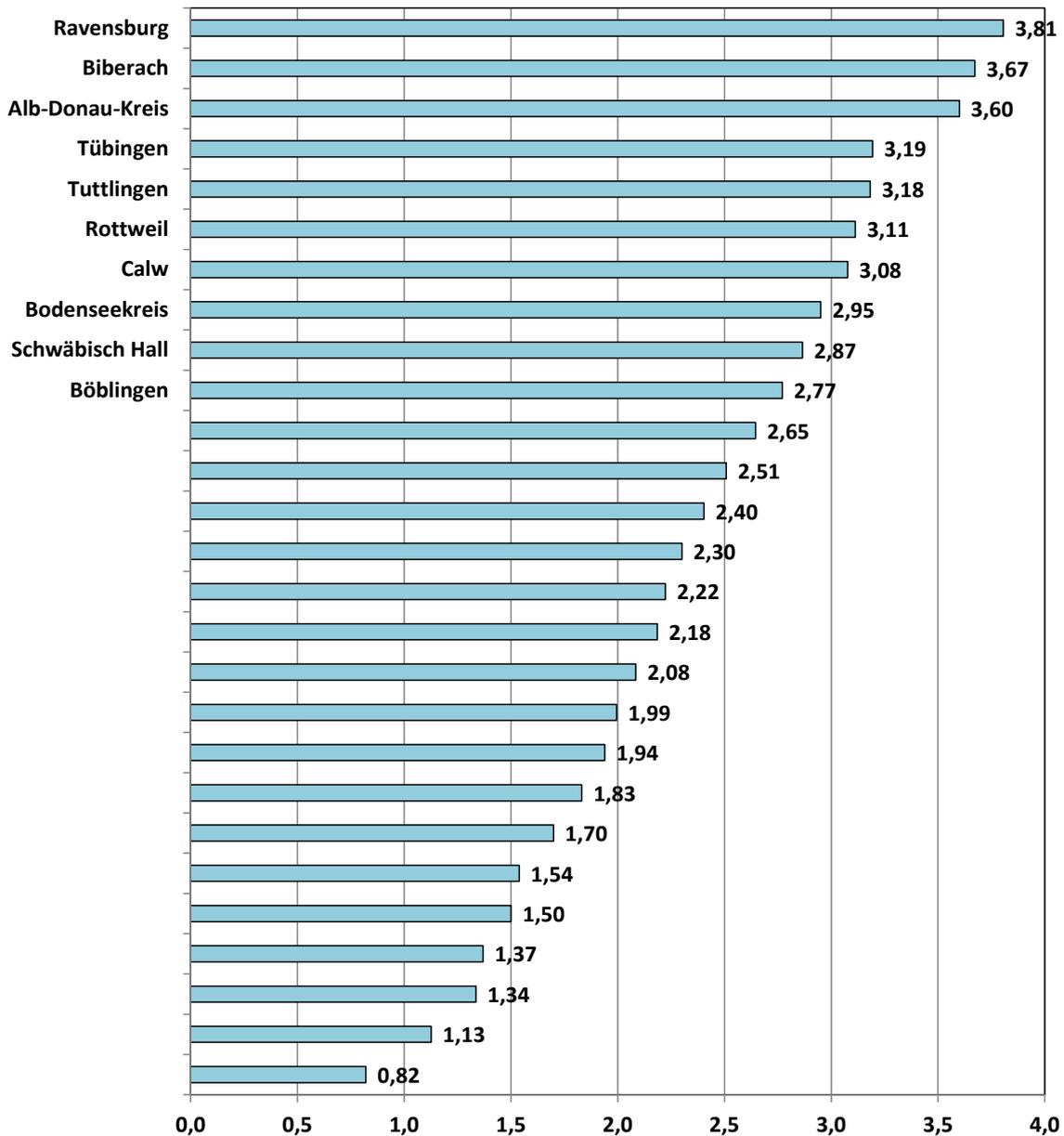


Abbildung 31: Indikator II-19: Inanspruchnahme des MAP-Effizienzbonus von 2008 bis 2015 bezogen auf die Anzahl an Wohngebäuden im Jahr 2014 (Berechnungen auf Basis von [24] und [31]).

Am häufigsten wurde von 2008 bis 2015 der Effizienzbonus im Ravensburg mit 3,81 Förderfällen je Tausend Wohngebäude in Anspruch genommen (Abbildung 31). Auf dem zweiten Rang liegt der Kreis Biberach, dicht gefolgt vom Alb-Donau-Kreis, der im vorangegangenen Wettbewerb diesen Indikator angeführt hat.

Die Unterschiede in den Gebäude- und Eigentumsstrukturen zwischen Stadt- und Landkreisen werden auch hier deutlich.

Dynamischer Indikator

II-20 Inanspruchnahme Effizienzbonus / Wohngebäude von 2012 bis 2015 [1/Tsd. Geb.]

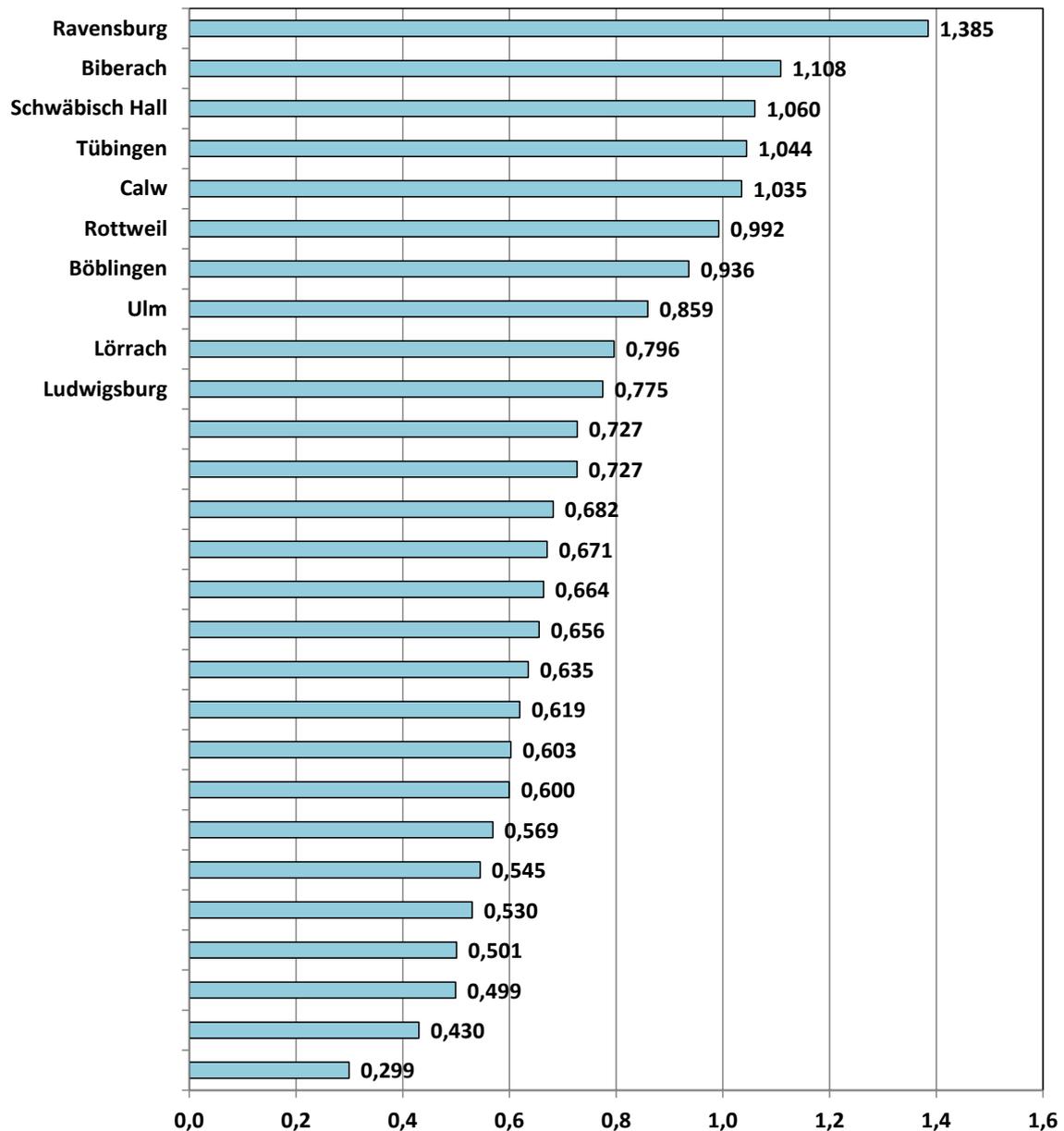


Abbildung 32: Indikator II-20: Zunahme der Inanspruchnahme des MAP-Effizienzbonus in den Jahren 2012 bis 2015 bezogen auf die Anzahl an Wohngebäuden (Berechnungen auf Basis von [24] und [31]).

Mit einer Zunahme der Inanspruchnahme von rund 1,4 je Tausend Wohngebäude führt der Kreis Ravensburg auch den dynamischen Indikator zum „Effizienzbonus“ an

(Abbildung 32). Auf den nachfolgenden Plätzen liegen Biberach, Schwäbisch Hall, Tübingen und Calw. Der Vergleich des statischen mit dem dynamischen Indikator zeigt die schwache Entwicklung der Inanspruchnahme des „Effizienzbonus“ in den letzten Jahren, die Mehrheit der Förderfälle wurde bereits im Zeitraum 2008 bis 2010 in Anspruch genommen.

3.2.5.3 Energieberatungen private Haushalte

Mit diesem Indikator werden die Förderprogramme „Vor-Ort-Beratung“ des BAFA und der „EnergieSparCheck“ des Landes Baden-Württemberg¹¹ sowie die Inanspruchnahme der Energieeinsparberatungen der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg¹² ausgewertet. Innerhalb dieses Indikators werden die in Anspruch genommenen Energieberatungen addiert und auf die Anzahl der Wohnungen 2014 [24] bezogen. Für die beiden Förderprogramme „Vor-Ort-Beratung“ und „EnergieSparCheck“ konnten Angaben von 2007 bis 2015 ausgewertet werden [32], [33]. Für die Inanspruchnahme der Beratungen der Verbraucherzentrale liegen lediglich Daten für den Zeitraum 2012 bis 2015 vor [34].

¹¹ Das Förderprogramm „EnergieSparCheck“ ist im Jahr 2015 ausgelaufen.

¹² Folgende Programme der Verbraucherzentrale wurden dabei berücksichtigt: Stationäre Beratung, Basis- sowie Gebäude-Check.

Statischer Indikator

II-21 Energiesparberatungen bis 2015 / Wohnungen 2014 [1/Tsd. Wohnungen]

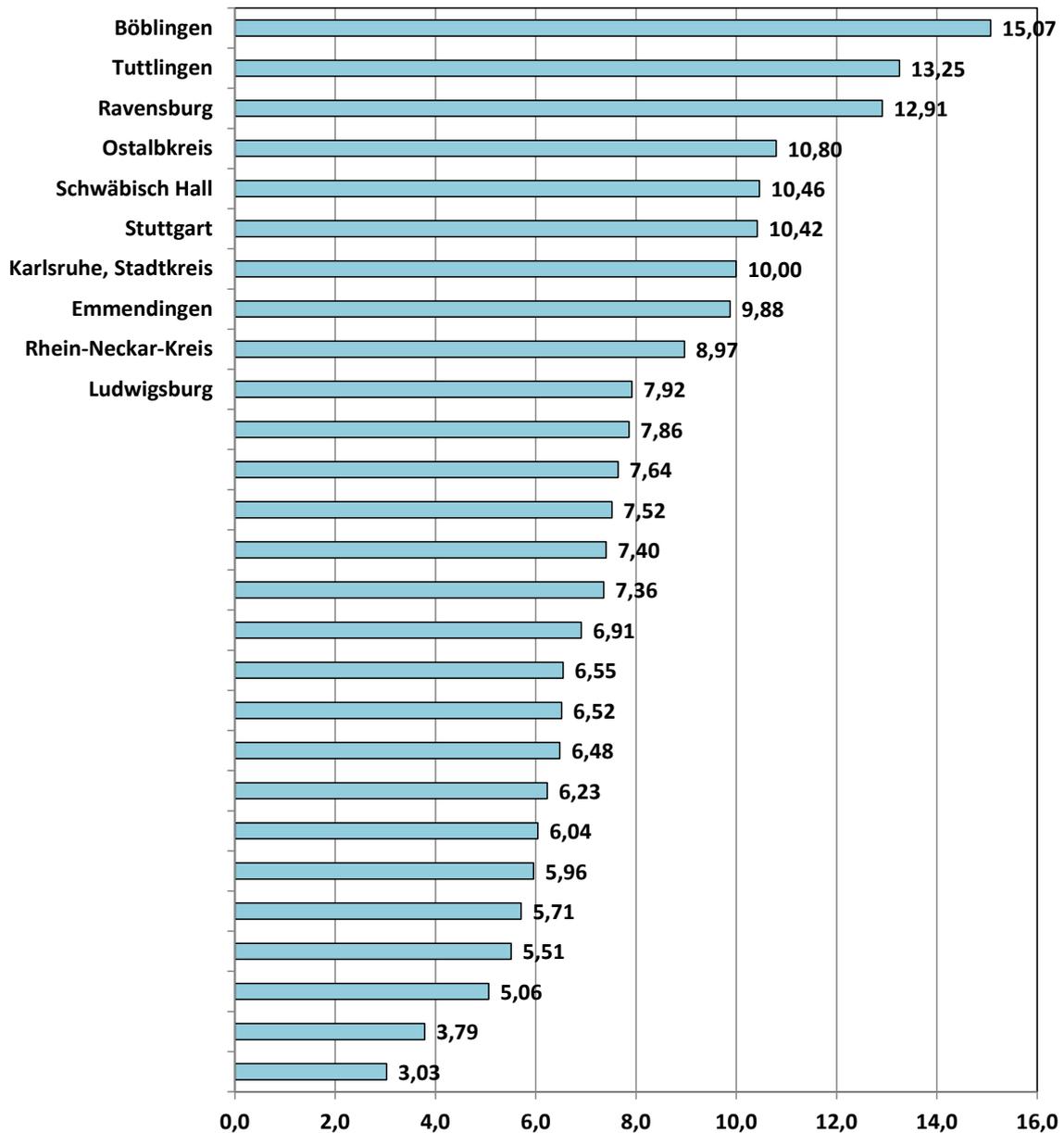


Abbildung 33: Indikator II-21: Inanspruchnahme der Förderprogramme „Vor-Ort-Beratung“ des BAFA, „EnergieSparCheck“ des Landes Baden-Württemberg sowie Energieeinsparberatungen der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg von 2007 bis 2015 bezogen auf die Anzahl an Wohnungen im Jahr 2014 (Berechnungen auf Basis von [24], [32], [33] und [34]).

Dieser Indikator wird wie bereits im Leitstern 2015 vom Landkreis Böblingen mit ca. 15,1 Beratungen je Tausend Wohnungen angeführt. Es folgen der Tuttlingen (letzter Wettbewerb 3. Platz) und der Neueinsteiger Ravensburg.

Abbildung 33 zeigt ein starkes Gefälle innerhalb der Kreise auf. Offen ist, inwieweit dies vollständig der Realität entspricht, da neben den berücksichtigten Energieeinsparberatungen eine Vielzahl weiterer Angebote existiert, die im Rahmen dieser Studie jedoch nicht für alle Kreise gleichermaßen erhoben werden konnten.

Dynamischer Indikator

II-22 Energiesparberatungen / Wohnungen von 2013 bis 2015 [1/Tsd. Wohnungen]

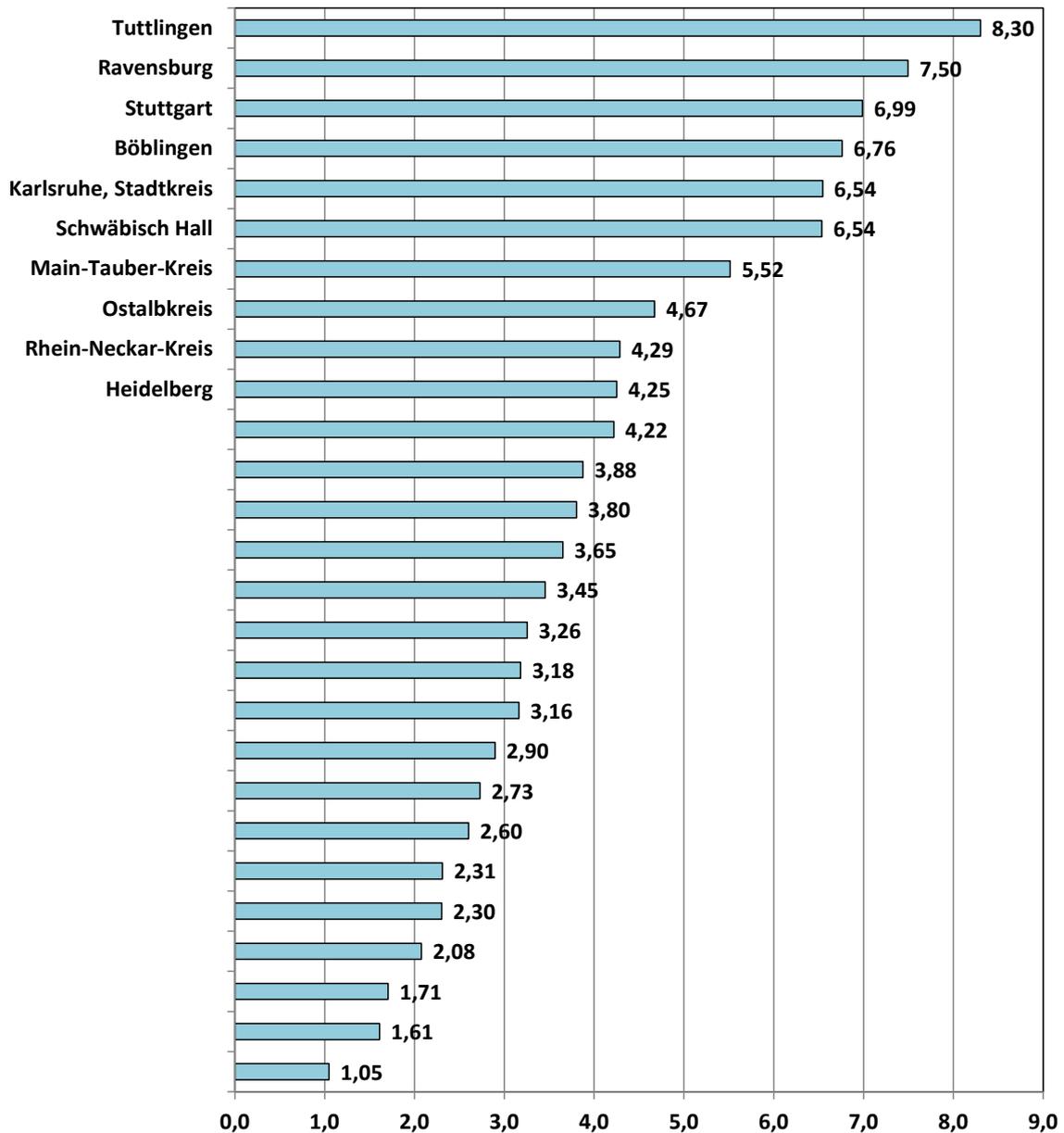


Abbildung 34: Indikator II-22: Zunahme der Inanspruchnahme der Förderprogramme „Vor-Ort-Beratung“ des BAFA, „EnergieSparCheck“ des Landes Baden-Württemberg sowie Energieeinsparberatungen der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg in den Jahren 2013 bis 2015 bezogen auf die Anzahl an Wohnungen (Berechnungen auf Basis von [24], [32], [33] und [34]).

Dieser Indikator zeigt die sichtbare Entwicklung der Beratungszahlen im Betrachtungszeitraum seit 2013 auf. Der drittplatzierte Landkreis Tuttlingen von 2015 erreicht nun mit 8,30 Beratungen je Tausend Wohnungen den ersten Platz (Abbildung 34). Auf dem zwei-

ten Platz folgt Ravensburg mit 7,50 Beratungen je Tausend Wohnungen seit 2013. Stuttgart liegt nun auf dem dritten Platz mit 6,99 Beratungen je Tausend Wohnungen.

3.2.5.4 Energieberatung im Mittelstand

Dieser Indikator untersucht die Inanspruchnahme des Förderprogramms „Energieberatung im Mittelstand“ des BAFA durch kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) im Jahr 2015 [35]. Da für dieses Programm nun entsprechende Daten zur Verfügung stehen, ersetzt dieses den Indikator zum ausgelaufenen Beratungsförderprogramm zu Umweltschutz- und Energieeinsparberatungen des Rationalisierungs- und Innovationszentrums der Deutschen Wirtschaft (RKW). Der betrachtete Indikator bezieht die in Anspruch genommenen Beratungen im Jahr 2015 auf die Anzahl der KMU im Jahr 2013 [36]. Da aktuell nur das Jahr 2015 als Datenbasis vorliegt, konnte noch kein entsprechender dynamischer Indikator gebildet werden.

II-23 Energieberatung im Mittelstand 2015 / Anzahl KMU 2013 [1/Tsd. KMU]

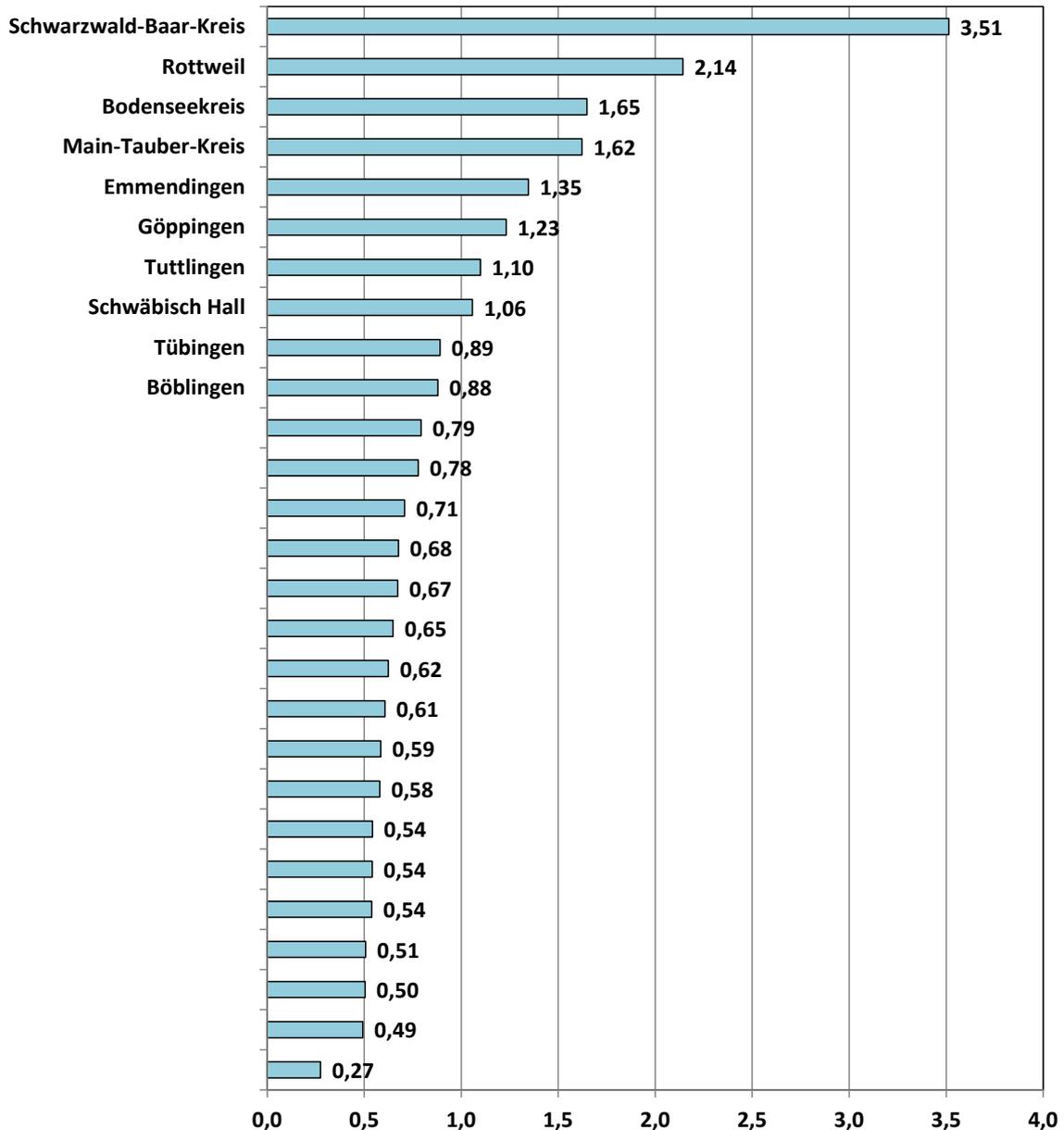


Abbildung 35: Indikator II-23: Inanspruchnahme von Beratungen über das Förderprogramm „Energieberatung im Mittelstand“ im Jahr 2015 bezogen auf die Anzahl an KMU im Jahr 2013 (Berechnungen auf Basis von [35] und [36]).

Bei diesem Indikator führt mit großem Abstand der Schwarzwald-Baar-Kreis mit 3,51 Beratungen je Tausend KMU an (Abbildung 35). Rottweil folgt mit 2,14 Beratungen je Tausend KMU. Fast gleichauf liegen auf Platz drei und vier der Bodenseekreis bzw. der Main-Tauber-Kreis. Da die Daten des Förderprogramms nur für das Jahr 2015 vorliegen, liegt die Inanspruchnahme noch unter einer Beratung je Tausend KMU. Dies dürfte sich in der Zukunft jedoch deutlich ändern.

3.2.5.5 Energieberatungen Klimaschutz-Plus

Ein weiterer Indikator zur Bewertung von Energieberatungen in Unternehmen stellen die Energieberatungen im Rahmen des Landesförderprogramms „Klimaschutz-Plus – Allgemeiner Programmteil“ dar. Bei diesem Indikator werden die in Anspruch genommenen Energieberatungen in den Jahren 2002 bis 2015 [37] auf die Anzahl der KMU im Jahr 2013 [36] bezogen.

Statischer Indikator

II-24 Energieberatung Klimaschutz-Plus Allgemein 2002-2015 / Anzahl KMU 2013 [1/Tsd. KMU]

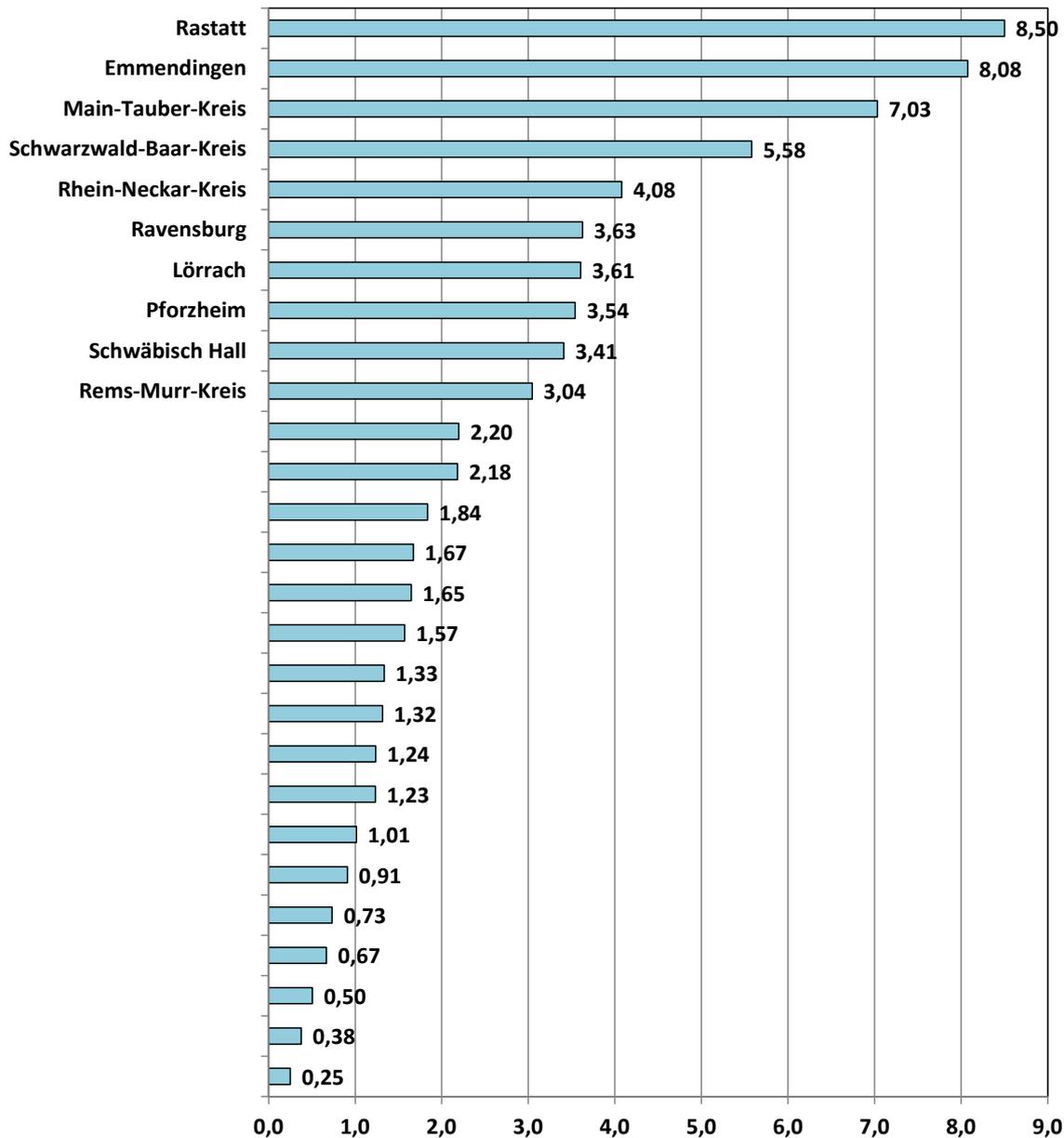


Abbildung 36: Indikator II-24: Inanspruchnahme der Energiesparberatungen im Rahmen des Förderprogramms „Klimaschutz-Plus – Allgemeiner Programmteil“ von 2002 bis 2015 bezogen auf die Anzahl an KMU im Jahr 2013 (Berechnungen auf Basis von [36] und [37]).

Dieser Indikator wird von den Kreisen Rottweil und Emmendingen mit jeweils über 8 Beratungen je Tausend KMU deutlich angeführt (Abbildung 36). Der Spitzenreiter des vorangegangenen Wettbewerbs, der Main-Tauber-Kreis, liegt immer noch auf einem guten dritten Platz. In einigen Kreisen wird dieses Landesförderprogramm jedoch nur sehr ge-

ring in Anspruch genommen. Dort wurde das Förderprogramm jeweils von weniger als einem je Tausend KMU in Anspruch genommen.

Dynamischer Indikator

II-25 Energieberatung Klimaschutz-Plus Allgemein / Anzahl KMU von 2012 bis 2015 [1/Tsd. KMU]

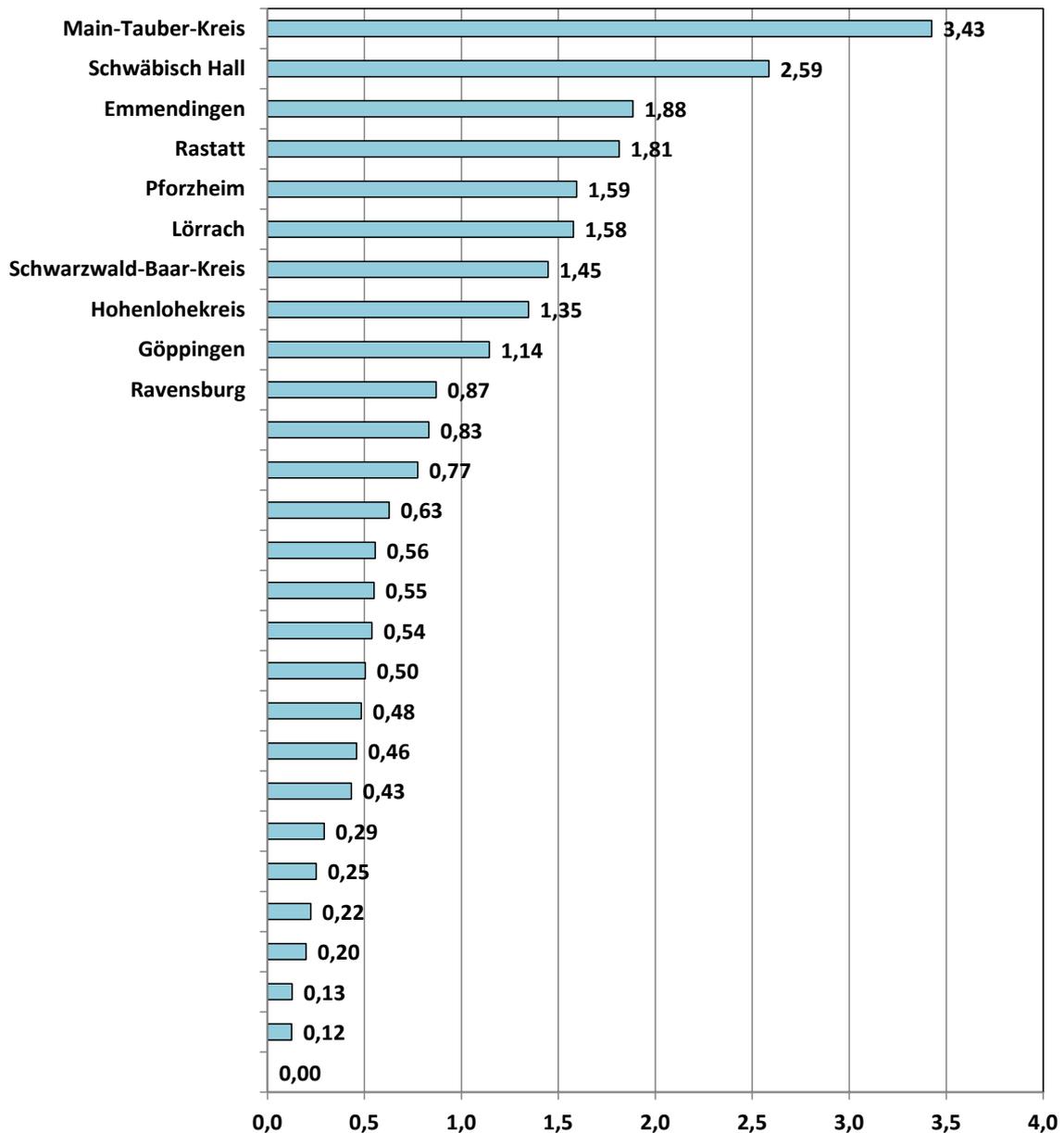


Abbildung 37: Indikator II-25: Zunahme der Inanspruchnahme der Energiesparberatungen im Rahmen des Förderprogramms „Klimaschutz-Plus – Allgemeiner Programmteil“ in den Jahren 2012 bis 2015 bezogen auf die Anzahl an KMU (Berechnungen auf Basis von [36] und [37]).

Der entsprechende dynamische Indikator untersucht inwieweit seit 2012 Energieberatungen innerhalb des Programms Klimaschutz-Plus durchgeführt wurden. Dieser Indikator wird nach wie vor vom Main-Tauber-Kreis mit 3,43 Beratungen je Tausend KMU deutlich angeführt (Abbildung 37). Auf den nachfolgenden Plätzen liegen der Kreis Schwäbisch Hall sowie mit etwas Abstand Emmendingen.

In einem Kreis fanden seit 2012 keine entsprechenden geförderten Beratungen statt.

3.2.5.6 Klimaschutz-Plus – Kommunales Beratungsprogramm in Schulen

Dieser Indikator bewertet die Inanspruchnahme des kommunalen Beratungsprogramms in Schulen. Innerhalb dieses Programms wird die Durchführung von Unterrichtseinheiten zum „Standby-Verbrauch von Elektrogeräten“ an Schulen durch die regionale Energieagentur gefördert. Bezugsgröße ist die Anzahl an maximal förderfähigen Klassen.

**II-26 Kommunales Beratungsprogramm Klimaschutz-Plus
(Standby-Verbrauch von Elektrogeräten in Schulen):
Durchgeführte Beratungen bis 2015 / maximal mögliche
Klassenanzahl [%]**

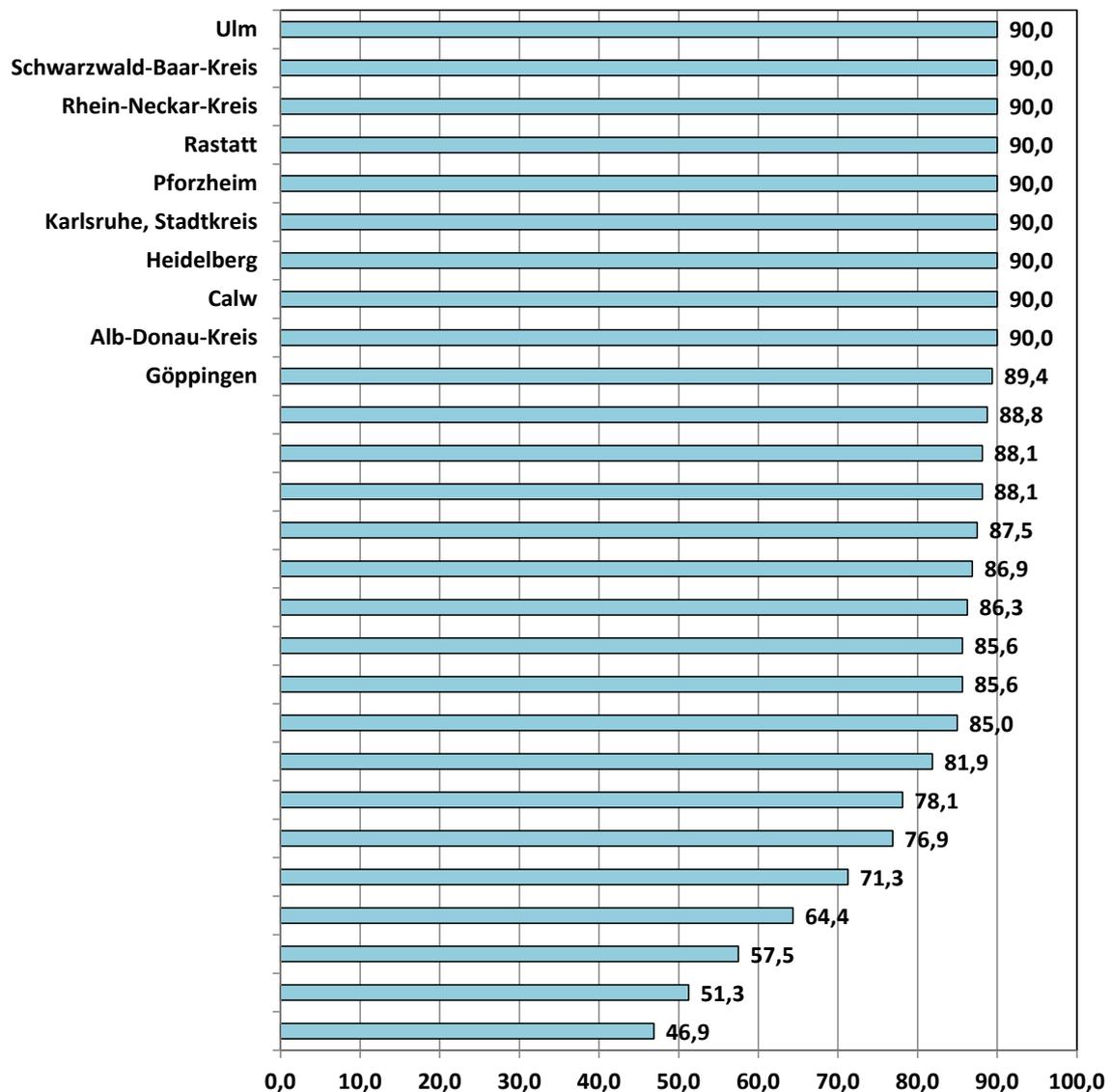


Abbildung 38: Indikator II-18: Durchgeführte Beratungen in Schulen in den Jahren 2012 bis 2015 bezogen auf die Anzahl der maximal förderfähigen Klassen (Berechnungen auf Basis von [37]).

Dieses Förderprogramm wird vom Großteil der Kreise sehr gut ausgeschöpft, so finden sich neun Kreise punktgleich auf dem ersten Platz: die Stadtkreise Heidelberg, Karlsruhe, Pforzheim und Ulm sowie die Landkreise Alb-Donau-Kreis, Calw, Rastatt, Rhein-Neckar-Kreis und Schwarzwald-Baar-Kreis.

3.2.5.7 Klimaschutz-Plus – CO₂-Minderungsprogramm (Wärme)

Dieser Indikator untersucht die Effizienzaktivitäten von KMU, kommunalen Einrichtungen sowie Vereinen, die durch das Landesförderprogramm „Klimaschutz-Plus – CO₂-Minderungsprogramm“ im Bereich Wärme in den Jahren 2002 bis 2015 gefördert wurden. Die Fördertatbestände des Förderprogramms, die im Rahmen dieses Indikators ausgewertet wurden, umfassen u.a. die Erneuerung von Heizungsanlagen oder die Dämmung von Gebäuden. Um die Effizienz der durchgeführten Maßnahmen zu berücksichtigen, wurden bei diesem Indikator die durch die Effizienzmaßnahmen vermiedenen CO₂-Emissionen ausgewertet [37] und auf die CO₂-Emissionen der Kreise [23], abzüglich der Emissionen in den Sektoren Industrie und Verkehr, bezogen.

Statischer Indikator

II-27 Vermiedene CO₂-Emissionen Klimaschutz-Plus: CO₂-Minderungsprogramm 2002-2015 (Wärme) / CO₂-Emissionen 2013 (ohne Verkehr, Industrie) [t/Tsd. t]

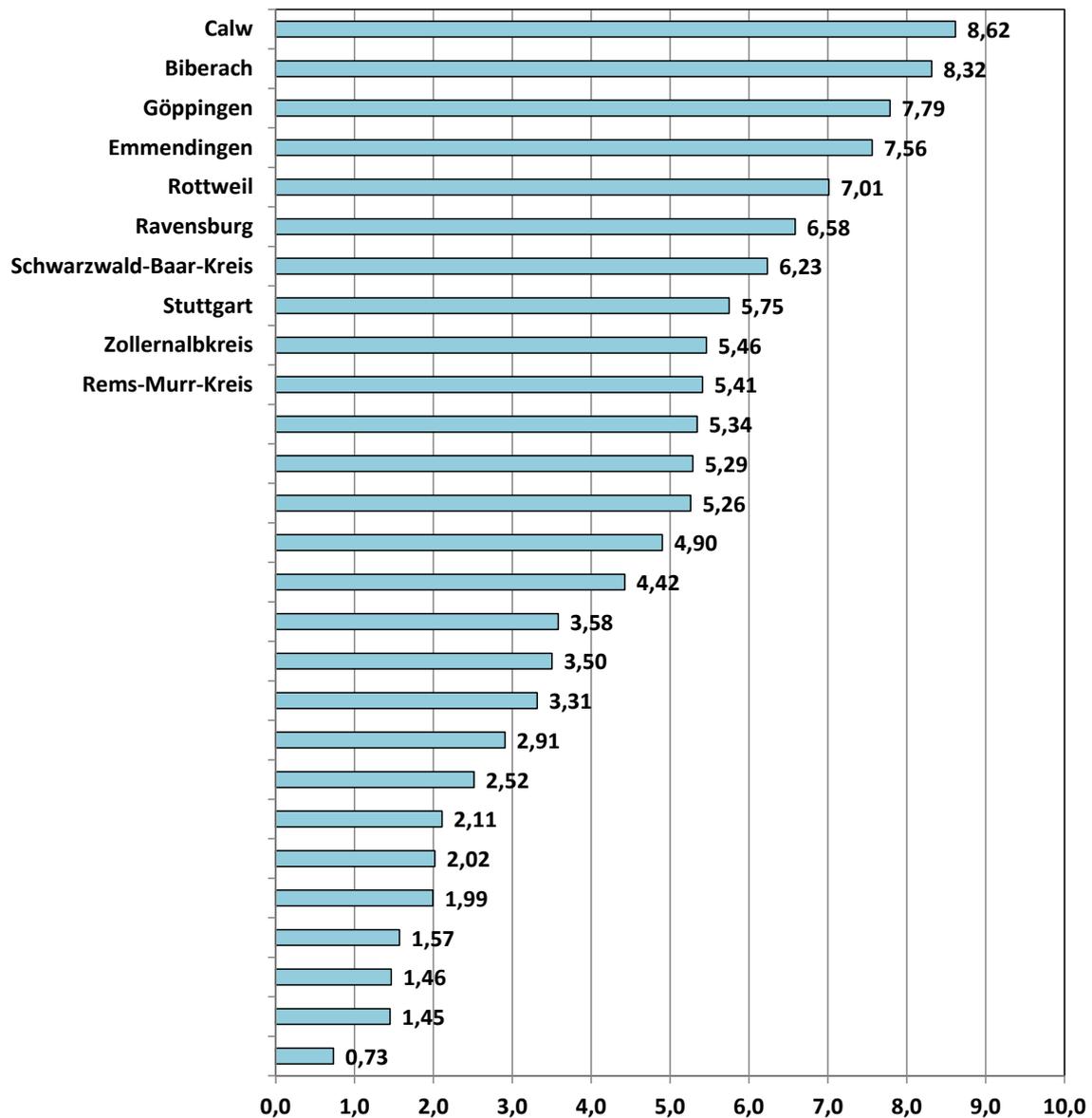


Abbildung 39: Indikator II-27: Vermiedene CO₂-Emissionen durch Inanspruchnahme des Landesförderprogramms „Klimaschutz-Plus – CO₂-Minderungsprogramm“ für KMU, kommunale Einrichtungen und Vereine im Bereich Wärme von 2002 bis 2015 bezogen auf die Gesamtemissionen (ohne Verkehr und Industrie) im Jahr 2013 (Berechnungen auf Basis von [23] und [37]).

In Bezug auf die CO₂-Emissionen (abzüglich Verkehr und Industrie) erzielte der Kreis Calw mit 8,62 vermiedenen Tonnen pro Tausend Tonnen CO₂-Ausstoß die größte Einsparung durch die Inanspruchnahme des Förderprogramms „Klimaschutz-Plus“

(Abbildung 39). Auf den Plätzen zwei bis vier liegen ebenfalls weitere Neu- bzw. Wiedereinsteiger des Wettbewerbs. Der letztjährige Spitzenreiter bei diesem Indikator, Rottweil, liegt mit 7,01 vermiedenen Tonnen pro Tausend Tonnen CO₂-Emissionen weiterhin im Spitzenfeld.

Dynamischer Indikator

II-28 Vermiedene CO₂-Emissionen Klimaschutz-Plus: CO₂-Minderungsprogramm (Wärme) / CO₂-Emissionen (ohne Verkehr, Industrie) von 2012 bis 2015 [t/Tsd. t]

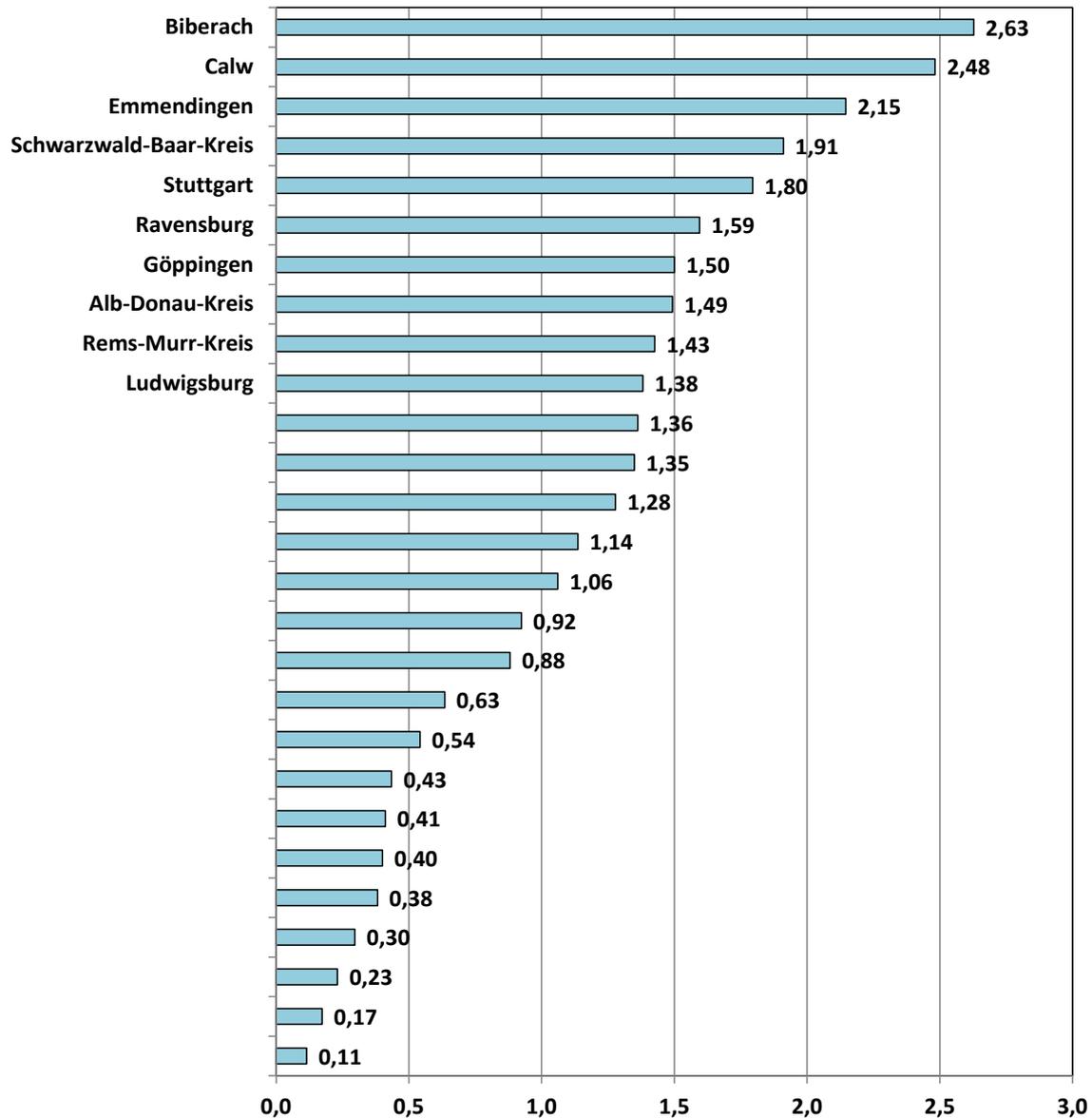


Abbildung 40: Indikator II-28: Steigerung der vermiedenen CO₂-Emissionen durch Inanspruchnahme des Landesförderprogramms „Klimaschutz-Plus – CO₂-Minderungsprogramm“ für KMU, kommunale Einrichtungen und Vereine im Bereich Wärme in den Jahren 2012 bis 2015 bezogen auf die Gesamtemissionen (ohne Verkehr und Industrie) (Berechnungen auf Basis von [23] und [37]).

Der dynamische Indikator zu den vermiedenen CO₂-Emissionen durch Inanspruchnahme des Landesförderprogramms „Klimaschutz-Plus – CO₂-Minderungsprogramm“ betrachtet

die durch das Programm erreichte Minderung im Zeitraum 2012 bis 2015 bezogen auf den Kohlenstoffdioxidausstoß (abzüglich Verkehr und Industrie).

Angeführt wird dieser Indikator mit relativ großem Abstand von den Wiedereinsteigern Biberach und Calw, die im Vergleich zum statischen Indikator hier die Plätze getauscht haben. Der drittplatzierte Kreis Emmendingen erzielt ebenfalls eine Einsparung von über 2 Tonnen pro Tausend Tonnen CO₂. Die Schlussgruppe des Indikators hat das Förderprogramm von 2012 bis 2015 noch nicht intensiv in Anspruch genommen.

3.2.5.8 Klimaschutz-Plus – CO₂-Minderungsprogramm (Strom)

Dieser Indikator bewertet die durch das Landesförderprogramm „Klimaschutz Plus – CO₂-Minderungsprogramm“ erreichte Einsparung an Kohlestoffdioxidemissionen im Bereich Strom bezogen auf den CO₂-Ausstoß (abzüglich Verkehr und Industrie). Innerhalb dieses Programms kann u.a. die Sanierung von Beleuchtungsanlagen oder Lüftungsanlagen von KMU, kommunalen Einrichtungen sowie Vereinen gefördert werden.

Statischer Indikator

II-29 Vermiedene CO₂-Emissionen Klimaschutz-Plus: CO₂-Minderungsprogramm (Strom) 2002-2015 / CO₂-Emissionen 2013 (ohne Verkehr, Industrie) [t/Tsd. t]

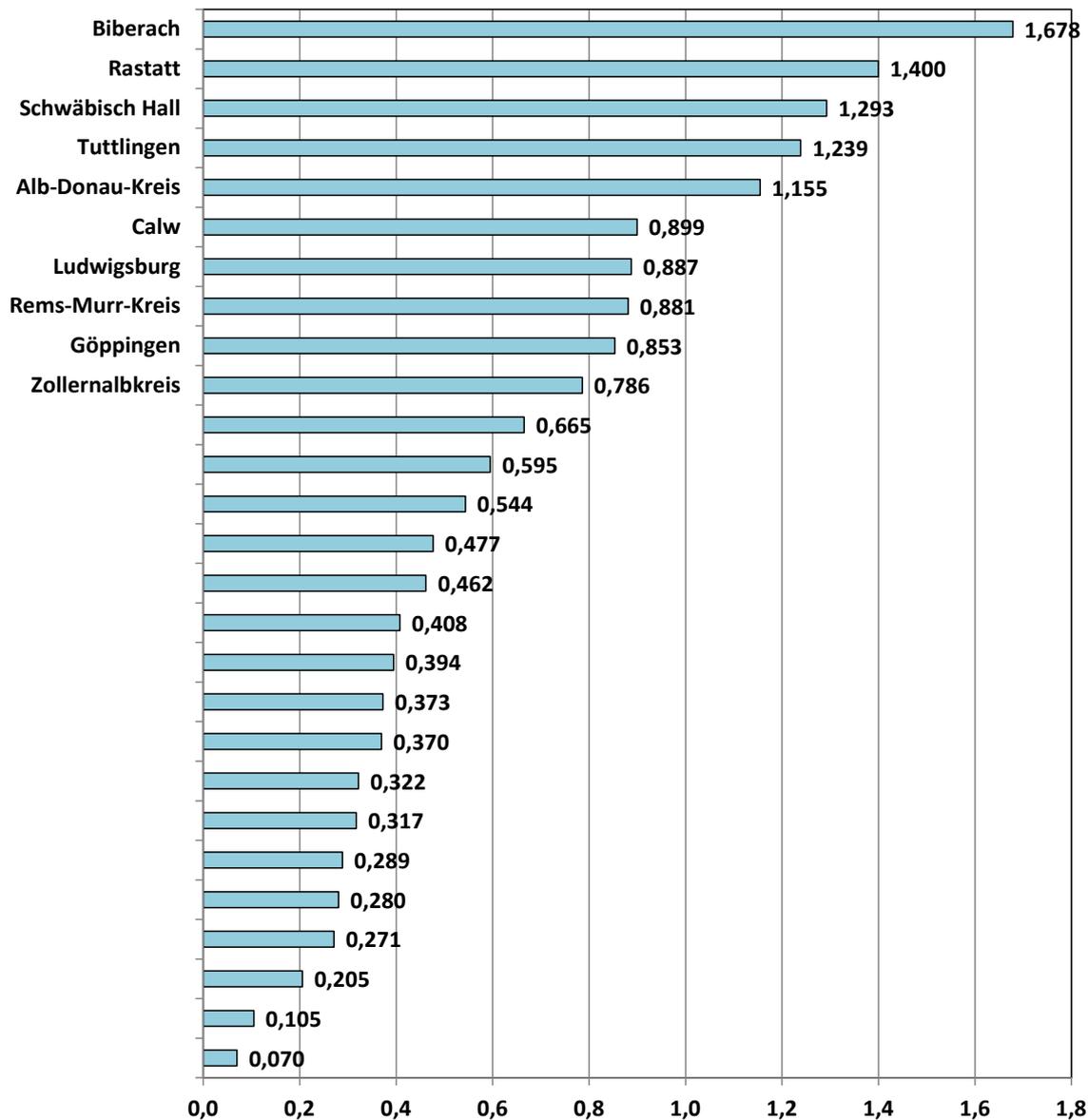


Abbildung 41: Indikator II-29: Vermiedene CO₂-Emissionen durch Inanspruchnahme des Landesförderprogramms „Klimaschutz-Plus – CO₂-Minderungsprogramm“ für KMU, kommunale Einrichtungen und Vereine im Bereich Strom von 2002 bis 2015 bezogen auf die Gesamtemissionen (ohne Verkehr und Industrie) im Jahr 2013 (Berechnungen auf Basis von [23] und [37]).

Dieser Indikator wird relativ deutlich vom Landkreis Biberach angeführt. Der Kreis konnte im betrachteten Zeitraum rund 1,7 Tonnen pro Tausend Tonnen CO₂-Emissionen vermeiden (Abbildung 41). Die übrige Spitzengruppe besteht aus den Kreisen Rastatt,

Schwäbisch Hall, Tuttlingen und Alb-Donau-Kreis, die jeweils eine Einsparung von mehr als 1 Tonne pro Tausend Tonnen CO₂ aufweisen.

Dynamischer Indikator

II-30 Vermiedene CO₂-Emissionen Klimaschutz-Plus: CO₂-Minderungsprogramm (Strom) / CO₂-Emissionen (ohne Verkehr, Industrie) von 2012 bis 2015 [t/Tsd. t]

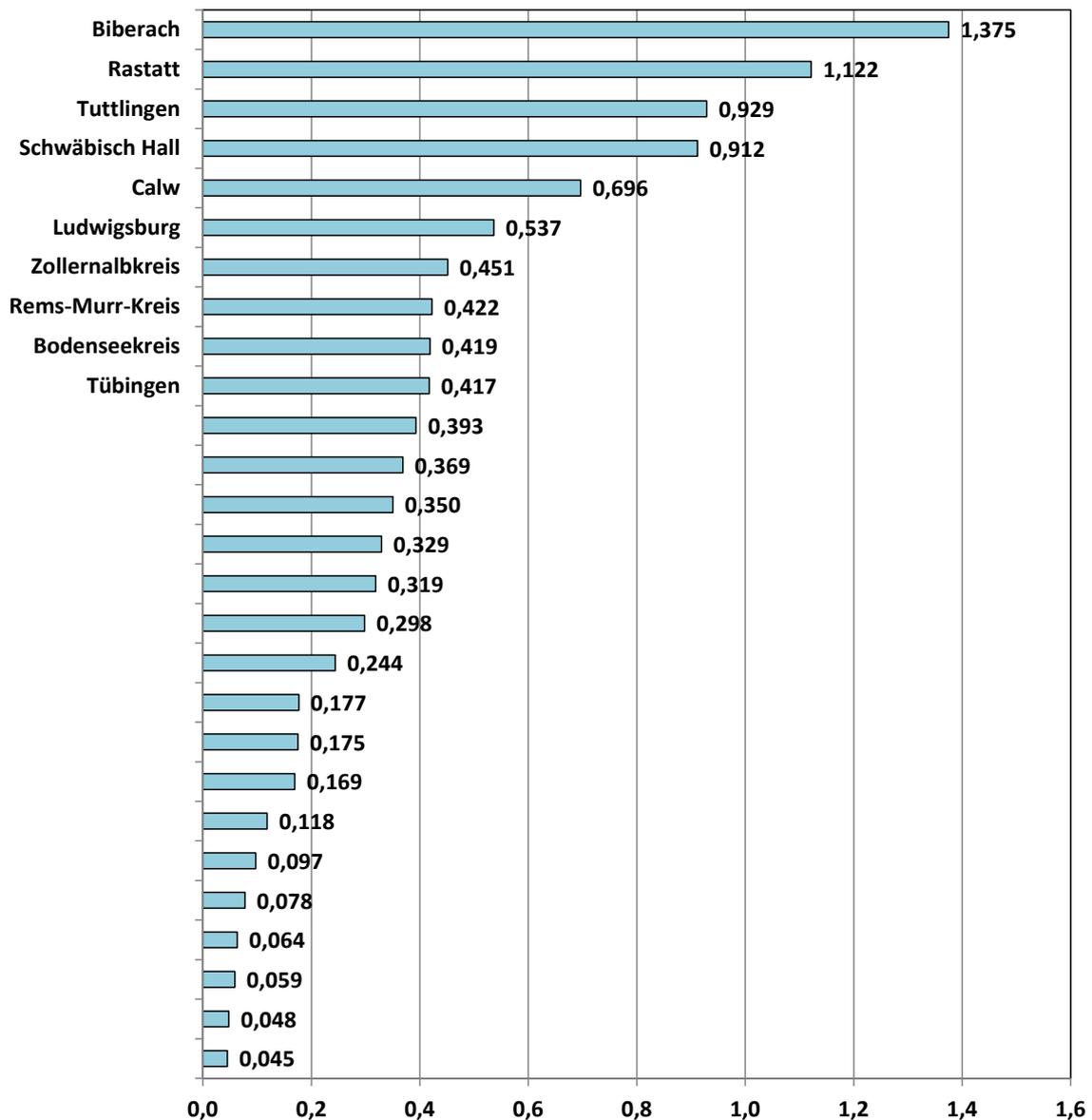


Abbildung 42: Indikator II-30: Steigerung der vermiedenen CO₂-Emissionen durch Inanspruchnahme des Landesförderprogramms „Klimaschutz-Plus – CO₂-Minderungsprogramm“ für KMU, kommunale Einrichtungen und Vereine im Bereich Strom in den Jahren 2012 bis 2015 bezogen auf die Gesamtemissionen (ohne Verkehr und Industrie) (Berechnungen auf Basis von [23] und [37]).

Dieser Indikator zeigt die dynamische Entwicklung des Förderprogramms in den letzten Jahren. Im Vergleich zum statischen Indikator wird deutlich, dass die dortige Spitzengruppe die Einsparung überwiegend im Zeitraum 2012 bis 2015 erzielt hat. Die Kreise Biberach und Rastatt führen auch den dynamischen Indikator relativ deutlich an (Abbildung 42). Die Stadtkreise schneiden sowohl beim statischen als auch beim dynamischen Indikator relativ schlecht ab.

3.2.5.9 Energieeffizienzfinanzierung Sanieren

Das Förderprogramm „Energieeffizienzfinanzierung Sanieren“, das über die L-Bank abgewickelt wird, unterstützt Effizienzmaßnahmen für private Haushalte. Dabei werden neben umfassenden Sanierungsmaßnahmen in Wohngebäuden auch Einzelsanierungsmaßnahmen wie z.B. Wärmedämmung von Wänden oder Dachflächen gefördert. Der entsprechende Indikator betrachtet das ausgelöste Investitionsvolumen [38], das mit den geförderten Effizienzmaßnahmen entsteht, und bezieht dieses Volumen auf die Wohnfläche in den Kreisen [24]. Da noch ein relativ kleiner Zeitraum zur Auswertung zur Verfügung steht (Jahre 2012 bis 2015), musste bei diesem Indikator auf einen dynamischen Indikator verzichtet werden. Zudem ist dieses Förderprogramm inzwischen ausgelaufen, so dass dieser Indikator zukünftig nicht mehr gebildet werden kann. Es sollte daher geprüft werden, inwiefern alternative aussagekräftige Daten für Effizienzmaßnahmen der privaten Haushalte gewonnen werden können.

II-31 Ausgelöstes Investitionsvolumen Energieeffizienzfinanzierung Sanieren 2012-2015 / Wohnfläche 2014 [Euro/m²]

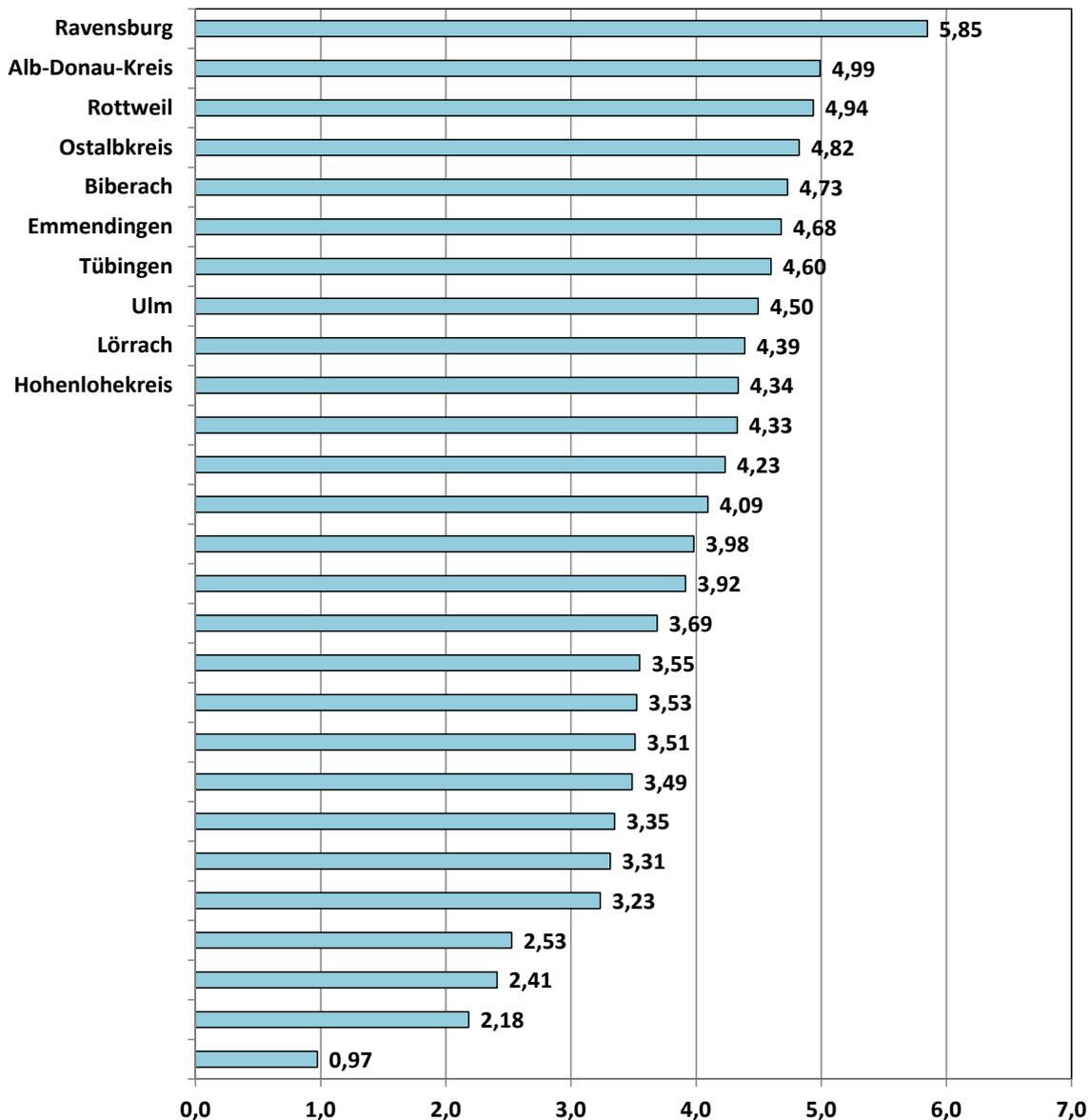


Abbildung 43: Indikator II-31: Ausgelöstes Investitionsvolumen im Rahmen des Förderprogramms „Energieeffizienzfinanzierung Sanieren“ in den Jahren 2012 bis 2015 bezogen auf die Wohnfläche im Jahr 2014 (Berechnungen auf Basis von [24] und [38]).

Der Neueinsteiger Ravensburg verdrängt im Leitstern 2016 den letztjährigen Spitzenreiter dieses Indikators, den Alb-Donau-Kreis, auf den zweiten Platz. Ravensburg führt den Indikator mit 5,85 Euro pro m² relativ deutlich an (Abbildung 43). Der Alb-Donau-Kreis nahm das Förderprogramm weiterhin intensiv in Anspruch und konnte mit 4,99 Euro pro m² den zweiten Platz erzielen. Rottweil liegt wie in den Vorjahren auf dem dritten Rang,

der Ostalbkreis folgt nun auf Platz 4. Wie bereits bei den Indikatoren zu Energieberatungen in privaten Haushalten liegen die Stadtkreise mit Ausnahme der Stadt Ulm eher auf den hinteren Rängen.

3.2.5.10 Ressourceneffizienzfinanzierung (Teile A und C)

Dieser Indikator untersucht das durch KMU ausgelöste Investitionsvolumen durch die Inanspruchnahme des Förderprogramms „Ressourceneffizienzfinanzierung“ (vormals „Energieeffizienzfinanzierung Mittelstand“) inkl. ELR-Kombi, welche durch die L-Bank gefördert werden. Ausgewertet wurden hierfür die Programmteile A und C. Teil A beinhaltet Investitionen in energieeffiziente Produktionsanlagen und -prozesse, z.B. elektrische Antriebe oder Mess-, Regel- und Steuerungstechnik. Mit Programmteil C werden Investitionen in Betriebsgebäude und Gebäudetechnik gefördert, z.B. energetische Sanierungen zum KfW-Effizienzhaus oder Einzelmaßnahmen an der Gebäudehülle.

Als Auswertungsgrundlage standen Daten für die Förderjahre 2012 bis 2015 zur Verfügung [38]. Die Auswertung der L-Bank zu diesem Förderprogramm erlaubte jedoch keine Trennung von Maßnahmen im Strom- und Wärmebereich, so dass bei diesem Indikator beide Maßnahmenkategorien zusammengefasst wurden. Der Indikatorwert drückt somit gleichzeitig das ausgelöste Investitionsvolumen durch Maßnahmen im Bereich Wärme und Strom aus. Als Bezugsgröße wurden die Umsätze von KMU im Jahr 2013 [36] herangezogen.

Da auch bei diesem Förderprogramm die Datenbasis mit einem Zeitraum von 2012 bis 2015 noch relativ klein ist, musste aufgrund begrenzter Aussagefähigkeit auf einen dynamischen Indikator verzichtet werden. Zukünftig sollte die Bildung eines dynamischen Indikators jedoch möglich sein.

**II-32 Ausgelöstes Investitionsvolumen
Ressourceneffizienzfinanzierung Teile A und C (inkl. ELR-
Kombi) (Wärme+Strom) 2012-2015 / Umsatz KMU 2013
[%]**

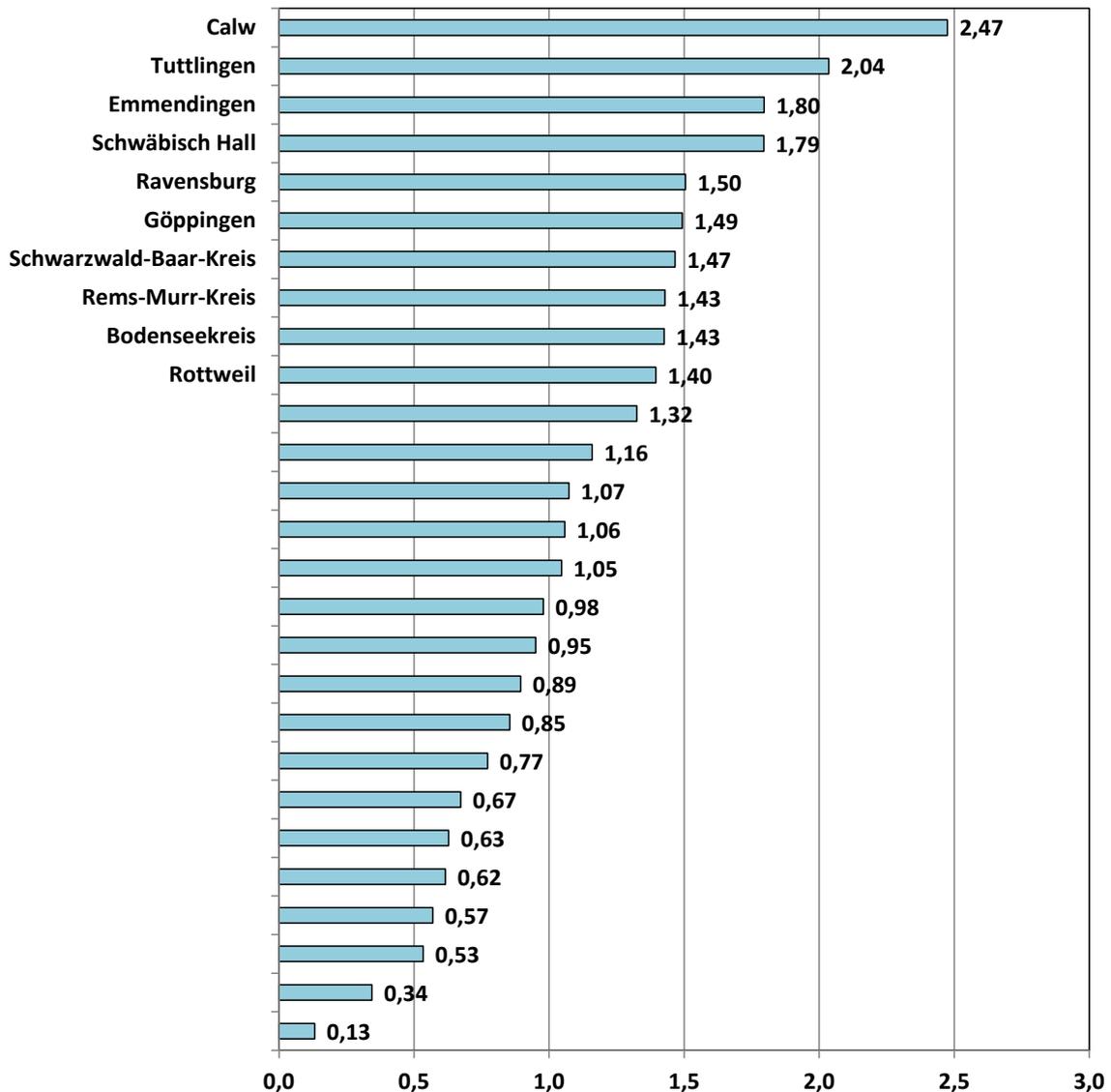


Abbildung 44: Indikator II-32: Ausgelöstes Investitionsvolumen im Rahmen des Förderprogramms „Ressourceneffizienzfinanzierung“ – Teile A und C (inkl. ELR-Kombi) in den Jahren 2012 bis 2015 bezogen auf die Umsätze von KMU im Jahr 2013 (Berechnungen auf Basis von [36] und [38]).

Das durch Unternehmen ausgelöste Investitionsvolumen im Rahmen des Förderprogramms „Ressourceneffizienzfinanzierung“ (inkl. ELR-Kombi) durch Strom- und Wärme-effizienzmaßnahmen war in den Jahren 2012 bis 2014 im Landkreis Calw am höchsten. Dort wurden Investitionen in Höhe von rund 2,5 % des Umsatzes von KMU im Kreis durchgeführt (Abbildung 44). Auf Platz zwei folgt mit rund 2 % der Kreis Tuttlingen, der im

vorangegangenen Leitstern hier noch die Spitzenposition einnahm. Fast gleichauf folgen die Kreise Emmendingen und Schwäbisch Hall vor einem teilweise dicht beieinander liegenden Mittelfeld. Wie bereits im Vorjahr schaffte es bei diesem Indikator keiner der fünf teilnehmenden Stadtkreise unter die Top Ten.

3.2.5.11 Förderprogramm Querschnittstechnologien

Dieser Indikator untersucht das durch das Förderprogramm „Querschnittstechnologien“ des BAFA ausgelöste Investitionsvolumen seit Förderprogrammstart im Jahr 2012 bis 2015 [39]. Bezugsgröße ist der aktuellste verfügbare Datensatz zu Umsatz der KMU im Jahr 2013 [36]. Die Förderung des BAFA bezieht sich auf Investitionszuschüsse für Effizienzmaßnahmen in Querschnittstechnologien in Unternehmen. Im Programm können Maßnahmen zur systemischen Optimierung, die auf die ganzheitliche Betrachtung des technischen Systems abzielen sowie Einzelmaßnahmen wie der Ersatz ineffizienter elektrischer Motoren und Pumpen gefördert werden.

Auch bei diesem Förderprogramm musste aufgrund des noch relativ geringen Umfangs an verfügbaren Auswertungsjahrgängen auf einen dynamischen Indikator verzichtet werden. Zukünftig sollte die Bildung eines dynamischen Indikators jedoch möglich sein.

II-33 Ausgelöstes Investitionsvolumen Förderung Querschnittstechnologien (BAFA) 2012-2015/ Umsatz KMU 2013 [Euro/Tsd. Euro]

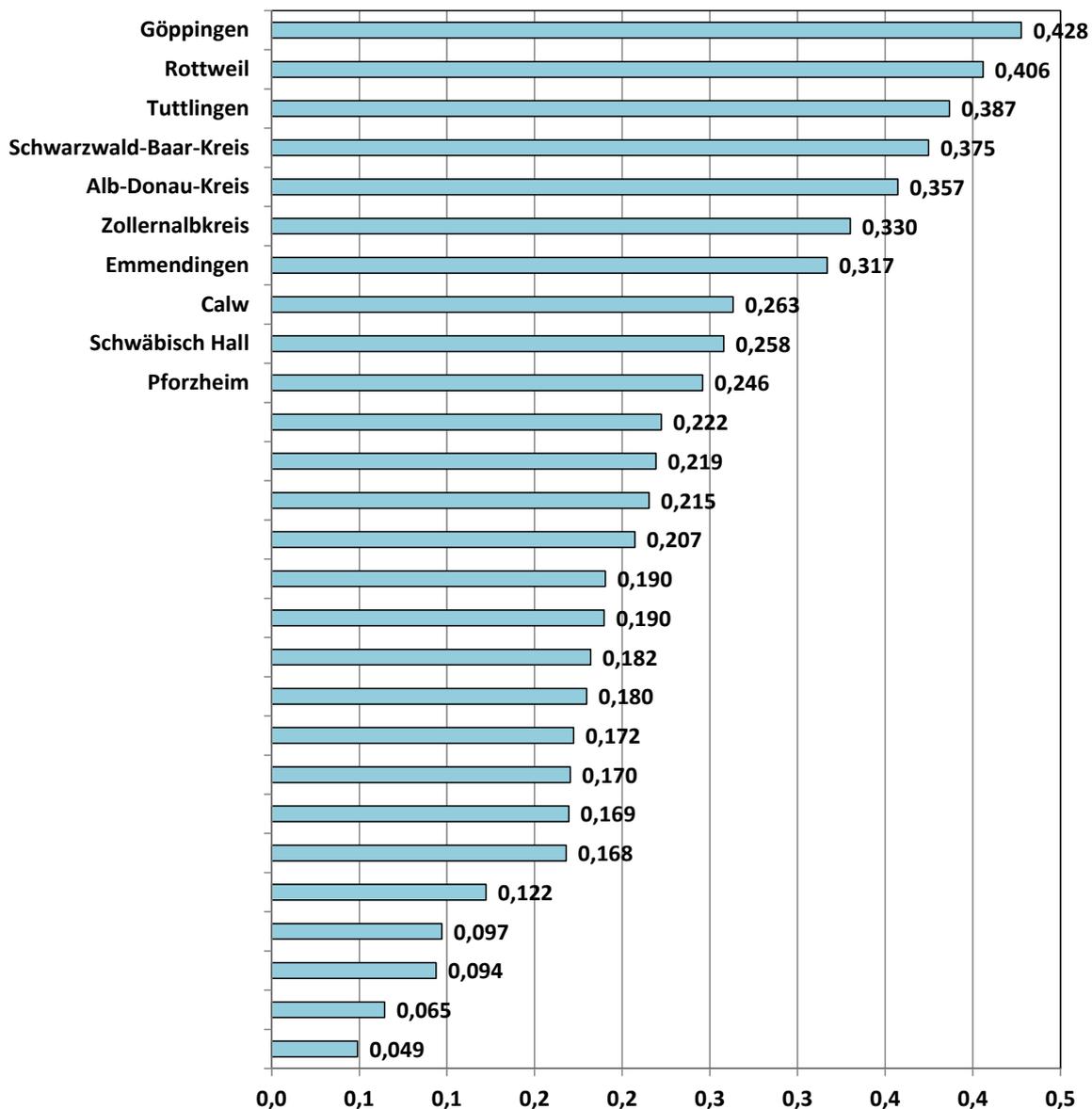


Abbildung 45: Indikator II-33: Ausgelöstes Investitionsvolumen im Rahmen des Förderprogramms von Querschnittstechnologien in den Jahren 2012 bis 2015 bezogen auf die Umsätze von KMU im Jahr 2013 (Berechnungen auf Basis von [36] und [39]).

Neuer Spitzenreiter in diesem Indikator ist der Wiedereinsteiger Göppingen. Mit einem ausgelösten Investitionsvolumen von etwa 0,43 Euro je Tausend Euro Umsatz der KMU erzielt der Kreis das beste Ergebnis (Abbildung 45). Auf den nachfolgenden Platzierungen liegen die Kreise Rottweil, Tuttlingen und der Schwarzwald-Baar-Kreis. Von den Stadtkreisen liegt lediglich Pforzheim unter den Top Ten. Das ausgelöste Investitionsvolumen

lumen des Förderprogramms ist derzeit noch vergleichsweise gering, stieg jedoch im Vergleich zum Leitstern 2015 bereits vergleichsweise stark an.

3.2.5.12 Förderung der Radwegeinfrastruktur

Als letzter Indikator im Bereich der Förderprogramme wurde erstmals ein Förderprogramm im Bereich Verkehr aufgenommen. Dieser statische Indikator betrachtet in einer Bestandsaufnahme die Ausgaben für Rad- und Fußverkehrsinfrastruktur im Rahmen des LGVFG-Programms der Jahre 2013 bis 2015 [40] und bezieht diese auf die Einwohnerzahl der Kreise [24]. Es wurden dabei sowohl die Inanspruchnahme der Kreise selbst auch die Inanspruchnahme durch die Kommunen in den Kreisen betrachtet.

Aufgrund der geringen Verfügbarkeit an auswertbaren Jahrgängen, musste für diesen Wettbewerb auf einen entsprechenden dynamischen Indikator verzichtet werden.

II-34 Ausgaben für Radwegeinfrastruktur im Rahmen des LGVFG Programms / Einwohner 2014 [Euro/EW]

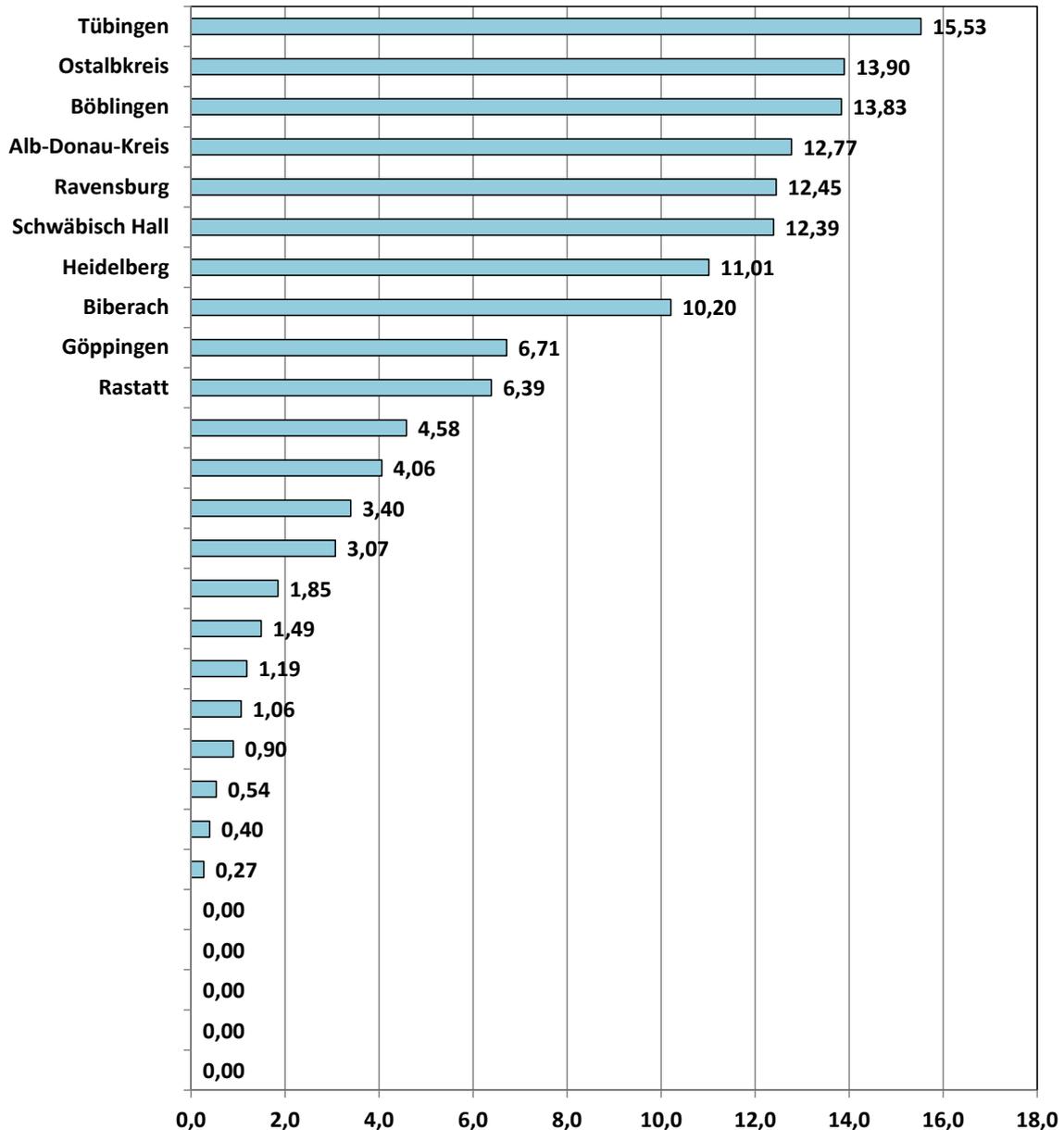


Abbildung 46: Indikator II-34: Ausgaben für Radwegeinfrastruktur im Rahmen des LGVFG-Programms in den Jahren 2013 bis 2015 bezogen auf die Einwohner im Jahr 2014 (Berechnungen auf Basis von [24] und [40]).

Relativ deutlich wird dieser Indikator vom Kreis Tübingen angeführt, der 15,53 Euro je Einwohner für die Rad- und Fußverkehrsinfrastruktur im Rahmen des betrachteten Förderprogramms aufgewendet hat (Abbildung 46). Fast gleichauf folgen der Ostalbkreis sowie der Kreis Böblingen. Insgesamt wendeten acht der teilnehmenden Kreise im Zeitraum 2013 bis 2015 mehr als 10 Euro je Einwohner für die Rad- und Fußverkehrsinfra-

struktur im Rahmen des LGVFG-Förderprogramms auf. In fünf Kreisen wurde das Förderprogramm nicht in Anspruch genommen.

4 Ergebnisse aggregierter Indikatoren

Wie bereits in Kapitel 3 erläutert, werden im Folgenden jeweils nur die Top Ten Ergebnisse der Gruppenindikatoren im Input- (I) und Output-Bereich (II) sowie des Gesamtindikators dargestellt. Auf der projektbegleitenden Website www.leitstern-energieeffizienz-bw.de können alle teilnehmenden Kreise ihre Ergebnisse bei den beiden Gruppenindikatoren sowie dem Gesamtindikator im geschützten Bereich einsehen. Darüber hinaus erhalten die Kreise eine Übersicht, wie sie bei den Einzelindikatoren im Vergleich zum jeweils Besten abschneiden.

Sowohl aufgrund der Relevanz von Erfolgen bei der Energieeffizienz für die Energiewende als auch des Vorliegens von direkt messbaren Ergebnissen, d.h. von quantitativen bzw. „harten“ Fakten, werden die Output-Indikatoren mit 60 % insgesamt stärker gewichtet als die Gruppe der Input-Indikatoren mit 40 %.

Im Folgenden werden die Einzelindikatoren aus Kapitel 3 nach der in Kapitel 2 erläuterten Methodik zusammengefasst und die Ergebnisse erläutert.

4.1 Anstrengungen und Aktivitäten (Input-Indikatoren)

Gruppenindikator Input-Indikatoren [0-1 Punkte]

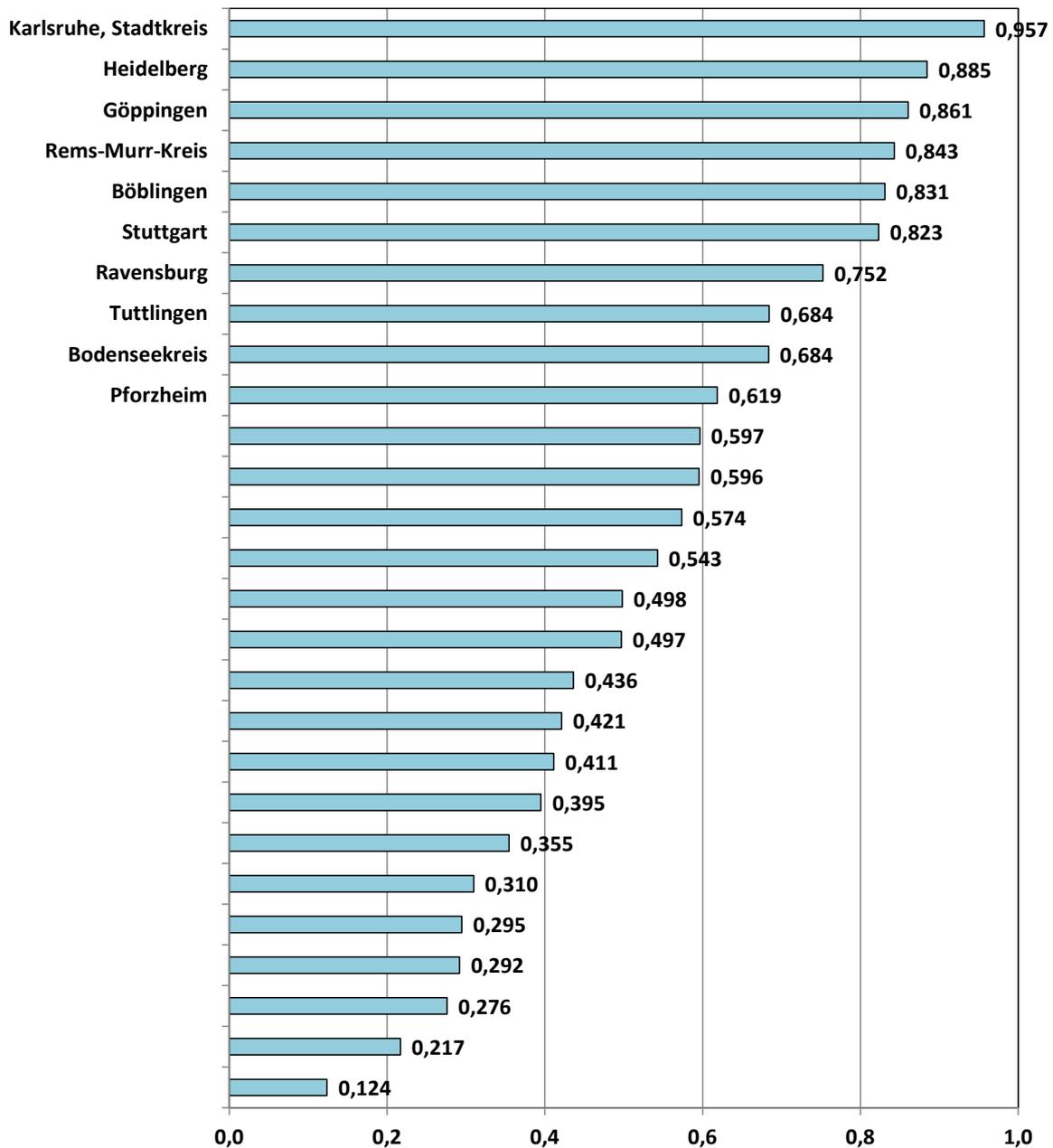


Abbildung 47: Gruppenindikator I – Input-Indikatoren 2016.

Beim aggregierten Input-Indikator führt der Stadtkreis **Karlsruhe** mit relativ deutlichem Abstand vor dem Stadtkreis **Heidelberg** und dem Landkreis **Göppingen**. An vierter Stelle liegt der **Rems-Murr-Kreis**.

Karlsruhe steht bei drei der sechs Input-Indikatoren an der Spitze: Programmatik (Wärme und Strom), Programmatik (Verkehr) sowie Energiemanagement. Auch bei den übrigen Input-Indikatoren liegt die Stadt jeweils in der Spitzengruppe. Heidelberg führt bei den

Indikatoren Programmatik (Wärme und Strom) sowie Vorbildfunktion und kann mit Ausnahme des Indikators Programmatik (Verkehr) ebenfalls vordere Platzierungen erreichen. Göppingen liegt bei den Indikatoren Programmatik (Wärme und Strom) und Effizienzziele an der Spitze. Bei der Programmatik im Bereich Verkehr sowie bei der Vorbildfunktion besitzt Göppingen jedoch noch Verbesserungspotential.

Insgesamt ist beim Input-Gruppenindikator eine sehr breite Streuung der Ergebnisse vorhanden. Zwei Kreise erreichen sogar weniger als ein Viertel der möglichen Punkte. Da viele Kreise jedoch eine Vielzahl an Aktivitäten vorbereiten, die den Input-Bereich betreffen, ist zukünftig von einer geringeren Ergebnisstreuung auszugehen.

Ein Vergleich mit den Ergebnissen der vorangegangenen Wettbewerbe ist hingegen nicht möglich, da zum einen ein neuer Input-Indikator hinzugekommen ist (Programmatik im Bereich Verkehr). Zum anderen wurden bereits bestehende Indikatoren teilweise deutlich überarbeitet bzw. mit neuen Inhalten gefüllt.

4.2 Messbare Erfolge (Output-Indikatoren)

Gruppenindikator Output-Indikatoren [0-1 Punkte]

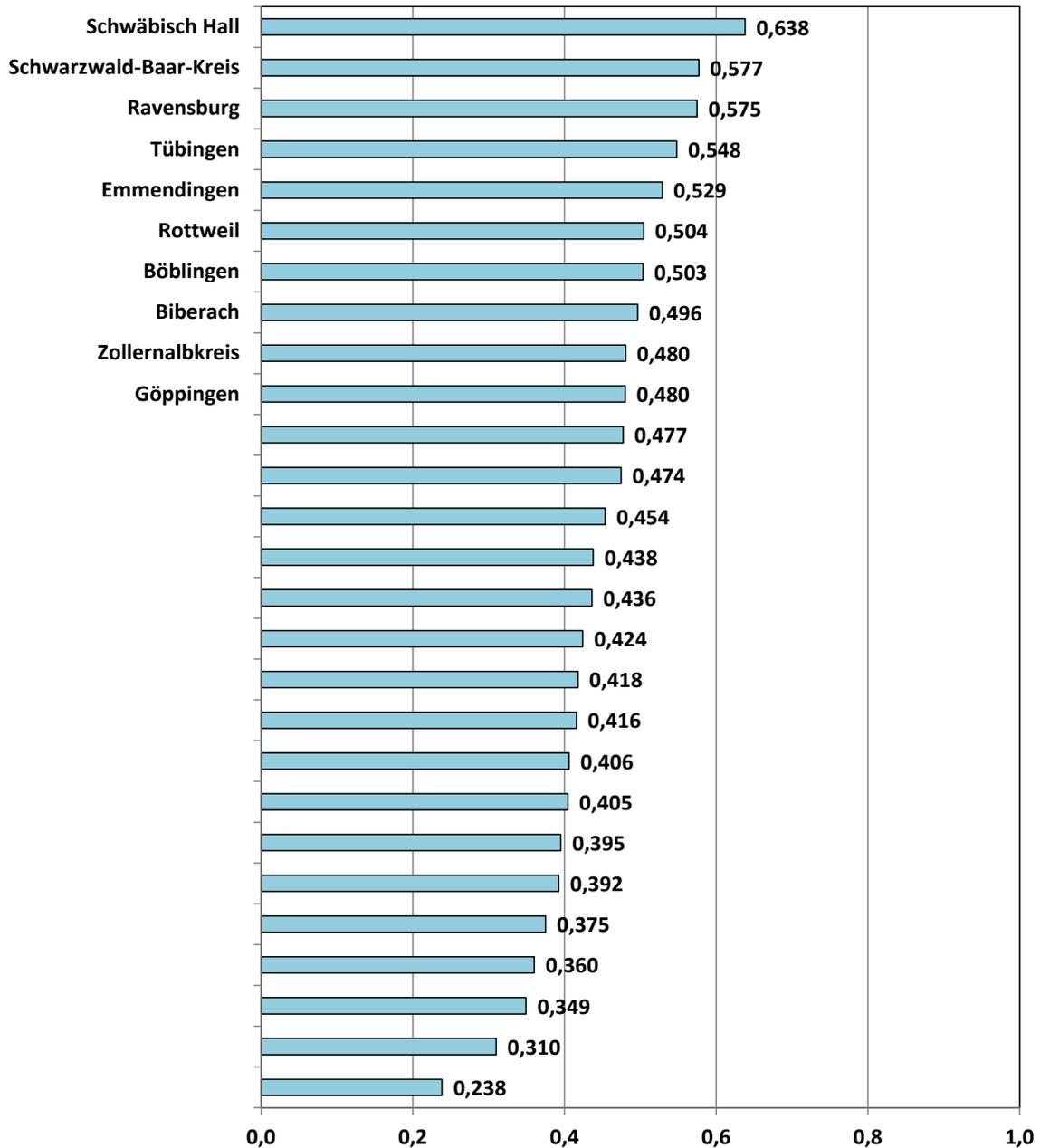


Abbildung 48: Gruppenindikator II – Output-Indikatoren 2016.

Beim Gruppenindikator für den Output-Bereich ist trotz der vielen neuen Indikatoren nach wie vor der Kreis **Schwäbisch Hall** relativ deutlich führend. Den zweiten Platz kann der **Schwarzwald-Baar-Kreis** verteidigen. Auf dem dritten Rang liegt nun der Neueinsteiger **Ravensburg**.

Besonders hervorzuheben ist beim Kreis Schwäbisch Hall v.a., dass seine Liegenschaften hinsichtlich Wärmebedarf und Stromverbrauch bereits relativ energieeffizient sind.

Auch bei den Indikatoren zu den geförderten Effizienzmaßnahmen durch Klimaschutz-Plus (Bereich Strom), L-Bank und BAFA erreichte Schwäbisch Hall jeweils Positionen im vorderen Bereich. Bei den übrigen Output-Indikatoren liegt der Spitzenreiter des Gruppenindikators II überwiegend mindestens im Mittelfeld. Verbesserungspotenzial besteht für den Kreis v.a. bei der Effizienz der Industrie und dem weiteren Ausbau der KWK. Auch im Verkehrsbereich besitzt der Kreis weiteres Effizienzsteigerungspotenzial.

Der Schwarzwald-Baar-Kreis erreicht seinen zweiten Platz bei den Output-Indikatoren auch dieses Mal maßgeblich durch seine guten Ergebnisse bei den kreiseigenen Liegenschaften (Endenergieverbrauch für Wärmebereitstellung Platz 3, Stromverbrauch Platz 3), den Energieberatungen für KMU sowie den Energieeffizienzmaßnahmen der Unternehmen (dort v.a. hauptsächlich im Wärmebereich). Vor allem bei den Indikatoren zur KWK und zu den Energieeffizienzmaßnahmen von privaten Haushalten im Wärmebereich und Unternehmen im Strombereich kann sich der Schwarzwald-Baar-Kreis noch teilweise stark verbessern.

Der Neueinsteiger Ravensburg besitzt relativ gut gedämmte Liegenschaften (Platz 5) und der Effizienzbonus des BAFA wird sehr stark in Anspruch genommen. Insgesamt sind die Haushalte im Kreis Ravensburg sehr aktiv, was Energieeffizienzaspekte betrifft: Zum einen lassen sich die privaten Haushalte häufig zu Energieeffizienzthemen beraten; zum anderen führen sie auch entsprechende Sanierungsmaßnahmen durch. Verbesserungspotenzial besitzt hingegen die Industrie des Landkreises. Die dynamischen Indikatoren zeigen jedoch, dass hier bereits erste Verbesserungen erzielt werden konnten. Auch im Verkehrsbereich kann Ravensburg seine Erfolge noch steigern. Ein erster Erfolg ist die vergleichsweise hohe Steigerung der ÖPNV-Jahresfahrleistung.

Mit nunmehr 34 Indikatoren im Output-Bereich ist die Anzahl der Indikatoren im Vergleich zum Leitstern 2015 deutlich angestiegen. Einerseits ist es damit im Gegensatz zu den Input-Indikatoren noch schwerer eine hohe Punktzahl zu erreichen. Andererseits fallen Schwächen in einzelnen Indikatoren nicht so stark ins Gewicht und können durch Stärken in anderen Bereichen besser ausgeglichen werden.

4.3 Gesamtergebnis

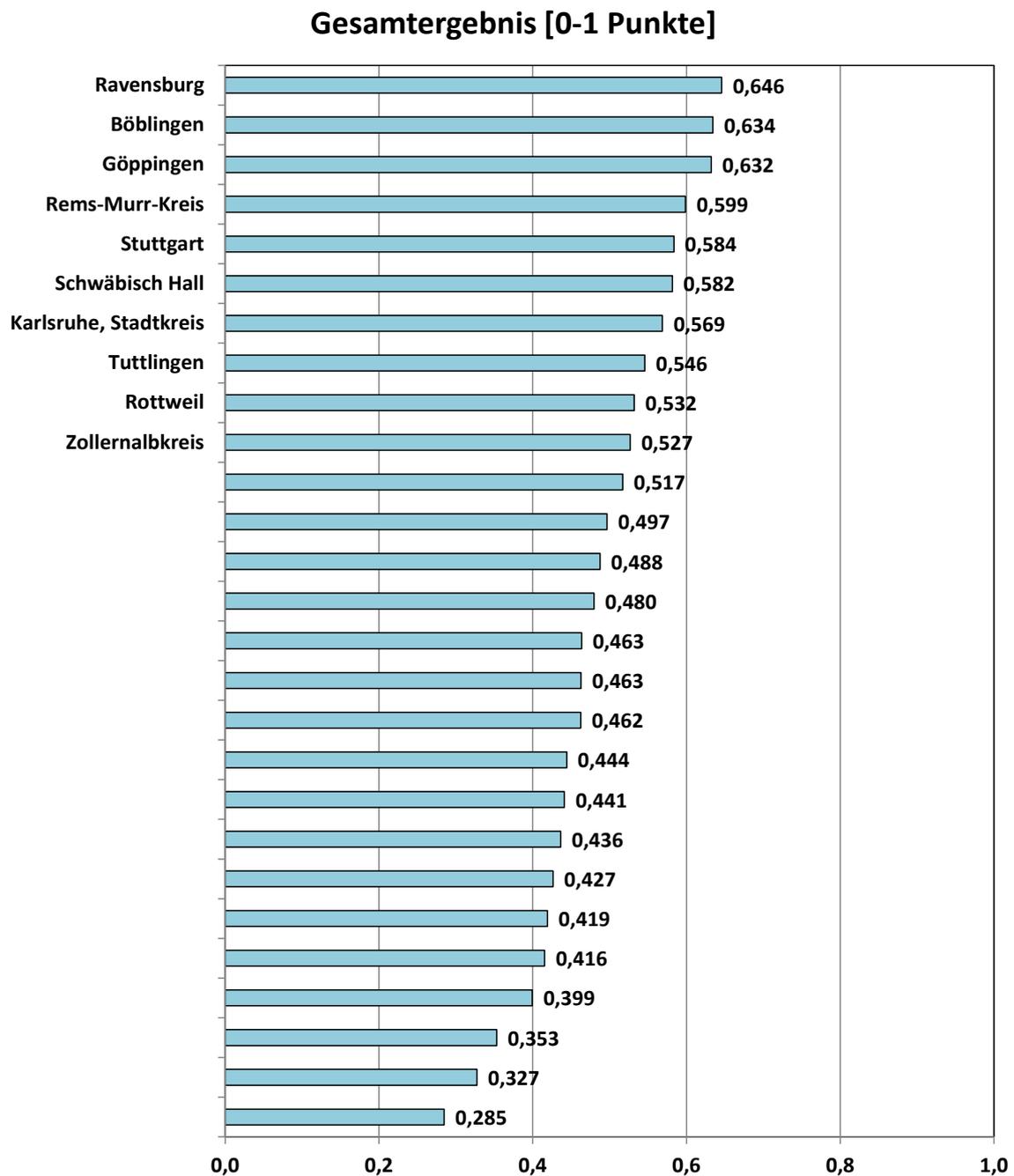


Abbildung 49: Gesamtindikator 2016.

Die Ergebnisse der beiden Gruppenindikatoren werden gewichtet zusammengefasst und führen so zum Gesamtergebnis (Abbildung 49). Der Neueinsteiger Ravensburg erzielt auf Anhieb die höchste Punktzahl, gefolgt vom Vorjahresbesten Böblingen und dem Gesamtsieger des ersten Leitsterns Göppingen. Insgesamt liegen die Kreise viel näher zusammen als beim vorangegangenen Wettbewerb 2015. Für folgende Wettbewerbe bedeutet

dies, dass sich kleine Verbesserungen unmittelbar auf die Platzierungen der Kreise auswirken können.

Den Gesamtsieger **Ravensburg** zeichnet besonders aus, dass der Landkreis in allen Bereichen, sowohl bei den Anstrengungen und Aktivitäten als auch bei den messbaren Erfolgen, vordere Platzierungen erzielt. Während Ravensburg bei den Input-Indikatoren insgesamt den siebten Rang erreichen konnte, schneidet der Kreis im Output-Bereich mit dem dritten Platz noch besser ab.

Insbesondere das Klimaschutzkonzept des Kreises ist bei den Input-Indikatoren hervorzuheben. Das Energiemanagement Ravensburgs ist im Vergleich zu den anderen teilnehmenden Kreisen ebenfalls sehr gut. Besonders positiv sind hier neben den Energieberichten zu den eigenen Liegenschaften v.a. regelmäßig verpflichtende Hausmeisterschulungen durch die Energieagentur sowie ein monatliches Energiecontrolling der wichtigsten Liegenschaften. Bei den übrigen Input-Indikatoren liegt der Kreis eher im Mittelfeld. Insbesondere bei der Vorbildfunktion könnte der Kreis noch umfassendere Vorgaben bei der Beschaffung von Elektrogeräten oder für Mobilitätsaspekte setzen. Den dritten Rang bei den Output-Indikatoren erzielt Ravensburg u.a. durch relativ gute Energieverbräuche in den Liegenschaften (Strom und Wärme), eine rege Sanierungstätigkeit der Bürger und KMU sowie durch den Ausbau von Infrastruktur für Radfahrer. Verbesserungspotenzial besteht hingegen beim Energieverbrauch der Industrie. Die dynamischen Indikatoren zeigen jedoch, dass hier in der jüngeren Vergangenheit bereits Fortschritte erzielt werden konnten. Bei den Verkehrsindikatoren besteht ebenso noch Potenzial nach oben – hier liegt der Kreis im Mittelfeld. Abbildung 50, Abbildung 51 und Abbildung 52 fassen die Ergebnisse des Gesamtsiegers Ravensburg in den Einzelindikatoren (im Vergleich mit dem jeweils besten Kreis) nochmals zusammen und verdeutlichen, dass selbst der insgesamt führende Kreis noch Verbesserungspotenzial in einigen Bereichen besitzt.¹³

Auf dem zweiten Platz liegt der letztjährige Gesamtbeste, der Landkreis **Böblingen**. Neben dem fünften Platz bei den Anstrengungen und Aktivitäten (Input-Indikatoren) erzielte der Kreis bei den messbaren Erfolgen (Output-Indikatoren) den siebten Platz. Bei den Input-Indikatoren überzeugt Böblingen wie bereits in den vergangenen Jahren mit seiner Programmatik, auch bei der Setzung von Effizienzzielen ist der Kreis weiterhin mit an der Spitze des Rankings. Verbesserungspotenzial besteht lediglich beim Energiemanagement des Kreises. Die Indikatoren zu den messbaren Erfolgen zeigen, dass Böblingen eine relativ energieeffiziente Industrie besitzt, auch ist Böblingen nach wie vor der Flächenkreis mit der größten installierten KWK-Leistung je Einwohner. Verbesserungspo-

¹³ Diese Auswertung wurde analog für alle teilnehmenden Kreise durchgeführt, damit diese die eigenen Ergebnisse besser einordnen können. Die Kreise können diese Auswertung jeweils im geschützten Bereich der Website www.leitstern-energieeffizienz-bw.de einsehen.

tenzial besitzt der Kreis beim Energieverbrauch seiner Liegenschaften und bei den Verkehrsindikatoren.

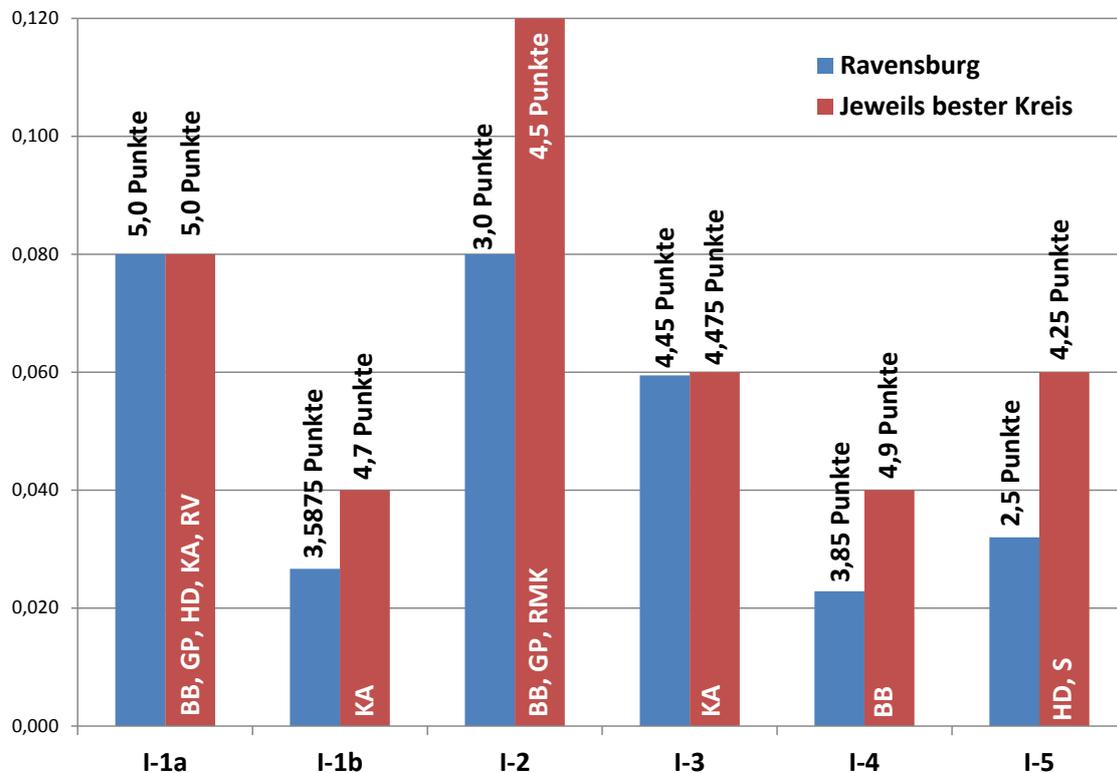


Abbildung 50: Vergleich der Ergebnisse von Ravensburg (Gesamtsieger) mit den jeweils in den Einzelindikatoren im Input-Bereich besten Kreisen. Die roten Balken stellen das durch Normierung und Gewichtung der Einzelindikatoren maximal erzielbare Ergebnis des jeweils besten Kreises dar. Die blauen Balken verdeutlichen das erzielte Ergebnis des Kreises Ravensburg (die Bezeichnungen der Einzelindikatoren finden sich in Abschnitt 2.2).

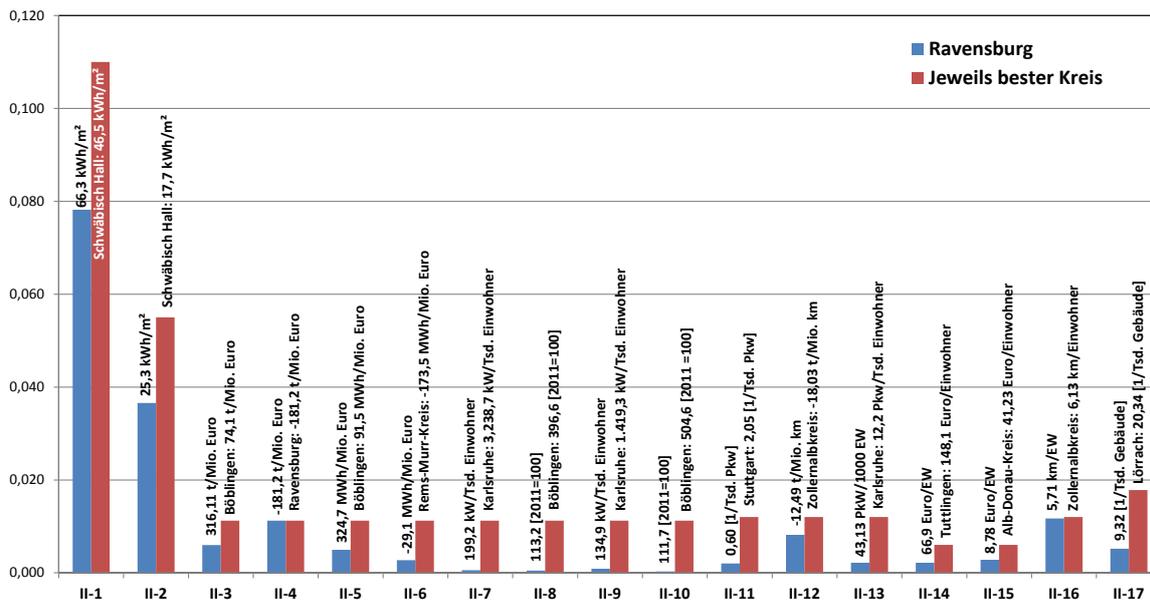


Abbildung 51: Vergleich der Ergebnisse von Ravensburg (Gesamtsieger) mit den jeweils in den Einzelindikatoren im Output-Bereich besten Kreisen – Teil 1. Die roten Balken stellen das durch Normierung und Gewichtung der Einzelindikatoren maximal erzielbare Ergebnis des jeweils besten Kreises dar. Die blauen Balken verdeutlichen das erzielte Ergebnis des Kreises Ravensburg (die Bezeichnungen der Einzelindikatoren finden sich in Abschnitt 2.2).

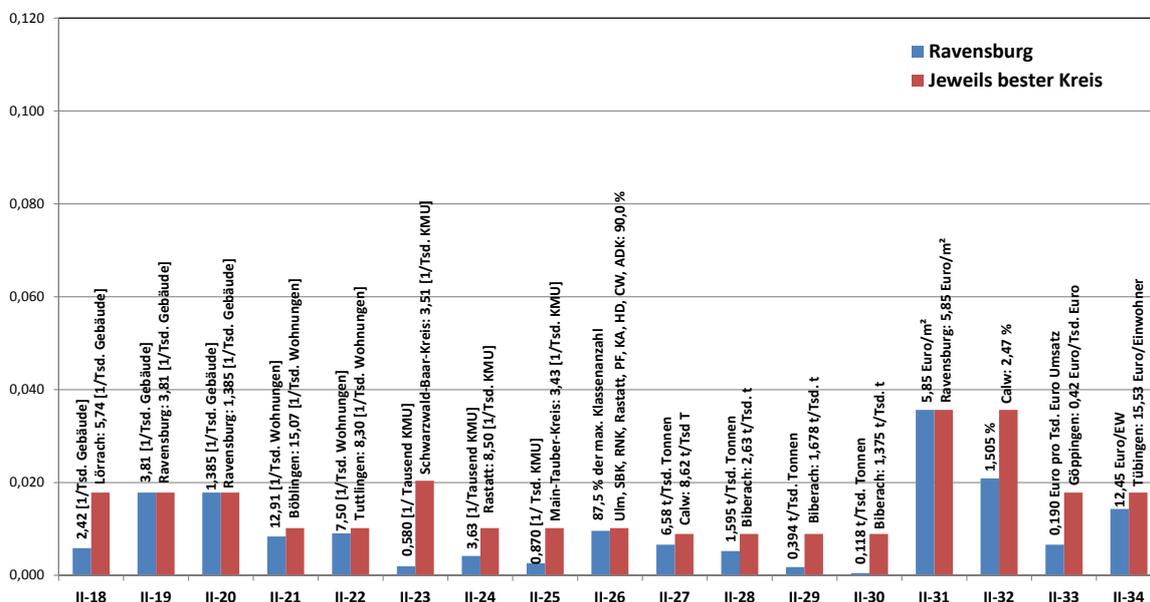


Abbildung 52: Vergleich der Ergebnisse von Ravensburg (Gesamtsieger) mit den jeweils in den Einzelindikatoren im Output-Bereich besten Kreisen – Teil 2.

Mit äußerst geringem Abstand auf Böblingen folgt der Landkreis **Göppingen** auf Platz 3. Göppingen zeichnet sich v.a. durch seine Anstrengungen und Aktivitäten aus. In diesem Bereich erzielt der Landkreis den dritten Platz. Bei den Output-Indikatoren landet Göppingen insgesamt auf dem zehnten Platz. Bei den Anstrengungen und Aktivitäten des Kreises ist v.a. das kreiseigene Klimaschutzkonzept hervorzuheben ebenso wie die vorbildliche Fahrradförderung. Auch bei den Effizienzzielen konnte Göppingen zusammen mit zwei anderen Kreisen das beste Ergebnis erzielen. Bei den Indikatoren Energiemanagement und Energieagentur schneidet der Kreis ebenfalls gut ab. Verbesserungspotenzial besteht v.a. bei der Vorbildfunktion des Kreises. Hier könnte sich der Kreis strengere Vorgaben für Sanierungsvorhaben, für die Beschaffung von Elektrogeräten sowie für ÖPNV-Fahrzeuge setzen. Bei den einzelnen Output-Indikatoren liegt Göppingen überwiegend im Mittelfeld. In Göppingen nehmen relativ viele Unternehmen Energieeffizienzförderprogramme in Anspruch. Im Verkehrsbereich könnte der Kreis hingegen noch aktiver sein.

Bei der Preisverleihung zum Leitstern Energieeffizienz 2016 wurden neben den besten drei Kreisen weitere Kreise mit Sonderpreisen prämiert.

Der diesjährige Sonderpreis „**Bester Stadtkreis**“ wurde an die Stadt **Stuttgart** vergeben. Insgesamt erreichte Stuttgart den fünften Rang. Im Vergleich zum vorangegangenen Wettbewerb konnte sich der Stadtkreis im Ergebnis am stärksten von allen Kreisen verbessern. Bei den Anstrengungen und Aktivitäten liegt die Stadt auf dem 6. Rang knapp hinter Böblingen. Hier ist Stuttgart besonders bei den Indikatoren Energiemanagement und Vorbildfunktion gut aufgestellt. Verbesserungspotenzial besteht bei der Programmatik zu Wärme und Strom im Kreis sowie den damit verbundenen Zielsetzungen. Bei den messbaren Erfolgen erreichte Stuttgart nur einen Platz im Mittelfeld. Es konnten jedoch starke Verbesserungen beim Endenergiebedarf zur Wärmebereitstellung der eigenen Liegenschaften erzielt werden. Auch bei den Indikatoren zur Industrie schneidet der Stadtkreis relativ gut ab. Bei den neuen Verkehrsindikatoren im Bereich der messbaren Erfolge liegt Stuttgart an der Spitze des Rankings. Verbesserungsbedarf gibt es hingegen bei den Effizienzmaßnahmen durch Haushalte und Unternehmen.

Der Sonderpreis „**Bester Kreis bei den messbaren Erfolgen**“ geht an **Schwäbisch Hall**. Bereits beim Leitstern 2015 konnte der Kreis den ersten Platz bei den Output-Indikatoren erzielen. Den ersten Rang erreicht der Kreis u.a. durch besonders effiziente eigene Gebäude sowie durch rege Inanspruchnahme von Energieberatungen durch Bürger und Unternehmen. Auch werden relativ viele Effizienzmaßnahmen im Kreis durchgeführt (siehe hierzu auch Abschnitt 4.2). Bei den Anstrengungen und Aktivitäten liegt Schwäbisch Hall im Mittelfeld, konnte sich allerdings durch ein 2016 beschlossenes Energiekonzept bereits deutlich verbessern. Beim Energiemanagement für kreiseigene Liegenschaften besteht aber noch großes Verbesserungspotenzial, ebenso wie bei der Vorbildfunktion.

5 Jury-Sonderpreise 2016

Zusätzlich zum indikatorbasierten Wettbewerb und damit unabhängig von der vorliegenden Studie wurden wie schon in den vorangegangenen Wettbewerben auch beim Leitstern 2016 Sonderpreise für innovative bzw. besondere Effizienzmaßnahmen verliehen. Dazu wurde wie im Vorjahr eine Jurysitzung durchgeführt. Die Jury setzte sich aus Mitgliedern der Arbeitsgruppe „Energie & Klima“ des Beirats der Landesregierung für nachhaltige Entwicklung zusammen. Die jeweiligen Maßnahmen der Kreise wurden auf Basis des begleitenden Fragebogens erhoben und sind nicht in die Indikatorenbewertung für das Ranking eingeflossen. Die Kreise sollten sich dabei auf drei Maßnahmen je Kategorie beschränken.

Mit der Verleihung der Sonderpreise wurde das Ziel verfolgt, den Kreisen eine Möglichkeit zu bieten, ihre innovativen Effizienzmaßnahmen darzustellen und gemäß dem Ansatz des „Voneinander Lernens“ Best Practice-Beispiele vor Ort aufzuzeigen. Die von den Kreisen aufgelisteten Maßnahmen waren somit auch Gegenstand der projektbegleitenden Workshops. Für die Vergabe der Sonderpreise im Jahr 2016 wurden drei Kategorien in den Fragebögen abgefragt, in denen die jeweiligen Sonderpreise vergeben wurden.

- Motivation von Unternehmen für Energieeffizienz („Unternehmensmotivation“)
- Maßnahmen im Bereich (schulischer und außerschulischer) Bildung („Bildung und Nutzersensibilisierung“)
- Maßnahmen zur Steigerung der Attraktivität des ÖPNV sowie zur Vernetzung verschiedener Verkehrsträger („Innovative Nutzungskonzepte im Verkehr“)

Zur Vorbereitung der Jurysitzung wurden vom ZSW die Fragebogenantworten der 27 teilnehmenden Kreise nach den Sonderpreiskategorien ausgewertet. Anschließend wurden die Maßnahmen der einzelnen Kreise in der Gesamtschau auf Basis der folgenden Kriterien bewertet:

- Effizienzbeitrag
- Innovationscharakter
- Übertragbarkeit und Vorbildfunktion
- Transparente Darstellung

Um die unabhängige Arbeit der Jury zu unterstützen, stellte das ZSW der Jury die aus den Fragebogen entnommenen Maßnahmen in anonymisierter Form vor. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass sowohl die Qualität als auch die Ausführlichkeit der Beantwortung der Fragen durch die Kreise teilweise sehr unterschiedlich war.

Im Folgenden werden die Preisträger in den drei Kategorien mit ihren jeweils eingereichten Maßnahmen kurz dargestellt.

Sonderpreis „Unternehmensmotivation“ – Stadtkreis Karlsruhe

Der Jury-Sonderpreis „Unternehmensmotivation“ wurde 2016 an die Stadt Karlsruhe für folgende Maßnahmen vergeben:

So bestehen im Stadtkreis Karlsruhe vielfältige **Kooperationsmodelle Energieeffizienz** wie z.B. das branchenübergreifende EnergieEffizienz-Netzwerk Karlsruhe für große Unternehmen mit Energiekosten von mehr als 150.000 Euro. Wichtig waren bei der Umsetzung des Netzwerks regelmäßige Netzwerktreffen, die einen Erfahrungsaustausch ermöglichten. Speziell für kleine und mittelständische Unternehmen wurde ein vereinfachter Ansatz eines Energieeffizienz-Netzwerks unter dem Namen „Marie Karlsruhe - Mach's richtig: Energieeffizient“ gestartet (Laufzeit Dezember 2013 – Juni 2016). Auch beim ECOfit-Programm des Landes ist der Kreis engagiert: Bislang konnten 3 Projektrunden mit 18 Betrieben abgeschlossen werden, eine vierte Runde wird vorbereitet. Als weiteren Ergänzungsbaustein führt die Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur vertiefende branchenspezifische Effizienz-Tische durch.

Die Jury überzeugte ebenfalls das Projekt **Energieeffizientes Gewerbegebiet** bzw. **REGEKO**. Mit dem Projekt „Energieeffizientes Gewerbegebiet“ wurde exemplarisch ein komplettes Gewerbegebiet unter Einbezug der ansässigen Firmen betrachtet. Ziel war es, die Energieflüsse des gesamten Areals zu erfassen und zu visualisieren und mögliche Ansatzpunkte für erweiterte Energieversorgungslösungen zu untersuchen. Die im Projekt angewandte Methodik soll zukünftig auch auf weitere Gewerbegebiete übertragen werden. Als Beispiel gilt das Nachfolgeprojekt REGEKO. Das Gewerbequartier Grünwinkel soll gemeinsam mit ansässigen Unternehmen zum Modellquartier für flächensparendes, innovatives und ressourcenoptimiertes Wirtschaften weiterentwickelt werden.

Schließlich wird die Stadt Karlsruhe für die **Fortbildungsreihe Energiewissen in der Praxis** ausgezeichnet. Seit 2012 werden regelmäßige Weiterbildungen für Handwerker, Architekten, Ingenieure und Energieberater zu energetischen Fachthemen durchgeführt. Ziel der Seminare ist die kontinuierliche Weiterqualifizierung der Fachpartner und der Austausch über neue technische oder rechtliche Entwicklungen im Bereich der Energieeffizienz.

Sonderpreis „Bildung und Nutzersensibilisierung“ – Landkreis Tuttlingen

Die Jury überzeugte das dauerhaft angelegte **Energiesparprojekt an der landkreiseigenen Ferdinand-von-Steinbeis-Schule**, das seit 2009 durchgeführt wird. Erklärtes Ziel der Schule ist es, Einspar- und Optimierungsmöglichkeiten zu finden, um den Energieverbrauch an der Schule zu reduzieren. Neben den Schülerinnen und Schülern der jeweils im Projekt aktiven Klassen sind Fachlehrer, das Landratsamt, externe Einrichtungen (z.B. Energieagentur Tuttlingen) sowie Referenten und Eltern beteiligt.

Es werden jährlich ca. 5 Projektteams mit 3-5 Schülerinnen und Schülern aus mehreren Klassen gegründet und diverse Aktionen und Projekte zu Bewusstseins- bzw. Wissens-

vermittlung durchgeführt. Die Ergebnisse der Seminarkurse bzw. der durchgeführten Aktionen werden dezentral über die Steinbeisschule protokolliert, jährlich präsentiert sowie intern und extern kommuniziert. Hierzu besteht eine eigene Projekthomepage.

Besonders hervorhebenswert fand die Jury die umfangreichen Aktivitäten des Kreises im Rahmen der Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit beim Jahresthema Energie 2015: Durch die Beteiligung an mehreren Energie- und Klimaschutzprojekten, wie zum Beispiel dem European Energy Award und dem vom Land geförderten Modellprojekt „Nachhaltige Mobilität im Ländlichen Raum“, einem eigenen Klimaschutzprojekt und verschiedenen Veranstaltungen war Ziel des Kreises das Thema im Rahmen des Mottojahrs ins öffentliche Bewusstsein zu rücken. Quer durch die Kreisverwaltung beteiligten sich die unterschiedlichsten Ämter und Einrichtungen mit Beiträgen, Führungen, einem Fotowettbewerb und Veranstaltungen am Mottojahr. Vom Kreismedienzentrum über die Schulen bis zum Landwirtschaftsamt und Forstamt, vom Kreisarchiv und Kulturamt und dem Freilichtmuseum über das Amt für Energie, Abfallwirtschaft und Straßen sowie das Wasserwirtschaftsamt bis hin zur Energieagentur beteiligten sich viele Akteure. Eine Abschlussveranstaltung mit allen Energieversorgern im Kreis rundete das Angebot ab. Zahlreiche Beschlüsse auf allen politischen Ebenen setzten sich mit dem Klimawandel und mit dem Umgang mit Energie auseinander.

Darüber hinaus zeichnet sich Tuttligen durch die **Durchführung verschiedenster Schulprojekte** aus. So werden neben Stand-by-Projekten in Schulen sog. Wärmeschutzprojekte durchgeführt, die von der Energieagentur entwickelt wurden. Den Schülern wird darin u. a. aufgezeigt durch welche Bauteile in einem Gebäude die Wärme entweicht. Es werden die Begriffe Primärenergie, Endenergie, Nutzenergie und U-Wert erörtert. Auf (alternative) Dämmmöglichkeiten und Anlagentechniken wird ebenso eingegangen. Schließlich wird das Nachhaltigkeitsprojekt „Energie – der Schlüssel zur Nachhaltigkeit“ durchgeführt. Hier lernen die Schülerinnen und Schüler der 9. bis 12. Schulklassen in drei Schulstunden Begriffe wie Nachhaltigkeit, Ökobilanz, Energieeffizienz und treibhausgasmindernde Maßnahmen kennen. Ziel ist, dass sie an einem konkreten Beispiel die Komplexität im Umgang mit energieschonenden Zielen verstehen. Ein Planspiel hilft das erlernte in Unterricht anzuwenden.

Sonderpreis „Innovative Nutzungskonzepte im Verkehr“ – Landkreis Lörrach

Die Jury hob beim Landkreis Lörrach insbesondere den grenzüberschreitenden Ansatz seiner Aktivitäten hervor. So berät der Kreis seine Kommunen zu externen Fördermöglichkeiten wie den **Pendlerfonds des Kantons Basel Stadt**. Mit dem Fonds werden Projekte gefördert, die dazu beitragen, den Parkdruck zu reduzieren und bisherige Autofahrten auf den öffentlichen Verkehr oder die kombinierte Mobilität zu verlagern, wie z.B. Park-and-Ride- und Bike-and-Ride-Anlagen oder neue ÖPNV-Angebote, die im Zusammenhang mit Park-and-Ride-Anlagen stehen oder hauptsächlich dem Pendlerverkehr dienen.

Des Weiteren beteiligt sich der Kreis Lörrach an der Etablierung einer **trinationalen Reisendeninformationsplattform** auf Internetbasis im Rahmen der Mitgliedschaft im Trinationalen Eurodistrict Basel. Das grenzüberschreitende Mobilitätsportal verschafft erstmalig einen ganzheitlichen Überblick aller Mobilitätsangebote und -dienste in der Region. Das Projekt ist in drei Stufen angelegt. Zum einen legt das Projekt die Grundlage für die gemeinsame grenzüberschreitende Zusammenarbeit im ÖPNV, in dem es dem Nutzer eine durchgängige und grenzüberschreitende Fahrplanauskunft zur Verfügung stellt. Des Weiteren werden über die Bestandsdaten des öffentlichen Verkehrs hinaus, alle relevanten Daten und Informationen der einzelnen Mobilitätsanbieter, z.B. Informationen zum Straßenverkehr, P+R-Angebote oder Radverkehr, in der Region aufgegriffen und sowohl über das Portal als auch über globale Mobilitätsservices den Reisenden zur Verfügung gestellt. Schließlich wird die Möglichkeit vorgesehen, in einer dritten Stufe öffentliche Strategien, z. B. Umleitungsstrategien oder Umwelt- und Lärmstrategien, in die Verbindungsauskunft zu integrieren und damit den motorisierten Individualverkehr realistischer als heute darzustellen. Damit werden im direkten Vergleich zwischen Verbindungen mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbunds und dem Auto Reisezeitvorteile für den Umweltverbund in der Auskunft sichtbar.

Die dritte von der Jury ausgezeichnete Maßnahme ist die **Verbesserung der Fahrgastinformationen** an und um die Bahnhöfe Lörrach Hbf und Rheinfeldern (Baden) im Rahmen der Mitgliedschaft im Projekt „Aktive Bahnhöfe“. Dieses bietet den einzelnen lokalen Projekten die grenzüberschreitende Einbindung und sichert so den Nutzen für die gesamte Agglomeration. Ziel ist es, die Bahnhöfe zu modellhaften Pilotstandorten mit ausgezeichneter Anbindung, bester Orientierung sowie einem attraktiven und abwechslungsreichen Umfeld zu entwickeln. So wurden am Hauptbahnhof in Lörrach bspw. bereits erste Projektbausteine wie eine Fahrrad- und E-Bike-Verleihstation oder ein "Fahrradparkhaus" realisiert.

6 Impressionen zur Preisverleihung 2016

Die Preisverleihung zum Wettbewerb „Leitstern Energieeffizienz Baden-Württemberg“ 2016 fand am 15. November 2016 im Neuen Schloss in Stuttgart statt.

Tabelle 5 gibt eine Übersicht über die Preisträger des Leitsterns Energieeffizienz 2016:

Tabelle 5: Übersicht über die Preisträger des Leitsterns Energieeffizienz 2016.

Auszeichnung	Preisträger
1. Platz	Landkreis Ravensburg
2. Platz	Landkreis Böblingen
3. Platz	Landkreis Göppingen
Bester Stadtkreis	Stadtkreis Stuttgart
Bester Kreis bei den messbaren Erfolgen	Landkreis Schwäbisch Hall
Sonderpreis „Unternehmensmotivation“	Stadtkreis Karlsruhe
Sonderpreis „Bildung und Nutzersensibilisierung“	Landkreis Tuttlingen
Sonderpreis „Innovative Nutzungskonzepte im Verkehr“	Landkreis Lörrach



Abbildung 53: Vertreterinnen und Vertreter der Stadt- und Landkreise, die am Wettbewerb 2016 teilgenommen haben, zusammen mit Ministerialdirektor Meinel.



Abbildung 54: Die Preisträger des Wettbewerbs 2016 mit Ministerialdirektor Meinel.

7 Ausblick

Der vom Land Baden-Württemberg ausgelobte Wettbewerb „Leitstern Energieeffizienz“ zur prominenten Förderung der Steigerung der Energieeffizienz auf Kreisebene fand im Jahr 2016 bereits zum dritten Mal statt. Mit 27 teilnehmenden Stadt- und Landkreisen wurde im Wettbewerb 2016 die bislang höchste Teilnehmerzahl erreicht. Darüber hinaus haben sich bereits 32 von 44 Kreisen und damit fast dreiviertel aller Kreise Baden-Württembergs mindestens einmal am Leitstern beteiligt. Dies ist vor allem deshalb bemerkenswert, da es sich beim Leitstern Energieeffizienz um einen freiwilligen Wettbewerb handelt.

Der Erfolg des „Leitstern Energieeffizienz“ begründet sich aber nicht allein an der Anzahl der teilnehmenden Kreise. Es finden darüber hinaus wettbewerbsbegleitende Workshops statt, die als Vernetzungs- und Diskussionsangebot dienen sollen. Dieses Angebot wurde auch im bestehenden Wettbewerbsjahr intensiv angenommen. So nahmen am Workshop vom 31. Januar 2017 21 Kreise teil, die Teilnehmerzahl insgesamt betrug 32. In den Workshops konnten sich die zuständigen Ansprechpartner der Kreise besser vernetzen und sich zu vorgegebenen Schwerpunktthemen miteinander austauschen. Es fand ein reger und intensiver Erfahrungsaustausch unter den Kreisvertretern statt, der durch die Teilnahme von externen Experten noch weiter gesteigert werden konnte.

So wurde beim Workshop am 12. April 2016 nicht nur die Weiterentwicklung des Leitsterns 2016 hinsichtlich der Aufnahme von Verkehrsindikatoren diskutiert. Schwerpunktthemen waren bei diesem Workshop auch das kommunale Energiemanagement und die Einbindung von Kommunen zu Energieeffizienzaktivitäten. Am letzten Workshop am 31. Januar 2017 erfolgte ein kurzer Rückblick auf die Ergebnisse des Leitsterns 2016. Die Diskussion zu Effizienzthemen im Verkehr bildete jedoch den Schwerpunkt der Veranstaltung. Das Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg informierte über verschiedene Fördermöglichkeiten im Verkehrsbereich. Der Geschäftsführer des Zweckverbands Ringzug stellte das Ringzugkonzept der Kreise Rottweil, Schwarzwald-Baar-Kreis und Tuttlingen vor. Schließlich wurde das Projekt „emma – e-mobil mit Anschluss“ des Bodenseekreises präsentiert. Abgerundet wurde der Workshop durch die Vorstellung der Initiative EnergieEffizienz für Unternehmen (iEnEff) des Landkreis Göppingen.

Im Jahr 2017 wird kein Wettbewerb stattfinden, da der Leitstern nach Komplettierung des Konzepts mit nun umfassender Analyse der Sektoren Wärme, Strom und Verkehr auf einen zweijährigen Rhythmus umgestellt wird, so dass der nächste Wettbewerb erst in 2018 starten wird. Dies soll zu einer Entlastung der teilnehmenden Kreise führen, da nicht mehr jedes Jahr ein umfassender Fragebogen ausgefüllt werden muss. Außerdem erhalten die Kreise dadurch mehr Zeit, Maßnahmen anzustoßen und erste Erfolge daraus zu generieren. 2017 wird jedoch kein „leitsternloses“ Jahr werden. So soll bspw. der Austausch durch zwei weitere Workshops intensiviert werden. Auch die im Jahr 2016 entwi-

ckelte Maßnahmenübersicht zu innovativen Effizienzbeispielen der Kreise wird 2017 um neue Aspekte erweitert werden. Der Fokus wird in diesem Jahr somit noch mehr auf dem „Voneinander Lernen“ liegen.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass sich der Wettbewerb „Leitstern Energieeffizienz“ sehr erfolgreich entwickelt und im Land etabliert hat. Dies zeigt die umfassende und positive Resonanz aus den Stadt- und Landkreisen zum einen zum Wettbewerb selbst, aber auch zu den begleitenden Workshops. Das Ziel des Wettbewerbs, das Thema Energieeffizienz auf Kreisebene prominent zu fördern, wurde somit bereits jetzt umfänglich erreicht.

8 Literatur

- [1] Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Baden-Württemberg (IEKK). Beschlussfassung vom 15. Juli 2014.
- [2] Diekmann J., Schill E.-P. (DIW Berlin); Vogel-Sperl A., Püttner A. (ZSW); Schmidt J., Kirrmann S. (AEE): Vergleich der Bundesländer: Analyse der Erfolgsfaktoren für den Ausbau der Erneuerbaren Energien 2014, Indikatoren und Ranking, Endbericht. Berlin und Stuttgart, Oktober 2014.
- [3] Bundesgeschäftsstelle des European Energy Award (EEA): <http://www.european-energy-award.de/>.
- [4] Klima-Bündnis: <http://www.klimabuendnis.org>.
- [5] Hertle H. et al. (IFEU): Integriertes Klimaschutzkonzept für den Kreis Böblingen – Energie und Verkehr – Endbericht; Band I – Kreiskonzept, Band II – Steckbriefe. Im Auftrag des Kreis Böblingen, gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Heidelberg, Februar 2013.
- [6] Energiepolitisches Leitbild des Landkreises Böblingen. Böblingen, 17.03.2014. <http://www.lrabb.de/site/LRA-BB-Desktop/get/6772548/Energiepolitisches%20Leitbild%20LRA-BB.pdf>.
- [7] Eisenmann L. et al. (IFEU): Konzept für den Masterplan 100 % Klimaschutz für die Stadt Heidelberg – Endbericht, im Auftrag der Stadt Heidelberg. Heidelberg, April 2014.
- [8] Stadt Karlsruhe – Umwelt und Arbeitsschutz: Karlsruher Klimaschutzkonzept 2009 - Handlungsrahmen für den kommunalen Klimaschutz. Karlsruhe, 2009. In Teilen durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gefördert. Projekttitle: Teilkonzept Energie- und Emissionsbilanz mit Berichtssystem und Szenarien. Auftragnehmer: IFEU (Bearbeiter: Hertle H., Gugel B., Miranda R.). August 2008.
- [9] Stadt Karlsruhe – Umwelt und Arbeitsschutz: Klimaschutz in Karlsruhe – Dritter Fortschrittsbericht. Karlsruhe, April 2014.
- [10] Landkreis Göppingen u.a.: Integriertes Klimaschutzkonzept für den Landkreis Göppingen, Dezember 2013. https://www.landkreis-goepingen.de/site/LRA-GP-Internet/get/params_E-352359984/3742530/Klimaschutzkonzept%20Landkreis%20G%C3%B6ppingen%20Dezember%202013.pdf
- [11] Energieagentur Ravensburg: Energie- und Klimaschutzkonzept des Landkreises Ravensburg, März 2015. <http://docplayer.org/18084429-Energie-und-klimaschutzkonzept-des-landkreises-ravensburg.html>
- [12] Regionalverband Bodensee-Oberschwaben: Energie- und Klimaschutzkonzept für die Region Bodensee-Oberschwaben, Info Heft No.12, Oktober 2012. http://www.rvbo.de/upload/Info_Heft_12_Energie_und_Klimaschutzkonzept_941.pdf
- [13] Stadt Karlsruhe: Radverkehr. 20-Punkte-Programm. Zwischenstand und Fortschreibung des 20-Punkte-Programms zur Förderung des Radverkehrs in Karlsruhe. Juni 2013.

- https://www.karlsruhe.de/b3/verkehr/radverkehr/massnahmen/HF_sections/content/ZZkRU2CZAtsvPA/ZZI4jA7xgdAQNo/Brosch%C3%BCre_Internetversion_klein.pdf
- [14] KEA: Klimaschutzkonzept für die Stadt Pforzheim. Überarbeitete Version Dezember 2011. https://di0pda1wg490s.cloudfront.net/fileadmin/user_upload/umwelt/klimaschutz/Klimaschutzkonzept/KSK_Pforzheim_Bericht_final_klein.pdf
- [15] Landkreis Böblingen: Radverkehrskonzeption des Landkreises Böblingen. Leitfaden zur Entwicklung der Radverkehrsinfrastruktur 2015–2025. November 2014.
- [16] Wagner O. et al. (Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie): Kreisweites, integriertes Klimaschutzkonzept für den Rems-Murr-Kreis. Gefördert aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestags – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit – Die BMU Klimaschutzinitiative – Projektträger Jülich. Wuppertal, Februar 2012.
- [17] Klimaschutzpakt des Landes Baden-Württemberg mit den kommunalen Landesverbänden. https://www.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Pressemitteilungen/2015/Klimaschutzpakt_08122015.pdf
- [18] Konvent der Bürgermeister: http://www.konventderbuergemeister.eu/index_de.html.
- [19] Stadt Karlsruhe, Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft: Energiebericht 2015 – Fortschreibung 2014/2015. Karlsruhe, Oktober 2016.
- [20] Landratsamt Ravensburg, Eigenbetrieb IKP: Energiemanagement an den kreiseigenen Gebäuden - Energiebericht 2014. Wangen, 2016.
- [21] Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz: Energiebericht – Fortschreibung für das Jahr 2014. Stuttgart, Oktober 2015.
- [22] Stadt Heidelberg, Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie: Energiekonzeption der Stadt Heidelberg 2010 – Fortschreibung der Energiekonzeption 2004.
- [23] Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: Umwelt, Verkehr, Energie – Regionaldaten. <http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/SRDB/home.asp?H=UmweltVerkehr&U=02&T=22503045&E=LA>.
- [24] Statistische Ämter des Bundes und der Länder: Regionaldatenbank Deutschland. <http://www.regionalstatistik.de>.
- [25] Mineralölraffinerie Oberrhein: <http://www.miro-ka.de/>.
- [26] KEK – Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur gGmbH, Deutsch-Französisches Institut für Umweltforschung (DFIU), Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS), IREES GmbH, Probst & Consorten Marketing-Beratung: Klimaneutrales Karlsruhe – Machbarkeitsstudie zur Klimaneutralität im Stadtkreis Karlsruhe im Rahmen des Wettbewerbs Klimaneutrale Kommune des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg. Dezember 2011.
- [27] Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: Statistischer Energiebericht - Energieverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes, Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden in Baden-Württemberg 2014.
- [28] Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA): Daten zu baden-württembergischen KWK-Anlagen im KWKG.

-
- [29] Kraftfahrtbundesamt (KBA): Fahrzeugzulassungen (FZ) Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Zulassungsbezirken 1. Januar 2016 – FZ1. April 2016.
 - [30] Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: Ausgewählte und angefragte Datensätze zu Verkehrsaspekten.
 - [31] Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA): Auswertungen zum Marktanzreizprogramm durch das BAFA.
 - [32] Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA): Anzahl der ausgezahlten Vor-Ort-Beratungen in Baden-Württemberg. Auswertung des BAFA.
 - [33] Baden-Württembergischer Handwerkstag: Auswertungen zum EnergieSparCheck.
 - [34] Verbraucherzentrale Baden-Württemberg: Auswertungen zu den Energieeinsparberatungen der Verbraucherzentrale
 - [35] Rationalisierungs- und Innovationszentrums der Deutschen Wirtschaft (RKW): Auswertungen zu den Umweltschutz- und Energieeinsparberatungen.
 - [36] Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: Angaben des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg zu KMU in Baden-Württemberg.
 - [37] Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA): Auswertungen der KEA zum Förderprogramm Klimaschutz-Plus für den Wettbewerb Leitstern Energieeffizienz Baden-Württemberg.
 - [38] L-Bank: Auswertungen der L-Bank zu den Förderprogrammen „Energieeffizienzfinanzierung Sanieren“ und „Energieeffizienzfinanzierung Mittelstand / ELR-Kombi“.
 - [39] Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA): Daten zum Förderprogramm Querschnittstechnologien.
 - [40] Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg: Auswertungen zu Maßnahmen im Rahmen des LGFVG-Programms in den Regierungsbezirken Baden-Württembergs.