



Leitstern
Energieeffizienz



Leitstern Energieeffizienz Baden-Württemberg 2022

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



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

Andreas Püttner, Stefan Fidaschek, Marion Walker, Laura Liebhart

 **Nachhaltig handeln**
Baden-Württemberg



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Der landesweite Wettbewerb „Leitstern Energieeffizienz Baden-Württemberg“ ist ein Projekt auf Anregung 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, April 2023

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	X
1 Zusammenfassung	1
2 Einleitung	7
3 Konzeption und Vorgehensweise	9
3.1 Gesamtkonzept des Wettbewerbs 2022	9
3.2 Auswahl, Normierung und Gewichtung der Indikatoren	10
3.2.1 Auswahl der Indikatoren sowie Datenbasis	10
3.2.2 Normierung der Indikatoren	15
3.2.3 Gewichtung der Indikatoren	16
4 Ergebnisse der Einzelindikatoren	17
4.1 Politisches Engagement (Input-Indikatoren)	19
4.1.1 Programmatik (Wärme und Strom)	19
4.1.2 Programmatik (Verkehr)	22
4.1.3 Effizienzziele	25
4.1.4 Energiemanagement	27
4.1.5 Energieagenturen und Vernetzung	30
4.1.6 Vorbildfunktion	33
4.2 Messbare Erfolge (Output-Indikatoren)	36
4.2.1 Kreiseigene Liegenschaften	36
4.2.2 Industrie	41
4.2.3 KWK	48
4.2.4 Verkehr	53
4.2.5 Private Haushalte und GHD	65
4.2.6 Förderprogramme	68
5 Ergebnisse der aggregierten Indikatoren	115
5.1 Ergebnis des Gruppenindicators I (Input-Indikatoren)	116
5.2 Ergebnis des Gruppenindicators II (Output-Indikatoren)	118
5.3 Gesamtergebnis des Leitsterns 2022	120
6 Preisträger des Leitsterns Energieeffizienz 2022	121
6.1 Sonderpreise aus den Ergebnissen des Indikatorensystems	125
6.2 Jury-Sonderpreise 2022	126
6.3 Übersicht über die Preisträger 2022	129
7 Ausblick und Analyse der Ergebnisse	130
Literaturverzeichnis	135

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ermittlung des Gesamtergebnisses für den „Leitstern Energieeffizienz Baden-Württemberg“ im Jahr 2022.....	2
Abb. 2: Darstellung der teilnehmenden Kreise beim „Leitstern Energieeffizienz Baden-Württemberg“ 2022.....	3
Abb. 3: Gesamtergebnis des Wettbewerbs 2022.....	4
Abb. 4: Ermittlung des Gesamtergebnisses für 2022.....	16
Abb. 5: Darstellung der teilnehmenden Kreise beim „Leitstern Energieeffizienz Baden-Württemberg“ 2022.....	18
Abb. 6: Indikator I-1a: Programmatik (Wärme und Strom), Bewertung auf Basis der Befragung und Veröffentlichungen der Kreise.	21
Abb. 7: Indikator I-1b: Programmatik (Verkehr), Bewertung auf Basis der Befragung und Veröffentlichungen der Kreise.	24
Abb. 8: Indikator I-2: Effizienzziele, Bewertung auf Basis der Befragung und Veröffentlichungen der Kreise.....	26
Abb. 9: Indikator I-3: Energiemanagement, Bewertung auf Basis der Befragung und Veröffentlichungen der Kreise.....	29
Abb. 10: Indikator I-4: Energieagenturen und Vernetzung, Bewertung auf Basis der Befragung und Veröffentlichungen der Kreise bzw. Energieagenturen.	32
Abb. 11: Indikator I-5: Vorbildfunktion, Bewertung auf Basis der Befragung und Veröffentlichungen der Kreise bzw. Energieagenturen.....	34
Abb. 12: Indikator II-1: Endenergieverbrauch kreiseigener Liegenschaften (Verwaltungsgebäude, Berufs- und Sonderschulen) zur Wärmebereitstellung 2021 bezogen auf die Bruttogeschossfläche. Berechnung auf Basis der Angaben im Fragebogen.....	38
Abb. 13: Indikator II-2: Stromverbrauch kreiseigener Liegenschaften (Verwaltungsgebäude, Berufs- und Sonderschulen) 2021 bezogen auf die Bruttogeschossfläche. Berechnung auf Basis der Angaben im Fragebogen.....	40
Abb. 14: Indikator II-3: CO ₂ -Emissionen der Industrie (nach der Verursacherbilanz) im Jahr 2017 bezogen auf die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes im Jahr 2017 (Berechnung auf Basis von [26] und [27]).....	42
Abb. 15: Indikator II-4: Veränderung der CO ₂ -Emissionen der Industrie (nach der Verursacherbilanz) von 2013 bis 2017 bezogen auf die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes (Berechnung auf Basis von [26] und [27]).....	43
Abb. 16: Indikator II-5: Stromverbrauch der Industrie im Jahr 2019 bezogen auf die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes (Berechnung auf Basis von [27] und [29]).....	44

Abb. 17: Indikator II-6: Veränderung des Stromverbrauchs der Industrie von 2015 bis 2019 bezogen auf die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes (Berechnung auf Basis von [27] und [29]).....	45
Abb. 18: Indikator II-7: Investitionen in Energieeffizienz steigernde Maßnahmen und Energiesparmaßnahmen im Produzierenden Gewerbe von 2009 bis 2019 bezogen auf die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes (Berechnung auf Basis von [26] und [29]).....	47
Abb. 19: Indikator II-8: Geförderte installierte thermische Leistung von KWK-Anlagen zum 31.12.2021 bezogen auf die Einwohner in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [26] und [30]).	49
Abb. 20: Indikator II-9: Zunahme der geförderten installierten thermischen Leistung von KWK-Anlagen von 2017 bis 2021 in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [30]).	50
Abb. 21: Indikator II-10: Geförderte installierte elektrische Leistung von KWK-Anlagen zum 31.12.2021 bezogen auf die Einwohner in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [26] und [30]).	51
Abb. 22: Indikator II-11: Zunahme der geförderten installierten elektrischen Leistung von KWK-Anlagen von 2017 bis 2021 in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [30]).	52
Abb. 23: Indikator II-12: Anzahl der zugelassenen Elektro-Pkw (BEV und PHEV) zum 31.12.2021 bezogen auf die Anzahl aller zugelassenen Pkw in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [31]).....	54
Abb. 24: Indikator II-13: Zunahme der zugelassenen Elektro-Pkw (BEV und PHEV) bezogen auf die Anzahl aller zugelassenen Pkw in den Kreisen in den Jahren 2020 und 2021 (Berechnung auf Basis von [31]).....	55
Abb. 25: Indikator II-14: Veränderung der CO ₂ -Emissionen im Straßenverkehr von 2016 bis 2019 bezogen auf die Jahresfahrleistung in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [26]).	56
Abb. 26: Indikator II-15: Veränderung der zugelassenen Pkw in den Kreisen von 2017 bis 2021 bezogen auf die jeweilige Einwohnerzahl (Berechnung auf Basis von [26]).	57
Abb. 27: Indikator II-16: Im Rahmen der „Landesinitiative Elektromobilität III“ geförderte E-Lastenräder in den Jahren 2017 bis 2021 bezogen auf die jeweilige Anzahl an KMU in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [26]).....	58
Abb. 28: Indikator II-17: Zunahme der im Rahmen der „Landesinitiative Elektromobilität III“ geförderten E-Lastenräder von 2019 bis 2021 bezogen auf die jeweilige Anzahl an KMU in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [26]).....	59
Abb. 29: Indikator II-18: Ausgaben des Kreises für ÖPNV und Schülerverkehr im Jahr 2020 bezogen auf die Einwohnerzahl des Kreises (Berechnung auf Basis von [26]).	60
Abb. 30: Indikator II-19: Veränderung der Ausgaben des Kreises für ÖPNV und Schülerverkehr von 2016 bis 2020 bezogen auf die Einwohnerzahl der Kreise (Berechnung auf Basis von [26]).....	61

Abb. 31: Indikator II-20: Veränderung der ÖPNV-Fahrleistung von 2014 bis 2018 bezogen auf die Einwohnerzahl der Kreise (Berechnung auf Basis von [26]).	62
Abb. 32: Indikator II-21: Ausgaben der Kreise für Radwegeinfrastruktur (Mittelwert 2018 bis 2021) bezogen auf die Einwohnerzahl in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [26] und der Befragung der Kreise).	64
Abb. 33: Indikator II-22: CO ₂ -Emissionen privater Haushalte und GHD (Verursacherbilanz) im Jahr 2017 bezogen auf die Einwohnerzahl in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [26]).	66
Abb. 34: Indikator II-23: Veränderungen der CO ₂ -Emissionen privater Haushalte und GHD (Verursacherbilanz) von 2013 bis 2017 bezogen auf die Einwohnerzahl in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [26]).	67
Abb. 35: Indikator II-24: Inanspruchnahme der Energiesparberatungen für private Haushalte von BAFA und Verbraucherzentrale Baden-Württemberg von 2007 bis 2021 bezogen auf die Anzahl an Wohnungen (Berechnung auf Basis von [27], [33] und [34]).	70
Abb. 36: Indikator II-25: Zunahme der Inanspruchnahme der Energiesparberatungen für private Haushalte von BAFA und Verbraucherzentrale Baden-Württemberg von 2018 bis 2021 bezogen auf die Anzahl an Wohnungen (Berechnung auf Basis von [27], [33] und [34]).	71
Abb. 37: Indikator II-26: Inanspruchnahme von Solarwärme- und Heiz-Checks der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg von 2012 bis 2021 bezogen auf die Anzahl an Wohngebäuden (Berechnung auf Basis von [27] und [34]).	73
Abb. 38: Indikator II-27: Zunahme der Inanspruchnahme von Solarwärme- und Heiz-Checks der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg von 2018 bis 2021 bezogen auf die Anzahl an Wohngebäuden (Berechnung auf Basis von [27] und [34]).	74
Abb. 39: Indikator II-28: Inanspruchnahme von geförderten Energieberatungen für Unternehmen des BAFA von 2015 bis 2021 bezogen auf die Anzahl an KMU (Berechnung auf Basis von [26] und [33]).	75
Abb. 40: Indikator II-29: Zunahme der Inanspruchnahme von geförderten Energieberatungen für Unternehmen des BAFA von 2018 bis 2021 bezogen auf die Anzahl an KMU (Berechnung auf Basis von [26] und [33]).	76
Abb. 41: Indikator II-30: Durchgeführte KEFF-Checks durch Unternehmen von 2016 bis 2021 bezogen auf die Anzahl an KMU (Berechnung auf Basis von [26] und [35]).	78
Abb. 42: Indikator II-31: Inanspruchnahme des Kesseltauschbonus sowie des BEG-Förderbausteins Heizungstechnik von 2007 bis 2021 bezogen auf die Anzahl an Wohngebäuden (Berechnung auf Basis von [33] und [27]).	80
Abb. 43: Indikator II-32: Zunahme der Inanspruchnahme des Kesseltauschbonus sowie des BEG-Förderbausteins Heizungstechnik von 2018 bis 2021 bezogen auf die Anzahl an Wohngebäuden (Berechnung auf Basis von [33] und [27]).	82
Abb. 44: Indikator II-33: Inanspruchnahme des Effizienzbonus von 2008 bis 2021 bezogen auf die Anzahl an Wohngebäuden (Berechnung auf Basis von [33] und [27]).	84

Abb. 45: Indikator II-34: Zunahme der Inanspruchnahme des Effizienzbonus von 2018 bis 2021 bezogen auf die Anzahl an Wohngebäuden (Berechnung auf Basis von [33] und [27]).	85
Abb. 46: Indikator II-35: Ausgelöstes Investitionsvolumen durch Inanspruchnahme des Landesförderprogramms „Klimaschutz-Plus – CO ₂ -Minderungsprogramm“ im Bereich Wärme von 2002 bis 2021 bezogen auf die Gesamtemissionen (ohne Verkehr) (Berechnung auf Basis von [26] und [36]).	87
Abb. 47: Indikator II-36: Zunahme des ausgelösten Investitionsvolumen durch Inanspruchnahme des Landesförderprogramms „Klimaschutz-Plus – CO ₂ -Minderungsprogramm“ im Bereich Wärme von 2018 bis 2021 bezogen auf die Gesamtemissionen (ohne Verkehr) (Berechnung auf Basis von [26] und [36]).	88
Abb. 48: Indikator II-37: Ausgelöstes Investitionsvolumen durch Inanspruchnahme des Landesförderprogramms „Klimaschutz-Plus – CO ₂ -Minderungsprogramm“ im Bereich Strom von 2002 bis 2021 bezogen auf die Gesamtemissionen (ohne Verkehr) (Berechnung auf Basis von [26] und [36]).	90
Abb. 49: Indikator II-38: Zunahme des Ausgelösten Investitionsvolumen durch Inanspruchnahme des Landesförderprogramms „Klimaschutz-Plus – CO ₂ -Minderungsprogramm“ im Bereich Strom von 2018 bis 2021 bezogen auf die Gesamtemissionen (ohne Verkehr) (Berechnung auf Basis von [26] und [36]).	91
Abb. 50: Indikator II-39: Kreditzusagen im Rahmen des Förderprogramms „Energieeffizient Sanieren“ sowie der entsprechenden BEG-Förderung in den Jahren 2016 bis 2021 bezogen auf die Wohnfläche (Berechnung auf Basis von [27] und [37]).	93
Abb. 51: Indikator II-40: Zunahme an Kreditzusagen im Rahmen des Förderprogramms „Energieeffizient Sanieren“ sowie der entsprechenden BEG-Förderung in den Jahren 2018 bis 2021 bezogen auf die Wohnfläche (Berechnung auf Basis von [27] und [37]).	94
Abb. 52: Indikator II-41: Ausgezählte Zuschüsse im Rahmen des Förderprogramms „Energieeffizient Sanieren“ sowie der entsprechenden BEG-Förderung in den Jahren 2016 bis 2021 bezogen auf die Wohnfläche (Berechnung auf Basis von [27] und [37]).	96
Abb. 53: Indikator II-42: Zunahme an ausgezahlten Zuschüssen im Rahmen des Förderprogramms „Energieeffizient Sanieren“ sowie der entsprechenden BEG-Förderung in den Jahren 2018 bis 2021 bezogen auf die Wohnfläche (Berechnung auf Basis von [27] und [37]).	97
Abb. 54: Indikator II-43: Förderfähige Kosten im Rahmen des Förderprogramms Heizungsoptimierung (BAFA) in den Jahren 2017 bis 2021 bezogen auf die Anzahl an Wohngebäuden (Berechnung auf Basis von [27] und [33]).	99
Abb. 55: Indikator II-44: Zunahme der förderfähigen Kosten im Rahmen des Förderprogramms Heizungsoptimierung (BAFA) in den Jahren 2019 bis 2021 bezogen auf die Wohnfläche (Berechnung auf Basis von [27] und [33]).	100

Abb. 56: Indikator II-45: Ausgelöstes Investitionsvolumen im Rahmen des Förderprogramms „Ressourceneffizienzfinanzierung“ – Teile A und C (inkl. ELR-Kombi) in den Jahren 2012 bis 2021 bezogen auf die Umsätze von KMU (Berechnung auf Basis von [26] und [38]).	102
Abb. 57: Indikator II-46: Zunahme des ausgelösten Investitionsvolumens im Rahmen des Förderprogramms „Ressourceneffizienzfinanzierung“ – Teile A und C (inkl. ELR-Kombi) in den Jahren 2018 bis 2021 bezogen auf die Umsätze von KMU (Berechnung auf Basis von [26] und [38]).	103
Abb. 58: Indikator II-47: Ausgelöstes Investitionsvolumens im Rahmen der Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft in den Jahren 2014 bis 2021 bezogen auf die Umsätze von KMU (Berechnung auf Basis von [26] und [33]).	105
Abb. 59: Indikator II-48: Zunahme des ausgelösten Investitionsvolumens im Rahmen der Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft in den Jahren 2018 bis 2021 bezogen auf die Umsätze von KMU (Berechnung auf Basis von [26] und [33]).	106
Abb. 60: Indikator II-49: Kreditzusagen der KfW im Rahmen der Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft in den Jahren 2019 bis 2021 bezogen auf die Umsätze von KMU (Berechnung auf Basis von [26] und [37]).	107
Abb. 61: Indikator II-50: Ausgelöstes (Netto-)Investitionsvolumen durch die Förderung von Klima- und Kälteanlagen durch das BAFA in den Jahren 2015 bis 2021 bezogen auf die Umsätze von KMU (Berechnung auf Basis von [26] und [33]).	109
Abb. 62: Indikator II-51: Zunahme des ausgelösten (Netto-)Investitionsvolumen durch die Förderung von Klima- und Kälteanlagen durch das BAFA in den Jahren 2019 bis 2021 bezogen auf die Umsätze von KMU (Berechnung auf Basis von [26] und [33]).	110
Abb. 63: Indikator II-52: Inanspruchnahme der Ölaustauschprämie über MAP und BEG in den Jahren 2020 und 2021 bezogen auf die Anzahl an Wohngebäuden in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [27] und [33]).	112
Abb. 64: Indikator II-53: Ausgelöstes Investitionsvolumen durch Förderung von Einzelmaßnahmen im Rahmen des BEG im Jahr 2021 bezogen auf die Wohnfläche in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [27] und [33]).	114
Abb. 65: Gruppenindikator I zu den Ergebnissen der Input-Indikatoren im Jahr 2022.	116
Abb. 66: Gruppenindikator II zu den Ergebnissen der Output-Indikatoren im Jahr 2022.	118
Abb. 67: Gesamtindikator zu den Ergebnissen des Wettbewerbs 2022.	120
Abb. 68: Vergleich der Ergebnisse des Gesamtsiegers (Landkreis Göppingen) mit den jeweils in den Einzelindikatoren im Input-Bereich besten Kreisen.	123
Abb. 68: Vergleich der Ergebnisse des Gesamtsiegers (Landkreis Göppingen) mit den jeweils in den Einzelindikatoren im Output-Bereich besten Kreisen – Teil 1.	123

Abb. 70: Vergleich der Ergebnisse des Gesamtsiegers (Landkreis Göppingen) mit den jeweils in den Einzelindikatoren im Output-Bereich besten Kreisen – Teil 2.	124
Abb. 71: Vergleich der Ergebnisse des Gesamtsiegers (Landkreis Göppingen) mit den jeweils in den Einzelindikatoren im Output-Bereich besten Kreisen – Teil 3.	124
Abb. 72: Vergleich der Ergebnisse des Gesamtsiegers (Landkreis Göppingen) mit den jeweils in den Einzelindikatoren im Output-Bereich besten Kreisen – Teil 4.	125
Abb. 73: Entwicklung des durchschnittlichen Energiebedarfs der Liegenschaften nach Wärme und Strom in kWh/m ² im Verlauf der Leitstern-Wettbewerbe.	133

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Preisträger des Leitsterns Energieeffizienz 2022.	5
Tab. 2:	Übersicht über die bislang durchgeführten 15 Workshops.	6
Tab. 3:	Input-Indikatoren 2022.	11
Tab. 4:	Output-Indikatoren 2022:	13
Tab. 5:	Preisträger des Leitsterns Energieeffizienz 2022.	129
Tab. 6:	Übersicht über die bislang durchgeführten 15 Workshops.	131

1 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 2022 fand der Wettbewerb bereits zum sechsten Mal statt. Ziel des Wettbewerbs ist neben der Auszeichnung der insgesamt führenden Kreise auch die Würdigung besonders interessanter und vielversprechender Initiativen auf Kreisebene. Der Wettbewerb umfasst zusätzlich eine Dialogplattform für den Austausch der Kreise untereinander zum Thema Energieeffizienz, um nach dem Prinzip des „Voneinander Lernens“ innovative Ideen rasch verbreiten zu können. Die Entwicklung des Konzepts, die Organisation und Auswertung der Wettbewerbe erfolgt durch das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg.

Für eine objektive Bewertung wurde ein umfassendes Indikatorensystem entwickelt, das mit den Sektoren Strom, Wärme und Verkehr die wesentlichen Effizienzsektoren abbildet. Das Indikatorensystem berücksichtigt einerseits das politische Engagement der Stadt- und Landkreise zur Verbesserung der Energieeffizienz (Input-Indikatoren) und andererseits messbare Erfolge in diesem Bereich (Output-Indikatoren). 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 (politisches Engagement) umfassen die Einzelindikatoren Programmatik (Wärme und Strom), Programmatik (Verkehr), Effizienzziele, Energiemanagement, Energieagenturen und Vorbildfunktion (siehe Abb. 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 und den Stromverbrauch der kreiseigenen Liegenschaften, Daten zur Industrie wie die CO₂-Emissionen oder den Stromverbrauch, die installierte thermische und elektrische Leistung von geförderten KWK-Anlagen, Verkehrsaspekte wie Ausgaben der Kreise für den ÖPNV, CO₂-Daten zu privaten Haushalten und GHD (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen) sowie in Anspruch genommene Bundes- und Landes-Förderprogramme im Effizienzbereich. Ein objektiver Vergleich der Kreise im Bereich der Output-Indikatoren wird durch die Berücksichtigung von entsprechenden Bezugsgrößen sichergestellt, z.B. Einwohnerzahl, Anzahl an Wohnungen oder den Umsatz von KMU. 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 % (Abb. 1).

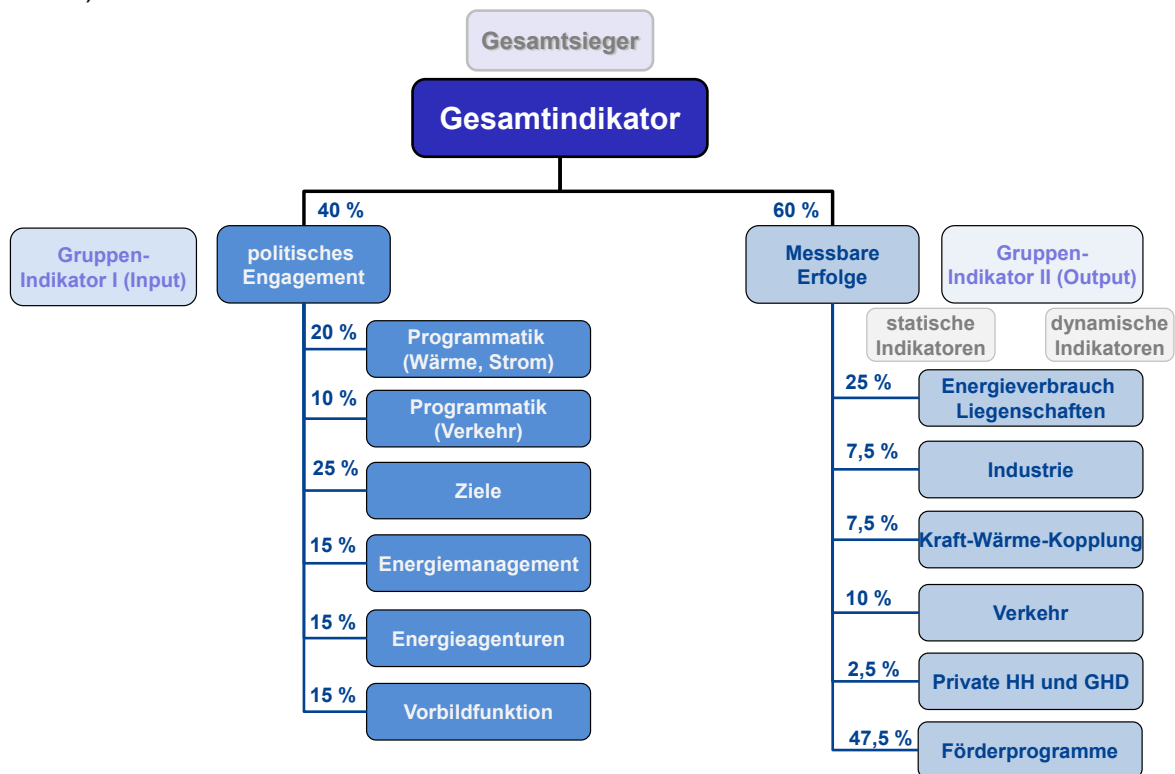


Abb. 1: Ermittlung des Gesamtergebnisses für den „Leitstern Energieeffizienz Baden-Württemberg“ im Jahr 2022.

Abb. 2 zeigt die 38 Kreise, die im Jahr 2022 am Wettbewerb teilgenommen haben, darunter 31 Landkreise und sieben Stadtkreise. Auch 2022 konnten wieder Kreise als neue Teilnehmer gewonnen werden (grün). Zudem konnten Kreise für eine Teilnahme motiviert werden, die in früheren Runden teilgenommen haben, nicht aber beim letzten Wettbewerb im Jahr 2020 (hellgrün). Insgesamt haben 42 von 44 Kreisen mindestens einmal am Leitstern Energieeffizienz teilgenommen. Lediglich der Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald sowie der Stadtkreis Heilbronn haben sich bislang an keiner Wettbewerbsrunde beteiligt.

Kreisfreie Städte

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

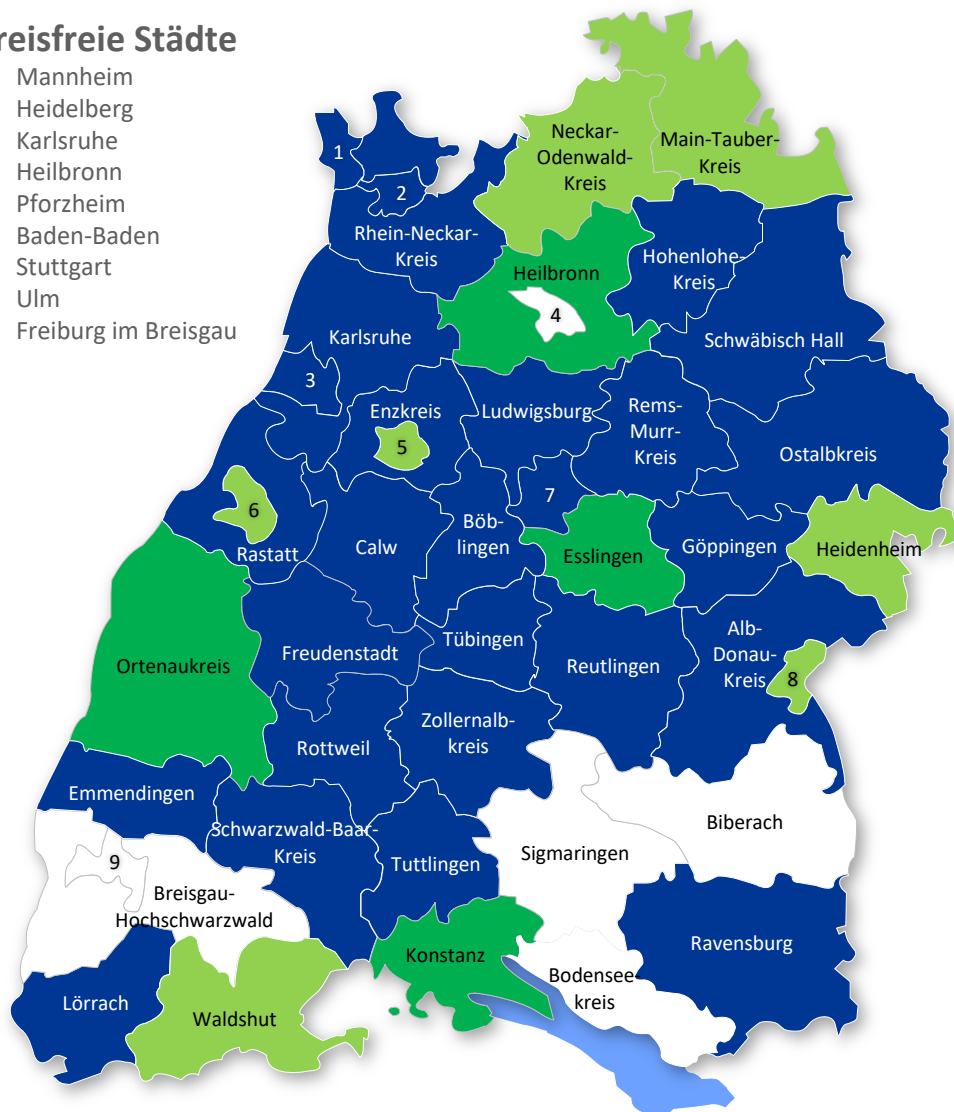


Abb. 2: Darstellung der teilnehmenden Kreise beim „Leitstern Energieeffizienz Baden-Württemberg“ 2022.

Blau: Teilnehmer im Jahr 2022, grün: 2022 neu hinzugekommene Teilnehmer, hellgrün: Kreise, die im vorherigen Wettbewerb 2020 ausgesetzt haben, aber nun wieder teilgenommen haben.

Im Gesamtergebnis 2022 führt der Landkreis Göppingen, der sich im Vergleich zum Wettbewerb 2020 um einen weiteren Platz verbessern konnte. Auf Platz zwei folgt der Landkreis Böblingen, der um vier Plätze aufgestiegen ist. Auf dem dritten Rang liegen dieses Mal zwei Kreise mit der identischen Punktzahl: Der Landkreis Freudenstadt, der sich um sechs Ränge verbessern konnte, sowie der Landkreis Rottweil, der Siegerkreis aus dem Jahr 2020 (Abb. 3). Beim politischen Engagement (Gruppenindikator I - Input-Indikatoren) erreicht der Stadtkreis Stuttgart die höchste Punktzahl, gefolgt vom Stadtkreis Karlsruhe und dem Landkreis Böblingen. Der seit 2015 bei den messbaren Erfolgen (Gruppenindikator II - Output-Indikatoren) führende Landkreis Schwäbisch Hall erreicht erneut mit dem vierten Rang ein gutes Ergebnis. Auf den ersten drei Rängen liegen nun die Landkreise Freudenstadt, Tuttlingen und Schwarzwald-Baar-Kreis.

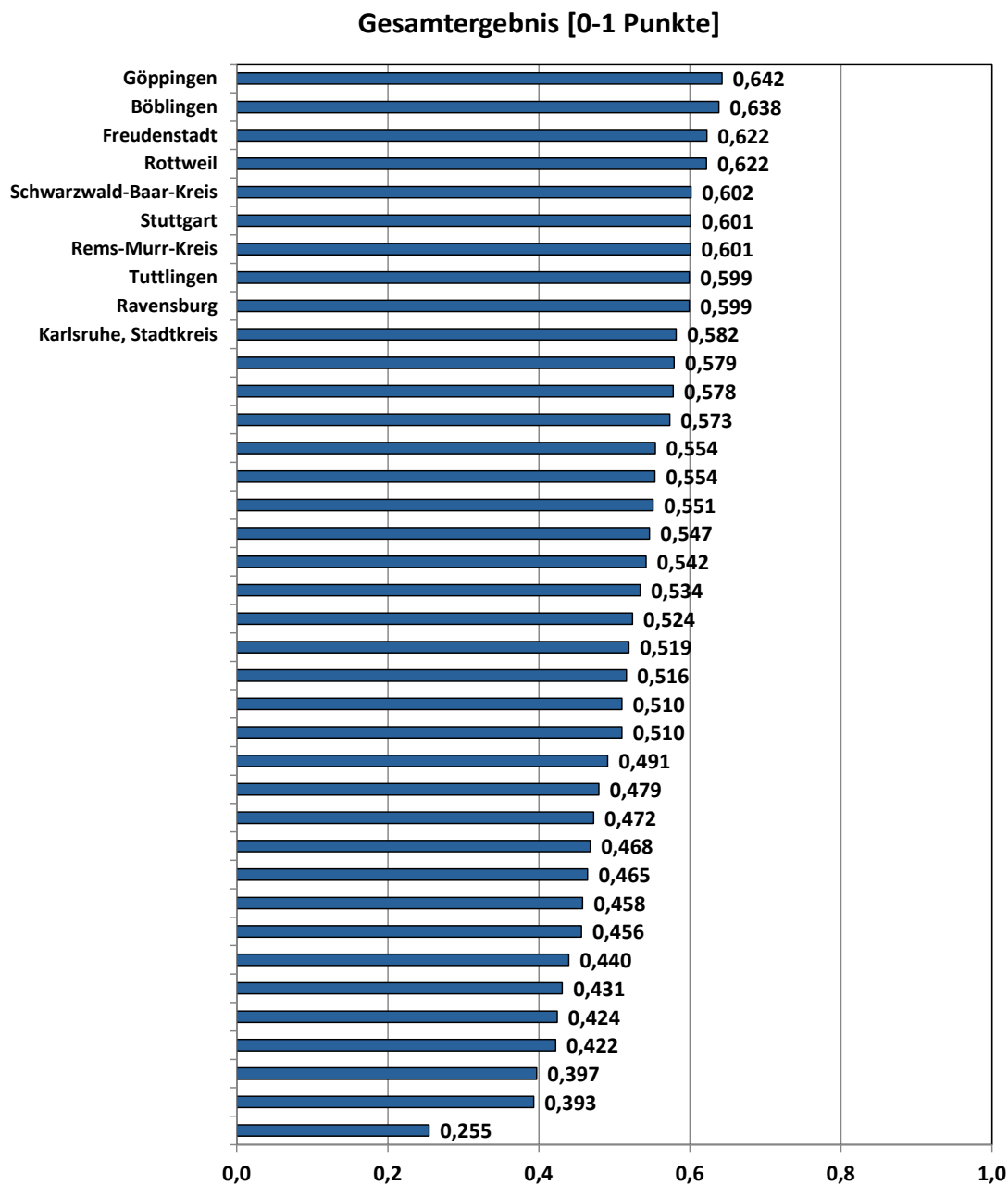


Abb. 3: Gesamtergebnis des Wettbewerbs 2022.

Bei der Auswertung des Gesamtergebnisses hat sich gezeigt, 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, was den Kreisen einen weiteren Mehrwert bietet.

Bei der Preisverleihung zum Leitstern 2022 wurden neben den drei besten Kreisen auch der „Beste Aufsteiger“ (Schwarzwald-Baar-Kreis), der „Beste Kreis bei den messbaren Erfolgen“ (Landkreis Freudenstadt) sowie der „Beste Stadtkreis“ (Stadtkreis Stuttgart) prämiert. Zudem

wurden weitere Sonderpreise für innovative bzw. besondere Energieeffizienzmaßnahmen durch eine Jury vergeben (Tab. 1). So erhielt der Landkreis Reutlingen einen Sonderpreis für „Effizienzmaßnahmen im Bereich Wertstoffhöfe, Straßenmeistereien, Bauhöfe“ aufgrund seines ganzheitlichen Ansatzes im Rahmen des Neubaus einer Straßenmeisterei. Die Landkreise Hohenlohekreis und Ravensburg wurden für ihre unterschiedlichen Ansätze in der Kategorie „Innovative Recycling-, Wiederverwendungs- und Abfallvermeidungsprojekte“ ausgezeichnet. Den Sonderpreis der Kategorie „Nutzersensibilisierung für effiziente und klimaneutrale Mobilität“ erhielt der Stadtkreis Heidelberg für seinen breiten und intensiven Maßnahmenmix.

Tab. 1: Preisträger des Leitsterns Energieeffizienz 2022.

Auszeichnung	Preisträger
1. Platz	Landkreis Göppingen
2. Platz	Landkreis Böblingen
3. Platz	Landkreis Freudenstadt Landkreis Rottweil
Bester Aufsteiger	Schwarzwald-Baar-Kreis
Bester Kreis bei den messbaren Erfolgen	Landkreis Freudenstadt
Bester Stadtkreis	Stadtkreis Stuttgart
Jury-Sonderpreis „Effizienzmaßnahmen im Bereich Wertstoffhöfe, Straßenmeistereien, Bauhöfe“	Landkreis Reutlingen
Jury-Sonderpreis „Innovative Recyclings-, Wiederverwendungs- und Abfallvermeidungsprojekte“	Hohenlohekreis Landkreis Ravensburg
Jury-Sonderpreis „Nutzersensibilisierung für effiziente und klimaneutrale Mobilität“	Stadtkreis Heidelberg

Neben dem vorliegenden Ergebnisbericht, erhalten die teilnehmenden Kreise darüber hinaus eine individuelle Stärken-/Schwächen-Analyse samt einer Einschätzung zu Verbesserungsmöglichkeiten (transparenter und konstruktiver Benchmark). Insgesamt wurde in den vergangenen Wettbewerben deutlich, dass der Leitstern dazu beiträgt, das Thema Energieeffizienz auf Kreisebene stärker in den Fokus zu rücken und messbar Verbesserungen zu erreichen. Der Leitstern zeigt den Kreisen ihre eigenen Stärken und Schwächen im landesweiten Vergleich auf und stellt für die Kreise und das Land zugleich eine verbesserte Datenbasis bereit. Darüber hinaus findet durch die begleitenden Workshops (Tab. 2) zwischen den Kreisen ein Wissensaustausch im Sinne des „Voneinander Lernens“ statt und die Vernetzung der Verantwortlichen im Energiebereich auf Kreisebene wird gestärkt.

Tab. 2: Übersicht über die bislang durchgeführten 15 Workshops.

Workshop am	Schwerpunkte / Themen
23. März 2015 (17 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Vorbildfunktion • Energieagenturen • Energieberichte
01. Dezember 2015 (21 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Energie-/Klimaschutzkonzepte, Effizienzziele, Vorbildfunktion • Effizienzmaßnahmen im Stromsektor • Maßnahmen im Fuhrpark bzw. zur Mobilität
12. April 2016 (28 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunales Energiemanagement • Einbindung von Kommunen
31. Januar 2017 (32 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Fördermöglichkeiten und Effizienzmaßnahmen im Verkehr • Energieeffizienznetzwerke
06. Juli 2017 (21 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Contracting • Radverkehr und -förderung
08. November 2017 (30 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Öffentlichkeitskampagnen zu Effizienzthemen • Motivation von Unternehmen für Energieeffizienz
19. April 2018 (37 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring von Klimaschutzkonzepten • Kommunale Verkehrskonzepte
14. Februar 2019 (23 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Ergebnisse im Zeitverlauf • Neue Entwicklungen bei Förderprogrammen • Kommunale Wärmenetze
09. Juli 2019 (25 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Implikationen des Auslaufens der EEG-Förderung bei Altanlagen • Umfassende Vorstellung aktueller (Effizienz-)Projekte in den Stadt- und Landkreisen • Nutzersensibilisierung
14. November 2019 (21 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Nachhaltige Mobilität • Nachhaltiger Tourismus • Beratungen und Umsetzung von Sanierungsvorhaben
23. Februar 2021 (44 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Gebäudeenergiegesetz (GEG) sowie Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) • Novellierung des Klimaschutzgesetzes Baden-Württemberg • Rechtliche Entwicklungen im Bereich Elektromobilität • Vorstellung aktueller Projekte in den Stadt- und Landkreisen
23. Juni 2021 (37 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Nachhaltiges und energieeffizientes Bauen mit Beton sowie mit nachhaltigen Rohstoffen am Beispiel Posidonia • Klimawandel und Klimafolgenanpassung
15. Dezember 2021 (31 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Diskussion ausgewählter Indikatorenergebnisse im Zeitverlauf
05. April 2022 (49 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Diskussion ausgewählter Indikatorenergebnisse im Zeitverlauf • Vorbereitung des Leitsterns 2022/2023
18. April 2023 (31 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Klima-Maßnahmen-Register der Landesregierung • Energieberatung für einkommensschwache Haushalte

2 Einleitung

Baden-Württemberg hat sich mit dem Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) vom 07. Februar 2023 das Ziel gesetzt, bis 2030 die Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg um mindestens 65 % gegenüber 1990 zu reduzieren. Bis 2040 soll Netto-Treibhausgasneutralität erreicht werden [1]. Dabei spielt die Steigerung der Energieeffizienz eine zentrale Rolle zur Erreichung der Klimaziele des Landes. Bei der Umsetzung sind neben den Gemeinden und Regionen gerade auch die Stadt- und Landkreise wichtig, denn die Energiewende kann nur durch die Unterstützung „vor Ort“ umgesetzt werden.

Bereits im Jahr 2014 hat der Beirat der Landesregierung für nachhaltige Entwicklung 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 beauftragt. Seit 2016 findet der Wettbewerb in einem Zweijahresrhythmus statt, um den Kreisen mehr Zeit zu lassen, Erkenntnisse und Erfahrungen aus den Wettbewerben umzusetzen. Im Jahr zwischen den Wettbewerben rückt jeweils der Erfahrungsaustausch zwischen den Teilnehmern noch stärker über begleitende Workshops in den Vordergrund. So sind für das Jahr 2023 drei Workshops vorgesehen. Der nächste Wettbewerb soll dann wieder im Jahr 2024 stattfinden.

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 Stadt- und Landkreise im Bereich Energieeffizienz unternehmen und welche Erfolge sie dabei erzielen. Neben der Auszeichnung der Kreise, die in der Summe sowohl das größte Engagement als auch die größten Erfolge im Bereich Energieeffizienz aufweisen, sollen Anregungen gegeben werden, wie sich die Kreise verbessern und erfolgreiche Strategien oder Modelle von anderen Kreisen im Sinne des „Voneinander Lernens“ adaptieren können. Aus diesem Grund finden regelmäßig begleitende Workshops statt, in denen der Erfahrungsaustausch zwischen den Kreisen angestoßen und intensiviert wird. Mit ergänzenden Sonderpreisen werden zusätzlich Best-Practice-Aktivitäten ausgezeichnet, die ebenfalls Diskussionsgrundlage der begleitenden Workshops sind.

Grundlage für eine objektive Bewertung ist ein eigens vom ZSW entwickeltes Indikatorensystem, das einerseits das politische Engagement (Input-Indikatoren) der Land- und Stadtkreise zur Verbesserung der Energieeffizienz und andererseits messbare Erfolge (Output-Indikatoren) berücksichtigt. Das Indikatorensystem wird dabei kontinuierlich weiterentwickelt

und anhand der jeweiligen Datenlage angepasst. 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. Mit der Einführung einer cloudbasierten Lösung wird es den Stadt- und Landkreisen ermöglicht, Unterlagen und Daten einfach zu übermitteln. Zudem erlaubt dies den teilnehmenden Kreisen, ihre Daten und Ergebnisse jederzeit individuell einzusehen und die Entwicklung über die Jahre zu beobachten.

Der vorliegende Bericht erläutert zunächst die Methodik des Wettbewerbs 2022 und stellt anschließend die Ergebnisse zu den Einzelindikatoren sowie das Gesamtergebnis im Einzelnen dar. Die Wettbewerbsergebnisse sowie Impressionen zur Preisverleihung sind auch auf der wettbewerbsergebnisse begleitenden Homepage unter www.leitstern-energieeffizienz-bw.de abgebildet.

3 Konzeption und Vorgehensweise

In diesem Kapitel wird zunächst das Gesamtkonzept des Wettbewerbs 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.

3.1 Gesamtkonzept des Wettbewerbs 2022

Auch der Leitstern 2022 folgt dem in den vorigen 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, wurde ein Indikatorensystem entwickelt, das die systematische Erfassung und objektive Bewertung der komplexen Sachverhalte des Energieeffizienzthemas in seiner Bandbreite ermöglicht und das gleichzeitig handhabbar gestaltet ist. Über sog. Input-Indikatoren (Gruppe I) werden einerseits das politische Engagement und über Output-Indikatoren (Gruppe II) andererseits die messbaren Erfolge eines Kreises im Bereich Energieeffizienz abgebildet.

Die Input-Indikatoren 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. Die Output-Indikatoren umfassen dagegen messbare Erfolge, die die Kreise bei der Steigerung der Energieeffizienz erzielen konnten. Diese werden beispielsweise anhand der Endenergieverbräuche der kreiseigenen Liegenschaften zur Wärmebereitstellung oder dem Stromverbrauch der Industrie innerhalb der Kreise gemessen.

Beim Leitstern 2022 wurde im Wesentlichen am Indikatorenset des Wettbewerbs 2020 festgehalten. Ziel war dabei eine möglichst hohe Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen des vorherigen Leitsterns, um den teilnehmenden Kreisen eine Wirksamkeitsanalyse von Maßnahmen zu ermöglichen und Entwicklungen von Indikatoren im Zeitverlauf aufzuzeigen.

Aufgrund von Änderungen in der Datenbasis z.B. in Form von Auslaufen von Förderprogrammen mussten im Vergleich zu vorherigen Wettbewerben teilweise alternative Output-Indikatoren gebildet werden. Des Weiteren wurden neue Datensätze und Förderprogramme bei geeigneter Datenqualität integriert, z.B. die Inanspruchnahme der Ölaustauschprämie. Zusätzlich zu den Anpassungen und Erweiterungen der Output-Indikatoren wurde bei den Input-Indikatoren geprüft, inwieweit die bestehende Datenbasis um weitere Aspekte erweitert werden kann. Weitere Informationen zu den tatsächlich verwendeten Indikatoren finden sich in den Abschnitten 3.2.1, 4.1 und 4.2.

Der Leitstern 2022 umfasst nach wie vor 6 Input-Indikatoren jedoch mit teilweiser erweiterten Bewertungskriterien sowie nunmehr 53 Output-Indikatoren (zum Vergleich: 2020 wurden 47 Output-Indikatoren gebildet).

3.2 Auswahl, Normierung und Gewichtung der Indikatoren

Im Folgenden wird gezeigt, welche Indikatoren für den Wettbewerb 2022 konkret gebildet wurden und welche Datenbasis diesen zugrunde liegt. Anschließend wird die Normierung, Gewichtung und abschließende Zusammenfassung der Einzelindikatoren beschrieben.

3.2.1 Auswahl der Indikatoren sowie Datenbasis

In der Gruppe der **Input-Indikatoren** wurden für das Ranking sechs Indikatoren gebildet, um das politische Engagement der Kreise zu erfassen und die Politik, das Vorgehen und die Strategie der Kreise im Effizienzbereich zu bewerten (siehe Tab. 3). 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 bewertet. Eine detaillierte Beschreibung der Input-Indikatoren sowie der Ergebnisse findet sich in Abschnitt 4.1.

Um aussagekräftige Input-Indikatoren zu generieren, werden die Energie- und Klimaschutzprogramme der Kreise sowie weitere Kreisaktivitäten ausgewertet. Da diese nicht durchgängig im Internetauftritt der jeweiligen Kreise öffentlich zugänglich sind, werden sie über begleitende Fragebögen bei den teilnehmenden Kreisen direkt abgefragt. Dies betrifft auch 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 werden 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** ist, möglichst alle in den Kreisen relevanten Akteure wie Industrie, KMU, Privatpersonen und öffentliche Institutionen abzudecken. Die Indikatorengruppen umfassen kreiseigene Liegenschaften, Industrie, KWK, Verkehr, private Haushalte und GHD sowie Förderprogramme (siehe Tab. 4). Eine detailliertere Beschreibung der Output-Indikatoren und der Ergebnisse findet sich in Kapitel 4.2.

Als Datenbasis für die Output-Indikatoren eignen sich Daten der amtlichen Statistik im Energie- und Mobilitätsbereich auf Kreisebene, die jedoch nur in geringem Umfang und mit zum Teil erheblicher zeitlicher Verzögerung zur Verfügung stehen. Für manche Akteure wie z.B. private Haushalte sind zwar teilweise statistische Daten vorhanden. Diese erlauben jedoch kein umfassendes Bild über Effizienzfortschritte in diesem Bereich. Aus diesen Gründen wird zum einen die Inanspruchnahme von Förderprogrammen des Bundes und des Landes im Energiebereich kreisscharf ausgewertet. Zum anderen werden auf Grundlage einer schriftlichen Befragung der Kreise Daten zum Endenergieverbrauch der kreiseigenen Liegenschaften zur Wärmebereitstellung und Angaben zum Stromverbrauch dieser Gebäude sowie zusätzlich Angaben zu Investitionen in die Radwegeinfrastruktur erfasst.

Im Fragebogen werden zudem regionale Besonderheiten abgefragt, um diese ggf. bei der Bildung der jeweiligen Indikatoren im Output-Bereich einbeziehen zu können.

Um einen diskriminierungsfreien Vergleich der Kreise bei den Output-Indikatoren zu gewährleisten, ist es erforderlich, relative Kennziffern auf Basis geeigneter **Bezugsgrößen** zu bilden, um die unterschiedliche Größe, Struktur und Eigenschaften der Stadt- und Landkreise angemessen zu berücksichtigen¹. So wird bspw. den Angaben zum Endenergieverbrauch der kreiseigenen Liegenschaften zur Wärmebereitstellung die Bruttogeschossfläche der Liegenschaften zugeordnet. Die Indikatoren erhalten im Beispielfall somit die Dimension kWh/m².

Tab. 3: Input-Indikatoren 2022.

[Blau hervorgehoben](#) sind neue Bestandteile von Indikatoren. Der Anteil des Indikatorgewichts in der Gruppe der Input-Indikatoren ist in Klammern beigefügt (siehe hierzu auch Kapitel 3.2.3).

Nr. (Gewichtung)	Indikatoren
I-1a (20%)	Programmatik (Wärme und Strom) <ul style="list-style-type: none"> • Beschlusslage, Qualität von Konzepten, Monitoringprozess und zugehörige Berichterstattung • Alter der Konzeption sowie Aktivitäten zur Aktualisierung und Anpassung bestehender Konzeptionen auf aktuelle Entwicklungen • Beschäftigte im Bereich Klimaschutz • Adressierung von 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, Qualität und Monitoring • Beteiligung an Mobilitätsinitiativen, Mitgliedschaft in AGFK oder vergleichbaren Einrichtungen • Maßnahmen zur Unterstützung der baden-württembergischen Klimaschutzziele im Verkehr
I-2 (25 %)	Effizienzziele <ul style="list-style-type: none"> • Angaben zu Zielen (Primär- bzw. Endenergieverbrauch, Strom, Wärme und Verkehr), Differenzierung nach Verbrauchssektoren und Anwendungsbereichen • Ambitioniertheit der Ziele im Vergleich zu den Klimaschutzzielen Deutschlands und Baden-Württembergs • Ziele für Liegenschaften und eigenen Fuhrpark • Ambitioniertheit der Ziele für Liegenschaften und Fuhrpark sowie Prüfung der hinterlegten Maßnahmen zur Zielerreichung
I-3 (15 %)	Energiemanagement <ul style="list-style-type: none"> • Verfügbarkeit, Aktualität, Erscheinungsturnus von Berichten zu Liegenschaften und Fuhrpark • Qualität, Ausführlichkeit • Energiecontrolling für Liegenschaften (Energiemanagement, komEMS o.ä.) • Schulungsangebote und Maßnahmen zur Nutzersensibilisierung

¹ Dies betrifft insbesondere die Sonderstellung von Stadtkreisen (Kreis und Gemeinde in einem). Indikatoren sollen Stadtkreise nicht unangemessen bevorzugen, aber auch nicht benachteiligen.

Nr. (Gewichtung)	Indikatoren
	<ul style="list-style-type: none"> • Übersichten zu Heizungsalter, Austausch- und Sanierungsfahrpläne, Optimierung von Anlagen im laufenden Betrieb, nicht-investive Maßnahmen zur Energieeinsparung
I-4 (15 %)	Energieagenturen und Vernetzung <ul style="list-style-type: none"> • Beratungs-, Veranstaltungs- und Projektangebot; Aufgabenspektrum und Aktivitäten; Zusammenarbeit mit Partnereinrichtungen und (Effizienz-)Netzwerken; Internetauftritt • Maßnahmen im Bildungsbereich zur Nutzersensibilisierung • Aktivitäten zur Unterstützung der Wärmeplanung und von Wärmenetzen • Finanzielle Unterstützung des Kreises • Rechenschafts- und/oder Tätigkeitsbericht
I-5 (15 %)	Vorbildfunktion <ul style="list-style-type: none"> • Vorgaben zur Unterschreitung gesetzlicher Standards bei Neubau- und Sanierungsvorhaben • Vorgaben für Beschaffung von Elektrogeräten und von Fahrzeugen • Betriebliches Mobilitätsmanagement, Nutzersensibilisierung und Vorbildfunktion bei der Errichtung von Ladeinfrastruktur • Effizienzvorgaben für ÖPNV- oder Schülerverkehrsfahrzeuge • Besondere Beschaffungsregeln, z.B. Lebenszykluskosten und interner CO₂-Preis

Tab. 4: Output-Indikatoren 2022:

Blau hervorgehoben sind neue Indikatoren. Der Anteil des Indikatorgewichts in der Gruppe der Output-Indikatoren ist in Klammern beigefügt (siehe hierzu auch Kapitel 3.2.3).

Untergruppe (Gewichtung)	Nr.	Einzelindikator
Kreiseigene Liegenschaften (25 %)	II-1	Endenergieverbrauch kreiseigener Liegenschaften zur Wärmebereitstellung
	II-2	Stromverbrauch (ohne Wärmestrom) kreiseigener Liegenschaften
Industrie (7,5 %)	II-3	CO ₂ -Emissionen der Industrie (Verursacherbilanz)
	II-4	Veränderung der CO ₂ -Emissionen der Industrie (Verursacherbilanz)
	II-5	Stromverbrauch der Industrie
	II-6	Veränderung des Stromverbrauchs der Industrie
	II-7	Investitionen des produzierenden Gewerbes in Energieeffizienz
KWK (7,5 %)	II-8	Geförderte installierte thermische KWK-Leistung
	II-9	Zunahme der gef. installierten thermischen KWK-Leistung
	II-10	Gef. installierte elektrische KWK-Leistung
	II-11	Zunahme der gef. installierten elektrischen KWK-Leistung
Verkehr (10 %)	II-12	Zugelassene Elektro-Pkw (BEV+PHEV)
	II-13	Zunahme zugelassene Elektro-Pkw
	II-14	Veränderung der CO ₂ -Emissionen (Verursacherbilanz) im Verkehr
	II-15	Veränderung der zugelassenen Pkw
	II-16	Geförderte E-Lastenräder (Landesinitiative Elektromobilität III)
	II-17	Zunahme geförderte E-Lastenräder
	II-18	Ausgaben des Kreises für ÖPNV und Schülerverkehr
Private Haushalte und GHD (2,5 %)	II-19	Veränderung der Ausgaben des Kreises für ÖPNV und Schülerverkehr
	II-20	Veränderung der ÖPNV-Fahrleistung
	II-21	Ausgaben der Kreise für Radwegeinfrastruktur
Förderprogramme	II-22	CO ₂ -Emissionen privater HH und GHD
	II-23	Veränderungen der CO ₂ -Emissionen privater HH und GHD
	II-24	Energiesparberatungen (BAFA, VZ)

Untergruppe (Gewichtung)		Nr.	Einzelindikator
(47,5 %)	Geförderte Energieberatungen	II-25	Zunahme Energiesparberatungen
		II-26	Solarwärme- und Heiz-Checks (VZ)
		II-27	Zunahme Solarwärme- und Heiz-Checks
		II-28	Energieberatungen für Unternehmen
		II-29	Zunahme Energieberatungen für Unternehmen
		II-30	KEFF-Checks
		II-31	Inanspruchnahme Kesseltauschbonus + BEG-Baustein Heizungstechnik
		II-32	Zunahme Inanspruchnahme Kesseltauschbonus + BEG-Baustein Heizungstechnik
		II-33	Inanspruchnahme Effizienzbonus
		II-34	Zunahme Inanspruchnahme Effizienzbonus
	Geförderte Effizienzmaßnahmen	II-35	Ausgelöstes Investitionsvolumen Klimaschutz-Plus Bereich Wärme
		II-36	Zunahme ausgelöstes Investitionsvolumen Klimaschutz-Plus: Bereich Wärme
		II-37	Ausgelöstes Investitionsvolumen Klimaschutz-Plus: Bereich Strom
		II-38	Zunahme ausgelöstes Investitionsvolumen Klimaschutz-Plus: Bereich Strom
		II-39	Zusagen Energieeffizient Sanieren + BEG-Förderung (KfW)
		II-40	Zunahme Zusagen Energieeffizient Sanieren + BEG-Förderung (KfW)
		II-41	Zuschüsse Energieeffizient Sanieren + BEG-Förderung (KfW)
		II-42	Zunahme Zuschüsse Energieeffizient Sanieren + BEG-Förderung (KfW)
		II-43	Förderfähige Kosten Heizungsoptimierung (BAFA)
		II-44	Zunahme förderfähige Kosten Heizungsoptimierung
II-45	Ausgelöstes Investitionsvolumen Ressourceneffizienzfinanzierung Teile A und C (inkl. ELR-Kombi) (Wärme + Strom)		
II-46	Zunahme ausgelöstes Investitionsvolumen Ressourceneffizienzfinanzierung Teile A und C (inkl. ELR-Kombi)		
II-47	Ausgelöstes Investitionsvolumen Bundesförderung für Energieeffizienz i. d.		

Untergruppe (Gewichtung)	Nr.	Einzelindikator
		Wirtschaft (Modul 1, 2 und 4)
	II-48	Zunahme ausgelöstes Investitionsvolumen Bundesförderung für Energieeffizienz i. d. Wirtschaft (Modul 1, 2 und 4)
	II-49	Kreditzusagen Bundesförderung für Energieeffizienz i. d. Wirtschaft (KfW)
	II-50	Ausgelöstes (Netto-)Investitionsvolumen Förderung Klima- und Kälteanlagen (BAFA)
	II-51	Zunahme ausgelöstes (Netto-)Investitionsvolumen Förderung Klima- und Kälteanlagen (BAFA)
	II-52	Inanspruchnahme Ölaustauschprämie
	II-53	Ausgelöstes Investitionsvolumen BEG-Förderung Einzelmaßnahmen

3.2.2 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.

3.2.3 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 Bewertung 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 werden die Gruppenindikatoren I und II gebildet. 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 werden über die Multiplikation der Gruppengewichte mit den Gruppenindikatoren und anschließender Addition der Gesamtindikator und damit das Gesamtergebnis des Wettbewerbs ermittelt (siehe Abb. 4). 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.

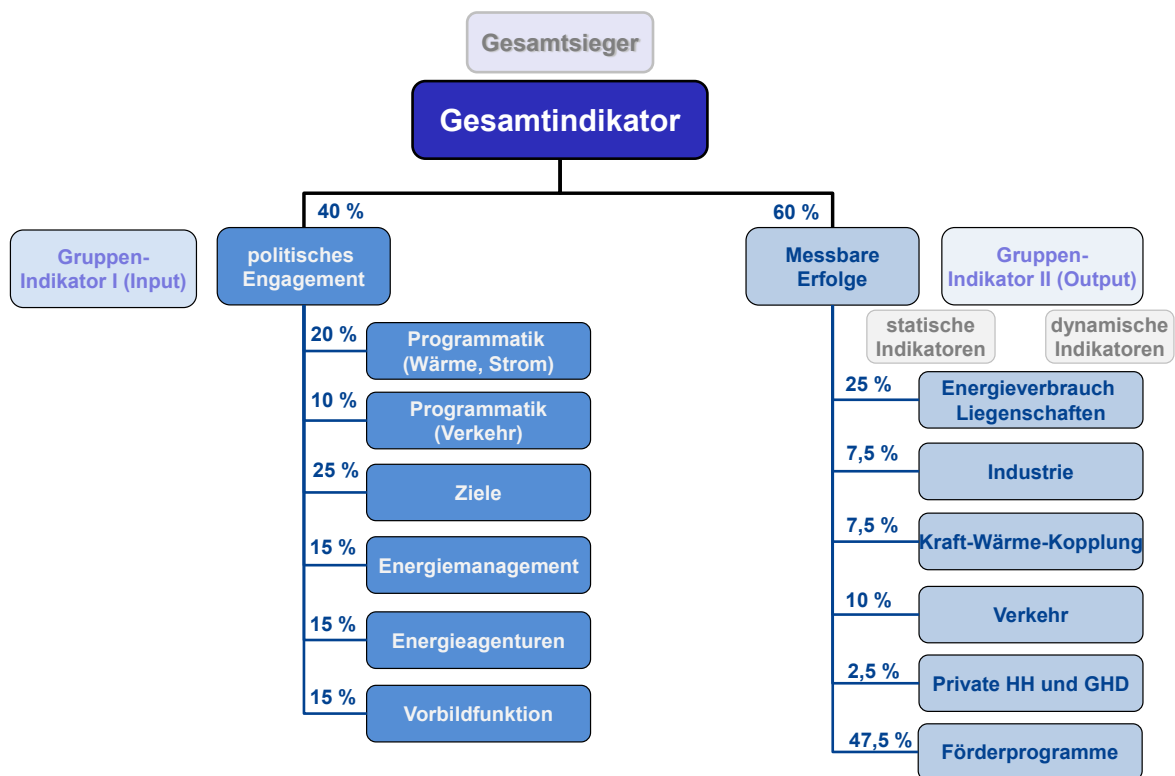


Abb. 4: Ermittlung des Gesamtergebnisses für 2022.

4 Ergebnisse der Einzelindikatoren

Nach der bislang höchsten Anzahl von 31 teilnehmenden Stadt- und Landkreisen beim Leitstern 2020 konnte die Teilnehmerzahl beim „Leitstern Energieeffizienz“ 2022 nochmals deutlich auf nunmehr 38 Kreise gesteigert werden – darunter 31 Land- und sieben Stadtkreise. Neben vielen Kreisen, die inzwischen regelmäßig am Leitstern teilnehmen, konnten wie bereits in den Vorjahren erfreulicherweise weitere Kreise für die Teilnahme hinzugewonnen werden: Landkreis Esslingen, Landkreis Heilbronn, Landkreis Konstanz und Ortenaukreis. Dies zeigt, dass der „Leitstern Energieeffizienz“ ein etabliertes und wichtiges Instrument im Land ist und von den Stadt- und Landkreisen vielfach geschätzt wird.

Im Jahr 2022 nahmen im Einzelnen teil: die **Landkreise** Alb-Donau-Kreis, Böblingen, Calw, Emmendingen, Enzkreis, Esslingen, Freudenstadt, Göppingen, Heidenheim, Heilbronn, Hohenlohekreis, Karlsruhe, Lörrach, Ludwigsburg, Konstanz, Main-Tauber-Kreis, Neckar-Odenwald-Kreis, Ortenaukreis, Ostalbkreis, Rastatt, Ravensburg, Rems-Murr-Kreis, Reutlingen, Rhein-Neckar-Kreis, Rottweil, Schwäbisch Hall, Schwarzwald-Baar-Kreis, Tübingen, Tuttlingen, Waldshut und Zollernalbkreis sowie die **Stadtkreise** Baden-Baden, Heidelberg, Karlsruhe, Mannheim, Pforzheim, Stuttgart und Ulm (siehe Abb. 5).

Insgesamt haben beim „Leitstern Energieeffizienz“ 42 von 44 Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs mindestens einmal teilgenommen. Lediglich zwei Kreise haben bislang noch nie teilgenommen. Dies sind der Stadtkreis Heilbronn sowie der Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald.

Kreisfreie Städte

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

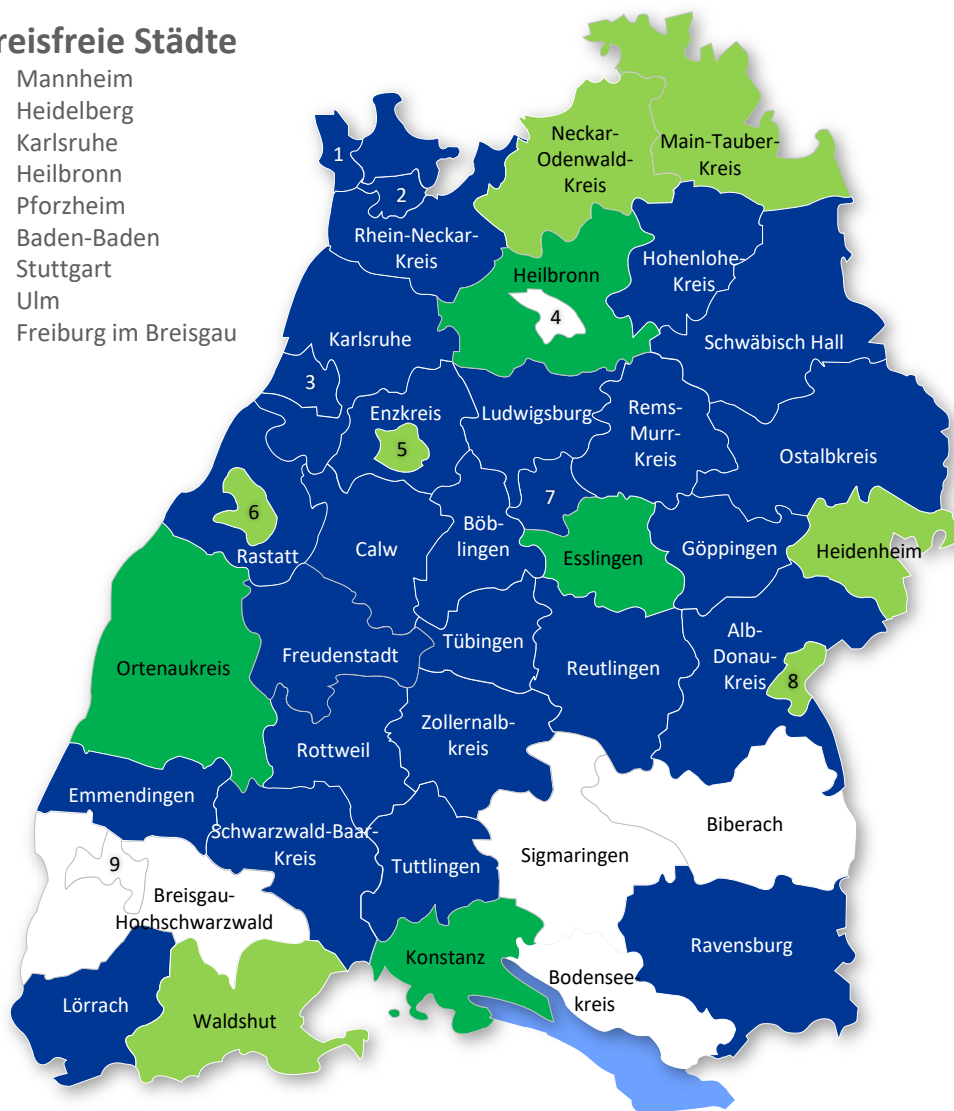


Abb. 5: Darstellung der teilnehmenden Kreise beim „Leitstern Energieeffizienz Baden-Württemberg“ 2022.

Blau: Teilnehmer im Jahr 2022, grün: 2022 neu hinzugekommene Teilnehmer, hellgrün: Kreise, die im vorherigen Wettbewerb 2020 ausgesetzt haben, aber nun wieder teilgenommen haben.

Im Folgenden werden alle Einzelindikatoren in den Bereichen „politisches Engagement“ 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.

Zusammen mit den teilnehmenden Stadt- und Landkreisen 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. Ergebnisse zum Leitstern 2022 finden sich auch auf der begleitenden Homepage: www.leitstern-energieeffizienz-bw.de. Die Einzelergebnisse im Detail wurden den teilnehmenden Kreisen jeweils separat zur Verfügung gestellt.

4.1 Politisches Engagement (Input-Indikatoren)

Bei den Input-Indikatoren wurden die bewährten Einzelindikatoren Programmatik (Wärme und Strom), Programmatik (Verkehr), Effizienzziele, Energiemanagement, Energieagenturen und Vernetzung sowie Vorbildfunktion auf Basis der Angaben der Kreise im Fragebogen sowie ergänzender Internetrecherchen gebildet. Dabei wurden insbesondere die Indikatoren Programmatik (Wärme und Strom), Effizienzziele, Energieagenturen und Vorbildfunktion im Vergleich zum vergangenen Wettbewerb um weitere Aspekte erweitert. So wurde bei der Programmatik für den Wärme- und Strombereich geprüft, ob zu bereits bestehenden Konzepten Aktivitäten zur Aktualisierung vorgesehen sind und damit in Verbindung mit dem Indikator zu den Effizienzzielen geprüft, wie die vorliegenden Zielsetzungen der Kreise gegenüber den Bundes- oder Landeszielen eingeordnet werden können. Bei Effizienzzielsetzungen für kreiseigene Liegenschaften und für den eigenen Fuhrpark wurde bewertet, inwiefern den Zielen auch entsprechende Maßnahmen zur Zielerreichung hinterlegt sind. Bei der Betrachtung der Energieagenturen wurde ein stärkerer Fokus auf Aktivitäten zu Wärmeplanung und Wärmenetzen gelegt und zudem Maßnahmen im Bildungsbereich zur Nutzersensibilisierung geprüft. Bei der Wahrnehmung der Vorbildfunktion wurde bspw. zusätzlich bewertet, ob besondere Beschaffungsregeln wie Berücksichtigung von Lebenszykluskosten oder internen CO₂-Preisen vorliegen.

Zur qualitativen Bewertung der Input-Indikatoren wurden jeweils nach definierten Kriterien Punkte von 0 bis 5 vergeben.

4.1.1 Programmatik (Wärme und Strom)

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

- Beschlusslage, Qualität, Aktualität von Konzepten sowie Beschäftigung im Bereich Klimaschutz, Monitoringprozess und zugehörige Berichterstattung
- Adressierung von Energieeffizienz
- Adressierung Erneuerbarer Energien

Das **erste Hauptkriterium** betrifft den **Stand** bzw. die **Beschlusslage** der konzeptionellen Aktivitäten des Kreises im Bereich Energie und Klimaschutz, die **Aktualität** und **Qualität** der vorliegenden konzeptionellen Aktivitäten sowie den zugehörigen **Monitoringprozess**. Zudem wird untersucht, ob der Kreis über Klimaschutzmanagerinnen und Klimaschutzmanager oder über Beschäftigte mit einem vergleichbaren Tätigkeitsfeld verfügt.

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 explizit adressiert. Alternativ wird berücksichtigt, ob der Kreis am European Energy Award (EEA) [2] oder vergleichbaren Institutionen wie z.B. Klimabündnis [3] teilnimmt oder energiepolitische Leitlinien verabschiedet. Weitere vergleichbare Aktivitäten werden ebenfalls positiv berücksichtigt. 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 ist.

Die Bewertung der Qualität des Konzepts erfolgt anhand der Kriterien Aktualität und Kontinuität, Ausführlichkeit und relevanter Umfang, Struktur inkl. Zusammenfassung. Im Rahmen des diesjährigen Wettbewerbs wurde erstmals die Aktualität von bestehenden Konzepten in Verbindung mit Maßnahmen zur Aktualisierung betrachtet. Bei der Bewertung des Monitoringprozesses wird der Turnus des Monitorings von Energieverbrauchs- und Treibhausgasemissionszielen sowie von Maßnahmen betrachtet. Des Weiteren wird geprüft, ob die Monitoringergebnisse nicht nur gegenüber Gremien der Kreispolitik, sondern auch weiteren externen Gremien kommuniziert werden. Ein durch die Teilnahme am EEA oder durch vergleichbare Institutionen bestehendes Monitoring wird bei den Analysen berücksichtigt. Das Vorliegen und die Qualität von Monitoringberichten werden ebenfalls bewertet. Ein weiteres Bewertungskriterium ist die Beschäftigung von Klimaschutzmanagerinnen und Klimaschutzmanager oder von Beschäftigten mit vergleichbaren Aufgabengebieten.

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 Entwicklungspfad zum Strom- und Wärmebedarf bzw. deren Deckung 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 weiteren Dokumenten konkrete Maßnahmen für den Kreis beschrieben sind.

Da neben der Energieeffizienz auch der Ausbau der Erneuerbaren Energien ein wesentlicher Bestandteil 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.

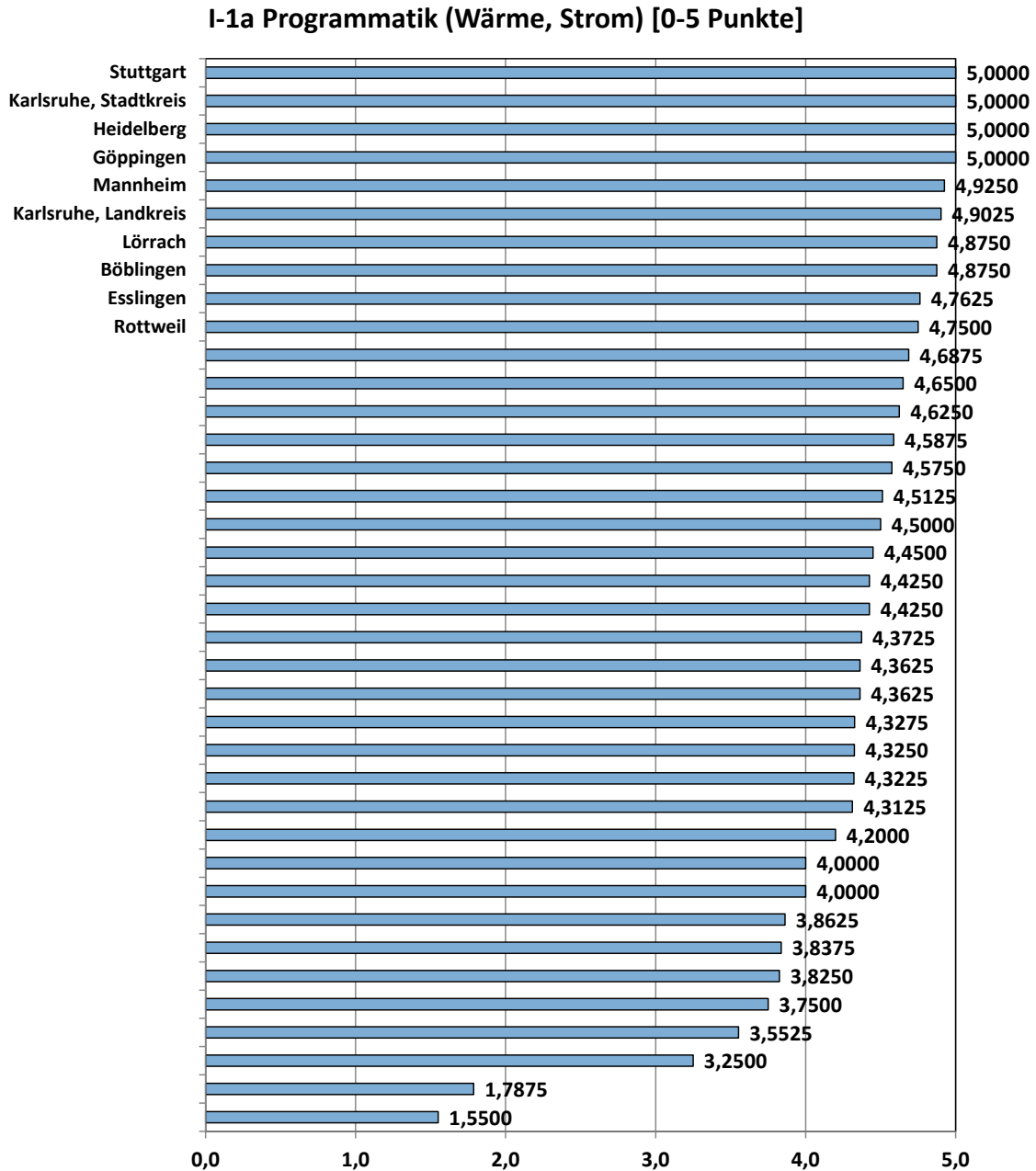


Abb. 6: Indikator I-1a: Programmatik (Wärme und Strom), Bewertung auf Basis der Befragung und Veröffentlichungen der Kreise.

Beim Leitstern 2022 liegen vier Kreise bei dem Indikator Programmatik (Wärme und Strom) mit voller Punktzahl an der Spitze (siehe Abb. 6). Dies sind die Stadtkreise Heidelberg, Karlsruhe und Stuttgart sowie der Landkreis Göppingen. In allen vier Kreisen ist besonders das Monitoring bzw. die Berichterstattung darüber besonders positiv hervorzuheben. Auch der Stadtkreis Mannheim sowie die Landkreise Böblingen, Karlsruhe und Lörrach schneiden sehr gut ab.

Der **Landkreis Göppingen** besitzt ein sehr gutes und vom Kreistag beschlossenes integriertes Klimaschutzkonzept [4], das alle wesentlichen Anforderungen erfüllt. Darüber hinaus verfügt der Kreis über einen sehr guten Monitoringprozess zur Überprüfung der Zielsetzungen und Maßnahmen. Das Konzept ist zwar bereits aus dem Jahr 2013. Eine Fortschreibung erfolgt jedoch aktuell mit einer geplanten Finalisierung im Jahr 2023. Besonders gut ist auch

die Konzeption im **Stadtkreis Heidelberg** mit dem beschlossenen „Konzept für den Masterplan 100 % Klimaschutz für die Stadt Heidelberg“ [5] bzw. mit der Fortschreibung des Masterplans aus dem Jahr 2019 [6] zu bewerten. Im Jahr 2022 kam noch der Bericht „Klimaschutzziele und Maßnahmen-Controlling für die Stadt Heidelberg“ [7] hinzu. Mit dem beschlossenen Klimaschutzkonzept [8], seinem umfassenden Monitoringprozess und der Einbindung eines Klimaschutzbeirats werden vom **Stadtkreis Karlsruhe** ebenfalls alle Bewertungskriterium vollständig erfüllt. Gleiches gilt für den **Stadtkreis Stuttgart**, der über eine breite und vielfältige Konzeptlandschaft mit regelmäßigen Aktualisierungen verfügt. So wurde 2022 das Konzept „Net Zero Stuttgart“ [9] finalisiert und die damit verbundenen Zielsetzungen vom Gemeinderat beschlossen.

Im Vergleich zum Leitstern 2020 konnten sich viele Kreise bei diesem Indikator leicht verbessern. Dies ist in vielen Fällen auf verbesserte Monitoringprozesse zurückzuführen, wenngleich bei diesem Punkt häufig noch Verbesserungspotenzial besteht. Dies gilt im besonderen Maße für eine umfassende und transparente Berichterstattung im Rahmen des Monitorings, die für eine wirksame Überprüfung von Zielsetzungen und Maßnahmen eine besonders wichtige Rolle einnimmt. Viele Klimaschutzkonzepte mit ihren Zielsetzungen sind bereits einige Jahre alt, so dass verstärkt Aktivitäten für Fortschreibungen oder Aktualisierungen angestrebt werden sollten, um die Zielsetzungen auf die verschärften Landes- oder Bundesziele anzupassen. Insgesamt zeigt sich, dass viele Kreise diese Aktivitäten bereits begonnen haben, so dass im nächsten Wettbewerb vielfach aktualisierte Konzepte für die Bewertung vorliegen dürften.

4.1.2 Programmatik (Verkehr)

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

- Behandlung von Verkehrsaspekten in Klimaschutz- und Energiekonzepten sowie Bewertung gesonderter Verkehrskonzepte
- Bewertung der Nahverkehrspläne
- Bewertung von Radverkehrskonzepten und Mitgliedschaften in Verkehrsinitiativen
- Aktivitäten zur Unterstützung der baden-württembergischen Klimaschutzziele im Verkehr

Beim **ersten Hauptkriterium** wird betrachtet, wie ausführlich Verkehrsaspekte in den Energie- und Klimaschutzkonzepten behandelt werden: Zum Beispiel, ob zwischen den verschiedenen Verkehrsträgern unterschieden wird oder ob Personen- und Güterverkehr gleichermaßen thematisiert werden. Des Weiteren wird geprüft, inwieweit Einsparpotentiale (Energie und/oder Emissionen) beschrieben werden und ob konkrete auf den Kreis abgestimmte Maßnahmenvorschläge entwickelt worden sind. Liegen andere oder zusätzliche Verkehrskonzepte (z.B. Verkehrsentwicklungskonzepte) vor, so werden diese ebenfalls entsprechend berücksichtigt. Berücksichtigt wird auch bei diesem Programmatik-Indikator, inwiefern ein entsprechender Monitoringprozess zur Überprüfung von Zielen und Maßnahmen vorliegt.

Die Nahverkehrspläne der Kreise werden im **zweiten Hauptkriterium** auf deren Aktualität überprüft. Außerdem wird bewertet, ob der Nahverkehrsplan eine über den Planungshorizont hinausgehende (langfristige) Verkehrsprognose enthält. Auch das Vorliegen von Zielen, Umfang/Qualität und etwaige formulierte Angebotsverbesserungen fließen in die Bewertung ein.

Im Rahmen des **dritten Hauptkriteriums** werden zum einen die Radverkehrskonzepte in den Kreisen bewertet. Für die qualitative Bewertung der Fahrradkonzepte ist neben der Aktualität ausschlaggebend, inwieweit der Ausbaustand und der konkrete Neubaubedarf an Fahrradinfrastruktur sowie konkrete Maßnahmen einschließlich Priorisierung im Konzept enthalten sind. Zudem wird geprüft, ob und in welchem Umfang ein Monitoring der Maßnahmen bzw. des Konzepts erfolgt. Des Weiteren wird bewertet, in welchem Maße sich die Kreise an Verkehrsinitiativen beteiligen. Hierunter zählen z.B. die Arbeitsgemeinschaft Fahrrad- und Fußgängerfreundliche Kommunen (AGFK), eine Beteiligung an der Ausschreibung „Kommunale Modellvorhaben“ des Kompetenznetzes „Klima Mobil“ oder eine Teilnahme am erweiterten Kommunennetzwerk von „Klima Mobil“. Auch Beschäftigte im Bereich „nachhaltige Mobilität“ werden positiv berücksichtigt.

Beim **vierten Bewertungskriterium** werden Aktivitäten zur Unterstützung der baden-württembergischen Klimaschutzziele im Verkehr. Es werden dabei Aktivitäten in fünf verschiedenen Bereichen betrachtet und entsprechend qualitativ bewertet: Maßnahmen zur Förderung der Elektromobilität (z.B. Nutzung und Infrastruktur), zur Stärkung des ÖPNV und zur Vernetzung verschiedener Verkehrsträger (Umweltverbund), zur Förderung des Rad- und Fußverkehrs, zur Förderung der Verbesserung der Klimabilanz des Güterverkehrs sowie Aktivitäten zur Vermeidung von Verkehr und zur Förderung von Sharing-Angeboten.

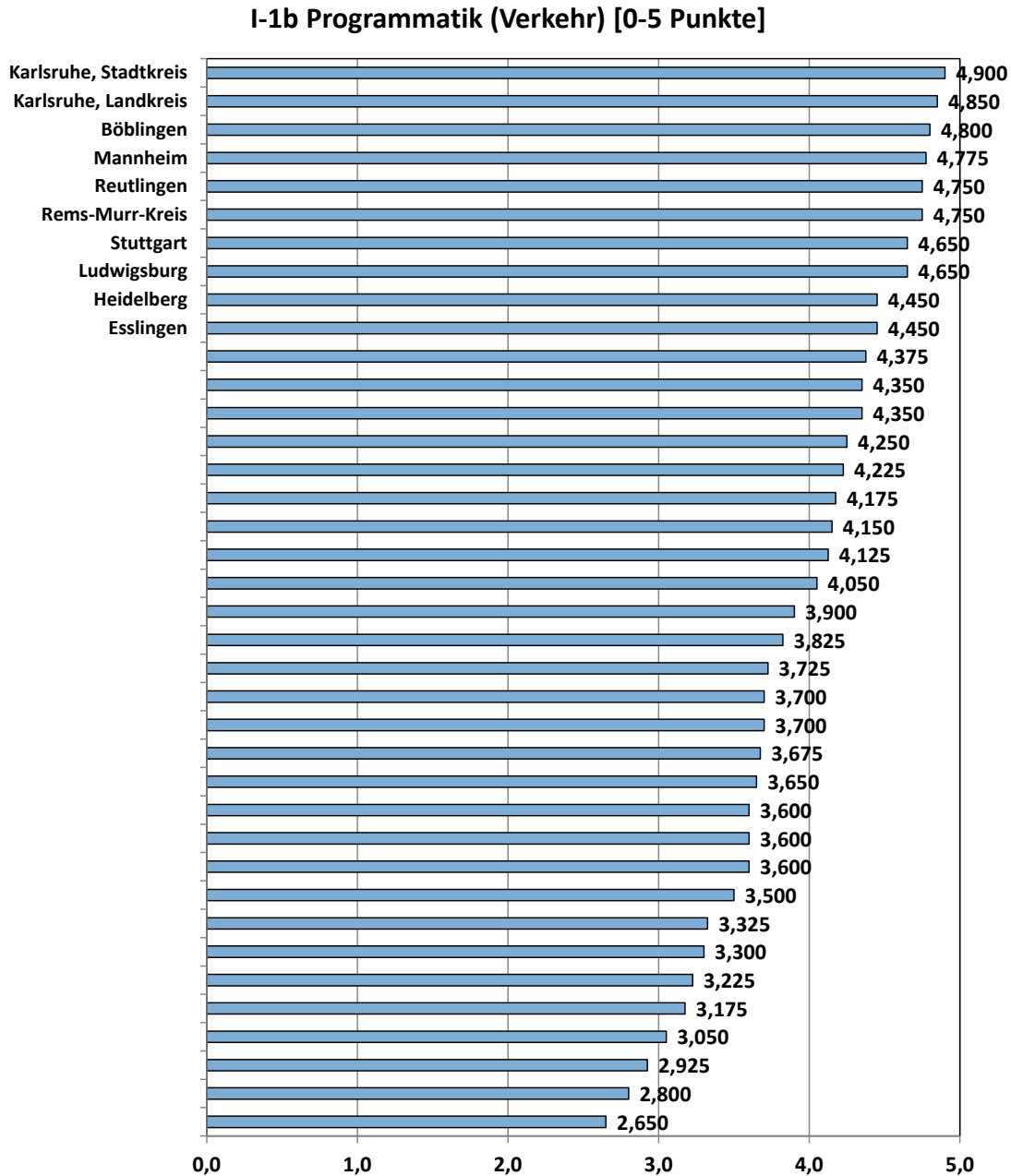


Abb. 7: Indikator I-1b: Programmatik (Verkehr), Bewertung auf Basis der Befragung und Veröffentlichungen der Kreise.

Bei diesem Indikator erreicht kein Kreis die volle Punktzahl. Am besten schneidet erneut der Stadtkreis Karlsruhe ab, dicht gefolgt von den Landkreisen Karlsruhe sowie Böblingen. Der Stadtkreis Mannheim und die Landkreise Rems-Murr-Kreis und Reutlingen folgen mit relativ geringem Abstand auf die drei Spitzenreiter (Abb. 7). Im Vergleich zum Leitstern 2020 konnte in vielen Kreisen eine weitere Verbesserung festgestellt werden, z.B. durch stärkere Berücksichtigung von Monitoringprozessen, eine breitere Betrachtung von Aktivitäten im Verkehrsbereich. In einigen Kreisen könnte insbesondere das Monitoring von Konzepten und Maßnahmen aber nach wie vor noch stärker intensiviert werden. Auch das Maßnahmenpektrum in den Kreisen im Verkehrsbereich könnte insgesamt weiter verbreitert werden.

Der **Stadtkreis Karlsruhe** kann mit seiner breiten Programmatik zum Verkehr, den umfassenden Maßnahmen zur Unterstützung der baden-württembergischen Klimaschutzziele im

Verkehr sowie der Beteiligung an verschiedenen Verkehrsinitiativen (z.B. Auszeichnung als fahrradfreundliche Kommune) eine sehr gute Punktzahl erreichen. Erstmals auf Platz zwei bei diesem Indikator liegt der **Landkreis Karlsruhe**, der sich im Vergleich zum Leitstern 2020 weiter verbessern konnte. Auch der Landkreis Karlsruhe verfügt über eine breite Programmatik im Mobilitätsbereich. Als Beispiele seien an dieser Stelle die „Klimaschutzstrategie Landkreis Karlsruhe“ [10] oder das „Regionale Mobilitätskonzept“ [11] genannt. Auf dem dritten Rang liegt der **Landkreis Böblingen**. Dies ist unter anderem auf das integrierte Mobilitätskonzept [12] und die umfassende Radverkehrskonzeption des Kreises [13] zurückzuführen.

4.1.3 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

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. Beim Leitstern 2022 wurde erstmals die Zielambitioniertheit der vorliegenden Zielsetzungen der teilnehmenden Stadt- und Landkreise berücksichtigt. Es wurde dabei qualitativ bewertet, wie ambitioniert die Zielsetzungen vor dem Hintergrund der aktualisierten Bundesziele – Klimaneutralität bis zum Jahr 2045 – oder Landesziele – Klimaneutralität bis zum Jahr 2040 – einzuschätzen sind.

Fehlen entsprechende Energieeffizienzzielsetzungen werden vorliegende CO₂-Minderungsziele des Kreises anteilig berücksichtigt (gesamtes Reduktionsziel bzw. gesonderte Minderungsziele für Strom, Wärme und Verkehr).

Beim **zweiten Hauptkriterium** wird bewertet, ob eine Differenzierung des übergeordneten Energieeinsparziels des Kreises 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.

Das **dritte Hauptkriterium** umfasst den Bereich der quantitativen Zielsetzungen für die Energieeffizienz in den kreiseigenen Liegenschaften. Es werden 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. nur Strom oder nur Wärme, und alternativ für die quantitative Zielsetzung zur CO₂-Minderung Punkte

vergeben. Zusätzlich wurde erstmals die Zielambitioniertheit betrachtet sowie geprüft, ob für die Zielerreichung erforderliche Maßnahmen hinterlegt wurden.

Das **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 werden anerkannt, ebenso wie die Umstellung des kompletten Fuhrparks auf alternative Antriebe und effizientere Fahrzeuge oder eine Berücksichtigung von Carsharing. Zusätzlich wurde auch hier erstmals die Zielambitioniertheit betrachtet sowie geprüft, ob für die Zielerreichung erforderliche Maßnahmen hinterlegt wurden.

I-2 Effizienzziele [0-5 Punkte]

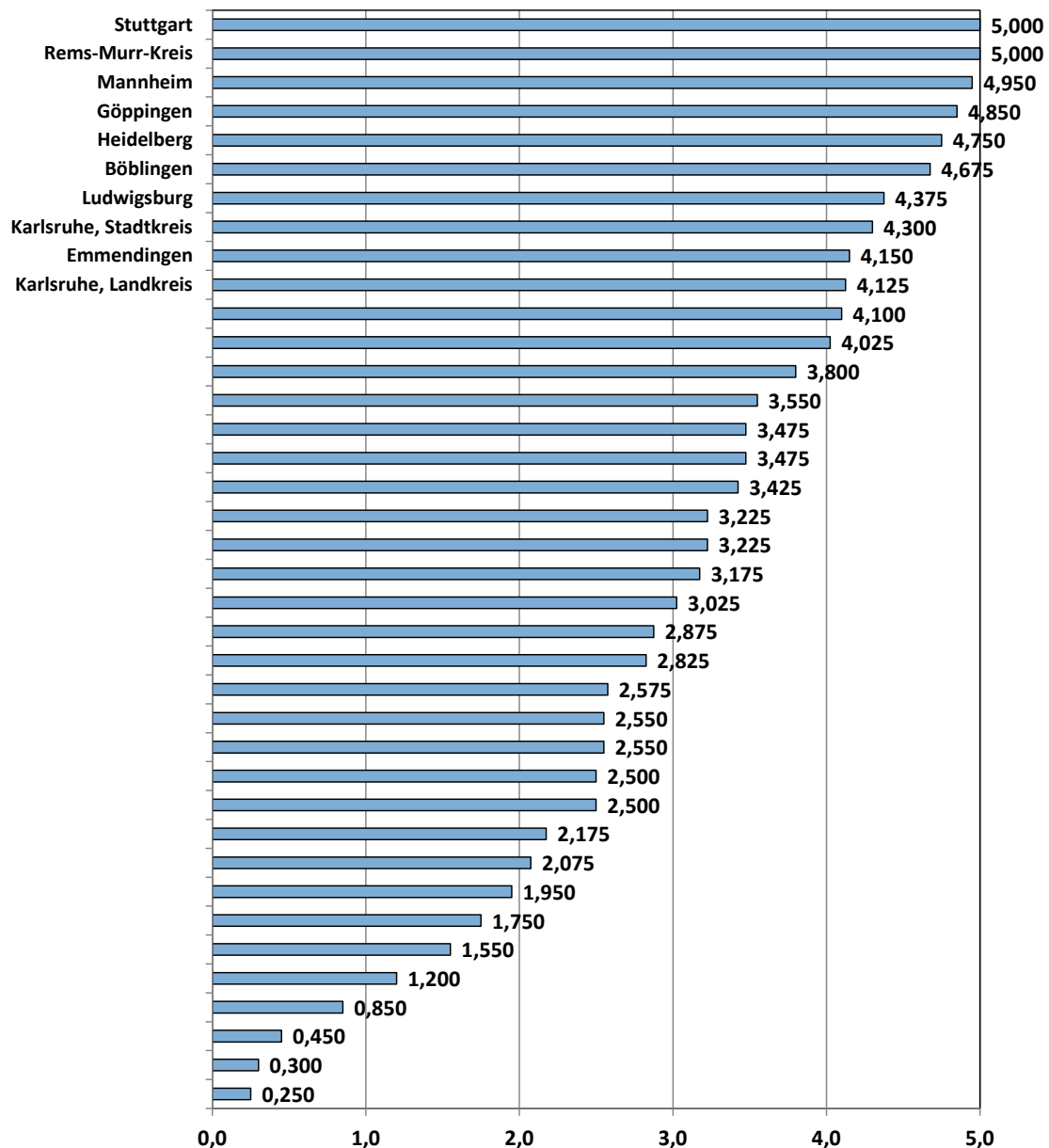


Abb. 8: Indikator I-2: Effizienzziele, Bewertung auf Basis der Befragung und Veröffentlichungen der Kreise.

Wie bereits im vorherigen Wettbewerb wird der Indikator zur den Effizienzzielen vom

Stadtkreis Stuttgart und dem Rems-Murr-Kreis angeführt. Knapp hinter den beiden Kreisen folgt der Stadtkreis Mannheim auf dem dritten Rang. Auf den weiteren Plätzen folgen der Landkreis Göppingen, der Stadtkreis Heidelberg sowie der Landkreis Böblingen (siehe Abb. 8). Diese Kreise erfüllen mit ihren Zielsetzungen – über beschlossene Energie- bzw. Klimaschutzkonzepte oder gesondert beschlossene Ziele – die dem Indikator zugrunde gelegten Kriterien nahezu vollständig.

Wie bereits in den vorherigen Wettbewerben erreicht der **Stadtkreis Stuttgart** erneut die volle Punktzahl beim Ziele-Indikator. Dies ist u.a. auf den Masterplan-Prozess [14] und die Studie „Net Zero Stuttgart [15] zurückzuführen. Gemäß dem vom Gemeinderat beschlossenen „Masterplan 100 % Klimaschutz der Landeshauptstadt Stuttgart“ sollen bis 2050 50 % des Endenergieverbrauchs eingespart werden. Im Masterplan erfolgt zudem eine detaillierte Ausweisung der quantitativen Effizienzziele Stuttgarts. Mit dem Beschluss zur Umsetzung des „Net Zero Stuttgart“-Konzepts werden neben der Klimaneutralität 2035 auch detaillierte Ziele in den unterschiedlichen Bereichen festgelegt.

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. Es wird zudem ein Handlungsprogramm erstellt, dass Klimaneutralität 2035 zum Ziel haben wird. Auch für kommunale Liegenschaften und den Fuhrpark sind Zielsetzungen zur Klimaneutralität, die jeweils bis 2030 erreicht sein soll, formuliert. Der Rems-Murr-Kreis erzielt somit auch die volle Punktzahl bei diesem Indikator.

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 Mitgliedschaften in alternativen Initiativen, wie z.B. Klimaschutzpakt [17], Klimabündnis [3] oder dem Konvent der Bürgermeister [18] fehlen bzw. ein Umsetzungsbeschluss der politischen Gremien dazu fehlen.

4.1.4 Energiemanagement

Der Indikator Energiemanagement bewertet das Berichtswesen und die Berichterstattung der Kreise im Energiebereich für die Liegenschaften in ihrem Zuständigkeitsbereich sowie für den eigenen Fuhrpark. Als Grundlage für eine rationelle Energieverwendung ist eine umfassende, transparente und vor allem aktuelle Berichterstattung unverzichtbar. Die Berichterstattung für Liegenschaften und Fuhrpark werden nach folgenden Kriterien bewertet:

- Verfügbarkeit
- Aktualität und Turnus
- Qualität und Ausführlichkeit

Mit der **Verfügbarkeit** wird bewertet, ob ein Energie- und Fuhrparkbericht des Kreises vorhanden ist und im Falle der Energieberichte auch veröffentlicht wird. Bei einer **Aktualität** von mindestens 2020 und einem jährlichen **Erscheinungsturnus** wird die volle Punktzahl bei diesem Kriterium vergeben, ansonsten erfolgt eine abgestufte Punktevergabe. Bei der Fuhrparkberichterstattung wird als Bestandsaufnahme nach wie vor nur der Erscheinungsturnus betrachtet, da in diesem Bereich derzeit noch viele Kreise über nur geringe Berichterstattung

verfügen. 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 analysiert. Für das Fuhrparkberichtswesen wird ebenfalls Inhalt, Struktur und Art der Darstellung betrachtet. Auch wird geprüft, ob alle Fahrzeuge erfasst sind sowie CO₂-Emissionen und (Betriebs-)Kosten der Fahrzeuge ausgewiesen werden.

Neben der Berichterstattung zu den eigenen Liegenschaften und dem eigenen Fuhrpark wird auch der Turnus des **Energiecontrollings** bei eigenen Liegenschaften bewertet. Zudem wird bewertet, ob der Kreis ein Energiemanagementsystem einsetzt oder andere Instrumente wie z.B. Kom.EMS nutzt.

Das **Schulungsangebot** für Mitarbeitende des Energiecontrollings sowie für Hausmeister der Liegenschaften wird ebenso mit in die Bewertung einbezogen. Ergänzend hierzu werden Maßnahmen zur Nutzersensibilisierung eigener Mitarbeiter abgefragt. Die eigenen Beschäftigten stellen einen wichtigen Multiplikator für das Engagement zum Klimaschutz dar und sollten dementsprechend eingebunden bzw. mit ausreichend Informationen versorgt werden. Ein weiteres Bewertungskriterium umfasst die **Dokumentation zu Heizungsanlagen**. Darin wird geprüft, inwiefern Übersichten zum Alter der Heizungsanlagen in den kreiseigenen Liegenschaften vorliegen, ob Austauschpläne für diese bestehen und ob Sanierungsfahrpläne für die eigenen Liegenschaften existieren. Diese Unterlagen stellen einen wichtigen Baustein für die (strategische) Planung von Effizienzaktivitäten an eigenen Liegenschaften dar. Berücksichtigt werden dabei auch Dokumente, die jeweils einen vergleichbaren Zweck erfüllen. Des Weiteren wird abgefragt, ob und in welchem Umfang für die installierten Heizungssysteme auch Maßnahmen zur Optimierung im laufenden Betrieb und ob weitere nicht-investive Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs durchgeführt werden.

I-3 Energiemanagement [0-5 Punkte]

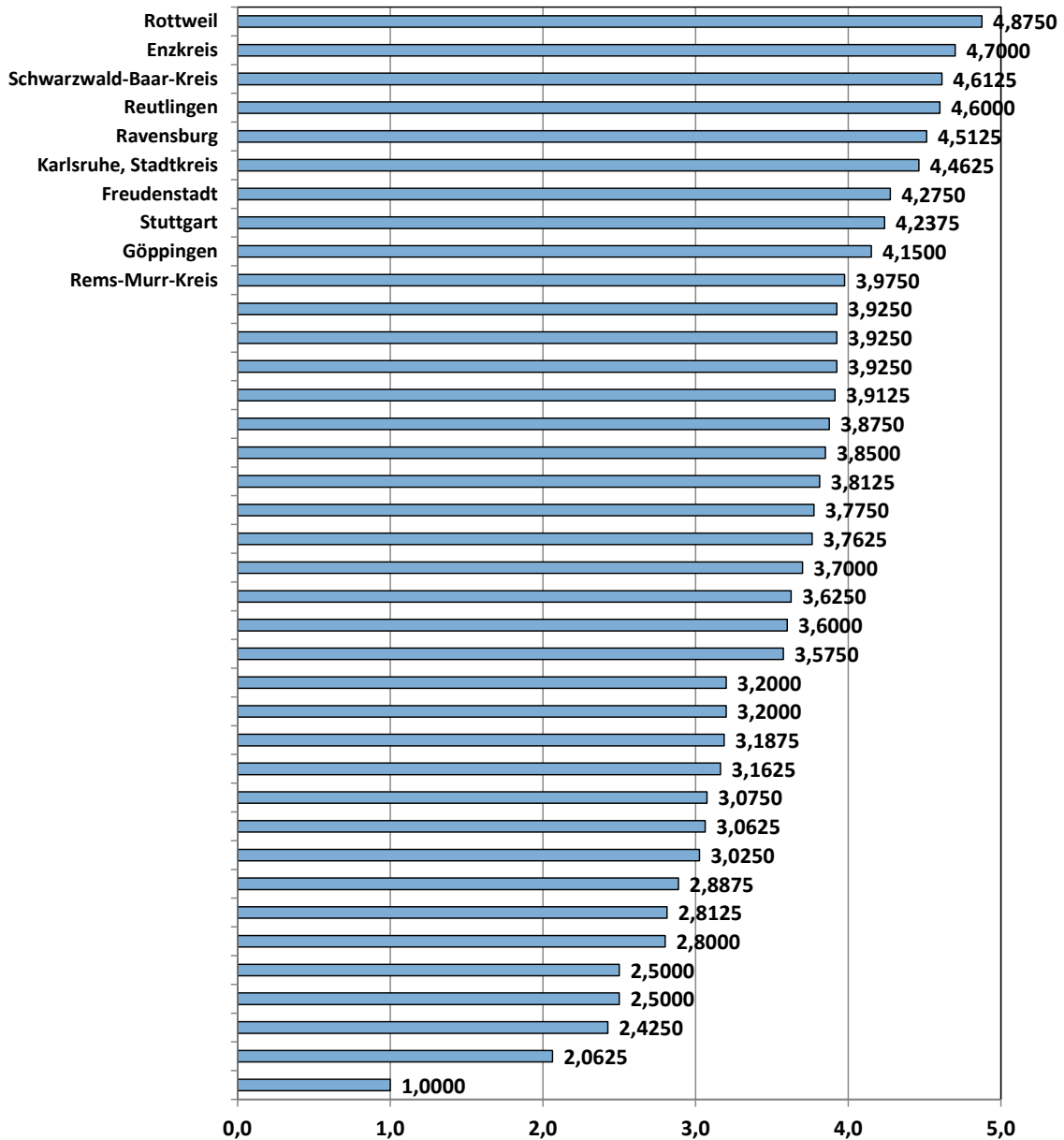


Abb. 9: Indikator I-3: Energiemanagement, Bewertung auf Basis der Befragung und Veröffentlichungen der Kreise.

Der Indikator zum Energiemanagement wird wie in den Vorjahren vom Landkreis Rottweil angeführt, der seine Punktzahl noch etwas steigern konnte. Auf den Rängen zwei und drei folgen der Enzkreis und der Schwarzwald-Baar-Kreis, die sich gegenüber dem Leitstern 2020 deutlich verbessern und sich vor den vormals zweitplatzierten Landkreis Reutlingen setzen konnten (siehe Abb. 9).

Mit 4,875 Punkten erreicht der **Landkreis Rottweil** fast die volle Punktzahl. Dies ist auf die gute und regelmäßige Berichterstattung zu den kreiseigenen Liegenschaften [19] und zum kreiseigenen Fuhrpark [20] zurückzuführen. Auch die systematischen und regelmäßigen Fortbildungsanstrengungen für die Mitarbeiter des Energiemanagements und für Hausmeister sind hervorzuheben. Gleiches gilt für die Maßnahmen zur Sensibilisierung der Mitarbeiter.

Besonders positiv hebt sich Rottweil durch seine umfassenden Sanierungsfahrpläne zu kreiseigenen Liegenschaften ab.

Der **Enzkreis** verfügt ebenfalls über eine gute und umfassende Berichterstattung zu den kreiseigenen Liegenschaften [21] sowie zum kreiseigenen Fuhrpark [22]. Für Mitarbeitende des Energiemanagements sowie für Hausmeister besteht ein großes Schulungsangebot, die Angebote zur Nutzersensibilisierung der eigenen Beschäftigten sind ebenfalls umfassend. Hier ist besonders die Kampagne „missionE“ inkl. der Weiterentwicklung zu „missionN“ hervorzuheben. Darüber hinaus besteht eine detaillierte Dokumentation zu Heizungsanlagen. Insgesamt erreicht der Enzkreis somit 4,70 von 5,00 Punkten.

Die gute Bewertung des **Schwarzwald-Baar-Kreises** ist neben seiner guten Energieberichterstattung insbesondere auf sein vielfältiges und regelmäßiges Schulungsangebot für Mitarbeitende des Energiemanagements und für Hausmeister sowie auf das große Maßnahmenpektrum zur Nutzersensibilisierung zurückzuführen. Zudem bestehen Übersichten über das Alter von Heizungssystemen in den Liegenschaften, Sanierungsfahrpläne sind über eine Prioritätenliste abgedeckt. Mit einer Gesamtpunktzahl von 4,6125 liegt der Schwarzwald-Baar-Kreis knapp vor dem Landkreis Reutlingen mit 4,60 Punkten.

Die Schlussgruppe in dieser Kategorie verfügt teilweise über keine Berichterstattung zu Liegenschaften in ausreichendem Umfang. Große Lücken bestehen insbesondere bei den Fuhrparkberichten. Hier werden oftmals nur wenige Daten regelmäßig erfasst und aufbereitet. Auch liegen bei einigen Kreisen kaum Unterlagen zu den installierten Heizungsanlagen oder keine Sanierungsfahrpläne vor. Besonders positiv hervorzuheben ist aber, dass die meisten Kreise bereits über ein umfangreiches und mindestens monatliches Energiecontrolling der eigenen Liegenschaften verfügen. Ein Vergleich der Ergebnisse mit den vorangegangenen Wettbewerben zeigt zudem eine kontinuierliche Verbesserung bei den meisten teilnehmenden Stadt- und Landkreisen. Dies verdeutlicht, dass die Stadt- und Landkreise in Baden-Württemberg das Thema Energiecontrolling bzw. -management in zunehmendem Maße als wichtig erachten und entsprechende Maßnahmen ergreifen.

4.1.5 Energieagenturen und Vernetzung

Den Energieagenturen Baden-Württembergs, die nahezu flächendeckend im Land vorhanden sind, kommt eine herausragende Rolle als Akteur und Multiplikator im Rahmen der Energiewende und des Klimaschutzes zu. Aus diesem Grund werden auch die Energieagenturen im Rahmen eines Indikators bewertet.²

Im Vergleich zum Leitstern 2020 wurde das Bewertungsschema für den Indikator Energieagenturen nochmals etwas überarbeitet, um auch die Multiplikatorfunktion im Bereich Wärmeplanung und Wärmenetze erfassen zu können. Auch Maßnahmen im Bildungsbereich zur

² 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. Sollte ein Kreis über keine Energieagentur verfügen, so werden Aktivitäten berücksichtigt, die eine Energieagentur aus einem anderen Kreis für diesen übernimmt oder die der Kreis anstelle einer Energieagentur selbst durchführt.

Nutzersensibilisierung wurden erstmals abgefragt. Die Bewertungsinhalte aus den vorherigen Wettbewerben flossen dabei in das neue Bewertungsraster ein, so dass nunmehr nach folgenden Kriterien Punkte von 0 bis 5 vergeben wurden:

- Aktivitätsspektrum der Energieagentur einschließlich Projekte und Veranstaltungen
- Vernetzung der Energieagentur
- Finanzielle Unterstützung des Kreises
- Internetauftritt der Energieagentur
- Unterstützung im Bereich Wärmeplanung und Wärmenetze
- Maßnahmen im Bildungsbereich zur Nutzersensibilisierung
- Vorliegen und Qualität des Rechenschafts- bzw. Tätigkeitsberichts

Das **Aktivitätsspektrum** der Energieagenturen wird anhand des Angebots von Veranstaltungen mit kreisweiten Aktionen (z.B. Wettbewerbe, Informationsveranstaltungen, Handwerkertage, Beteiligung an Landesaktionstagen) sowie von eigenen Projekten (z.B. Fortbildungsangebote, Hausmeisterschulungen oder Konzeptentwicklungen) über die Auswertung des Informationsangebots der Homepage, Angaben im Fragebogen sowie – wenn vorhanden – auf Basis des Tätigkeits-/Rechenschaftsberichts untersucht.

Die **Vernetzung der Energieagentur** bzw. des Kreises wird über die Zusammenarbeit mit Partnereinrichtungen wie z.B. Verbraucherzentrale, Kompetenznetz „Klima Mobil“, KEFF, Architekten oder Handwerker betrachtet. Des Weiteren wird ausgewertet, in welchen (Energieeffizienz-)Netzwerken die Energieagentur bzw. der Kreis beteiligt ist und welche Rolle dabei eingenommen wird. Zudem wird geprüft, inwieweit die Energieagentur und/oder der Kreis die Bildung von Effizienznetzwerken unterstützt.

Bei der **finanziellen Unterstützung** des Kreises wird geprüft, ob und in welchem Umfang der jeweilige Kreis an der Energieagentur finanziell beteiligt ist. Des Weiteren wird geprüft, ob darüber hinaus eine jährliche finanzielle Unterstützung des Kreises erfolgt. Bei beiden Aspekten wird zudem die Anzahl an Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Energieagenturen (in Vollzeitäquivalenten) berücksichtigt.

Für die Bewertung des **Internetauftritts** werden die auf der Homepage der jeweiligen Energieagentur verfügbaren Informationen nach folgenden Kriterien ausgewertet:

- Qualität und Aktualität des Internetauftritts, Bedienbarkeit der Homepage
- Verfügbarkeit von Broschüren bzw. Newsletter sowie Energiespartipps
- Zielgruppenspezifische Aufbereitung der eingestellten Informationen insbesondere auch zu Förderprogrammen im Energiebereich auf Bundes- und Landesebene – sowie wenn vorhanden auf Kreisebene jeweils mit entsprechender aktueller Verlinkung

Neu hinzugekommen sind die beiden Bewertungskategorien **Unterstützung im Bereich Wärmeplanung und Wärmenetze**, wodurch die besondere Multiplikatorfunktion von Energieagenturen auch in diesen wichtigen Themenfeldern der Energiewende stärker hervorgehoben werden soll. Auch mittels **Aktivitäten im Bildungsbereich zur Nutzersensibilisierung** können die Energieagenturen eine wichtige Multiplikatorfunktion einnehmen und in viele gesellschaftliche Bereiche ausstrahlen.

Mit dem Kriterium **Tätigkeits-/Rechenschaftsbericht** wird schließlich untersucht, ob ein solcher Bericht erstellt und darüber (intern) berichtet wird. Zudem wird die Qualität und Struktur

des jeweiligen Berichts ausgewertet. Hierbei wird bewertet, inwiefern die finanzielle und personelle Lage und Struktur der Energieagentur dargestellt wird und wie ausführlich die Beschreibung des Aufgabenspektrums ausgefallen ist.

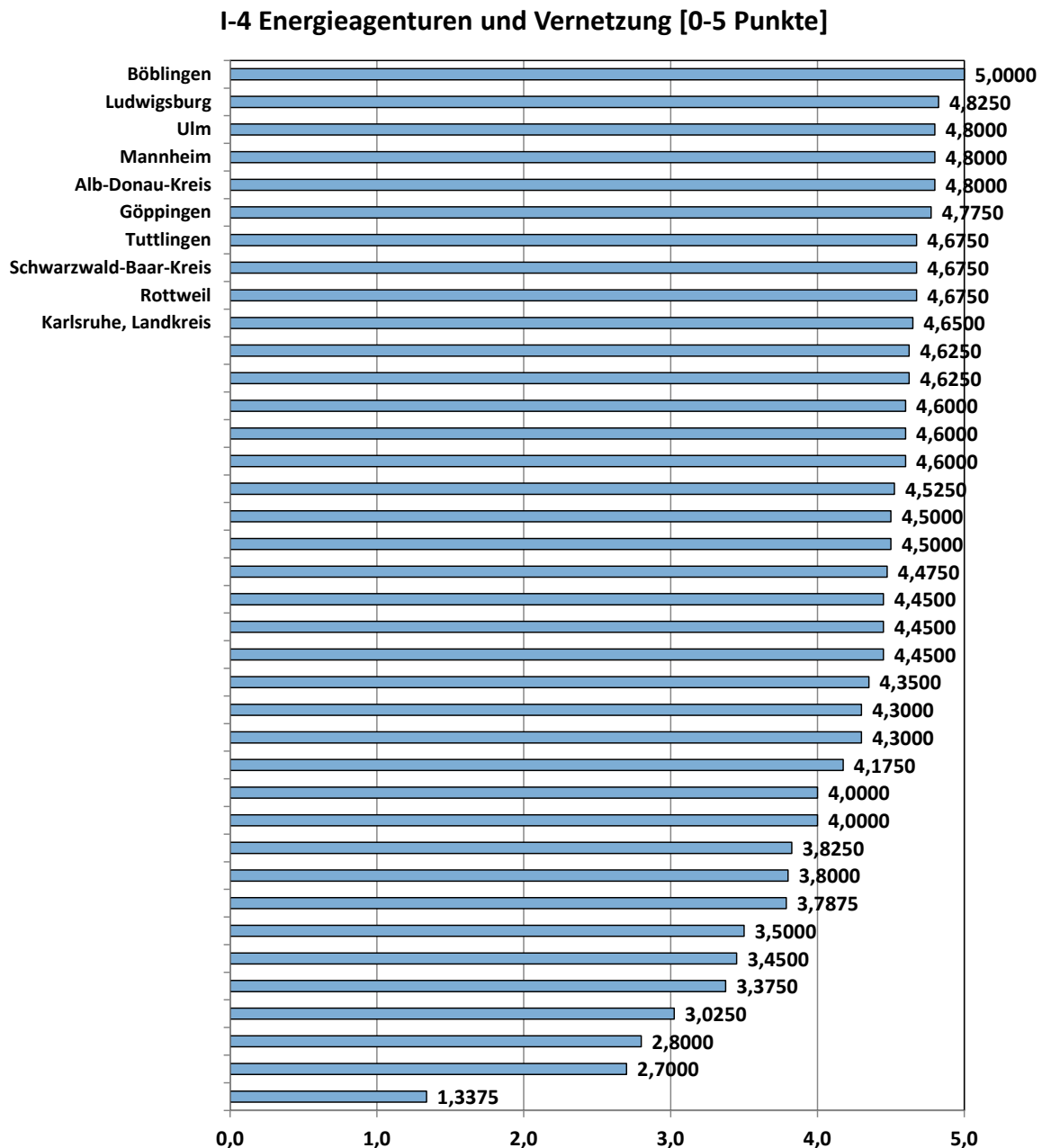


Abb. 10: Indikator I-4: Energieagenturen und Vernetzung, Bewertung auf Basis der Befragung und Veröffentlichungen der Kreise bzw. Energieagenturen.

Den Indikator zu den regionalen Energieagenturen führt wie bereits in den vergangenen Wettbewerben der Landkreis Böblingen an. Erstmals erreicht der Kreis die volle Punktzahl bei diesem Indikator. Knapp dahinter folgen nun die Landkreise Ludwigsburg und Alb-Donau-Kreis sowie die Stadtkreise Mannheim und Ulm (Abb. 10).

Den führenden **Landkreis Böblingen** und seine Energieagentur zeichnen das vielfältige Beratungs-, Veranstaltungs- und Projektangebot sowie die umfassende Vernetzung mit ande-

ren Akteuren und Netzwerken aus. Der Kreis unterstützt die Energieagentur finanziell im Vergleich zu vielen anderen Kreisen sehr umfassend. Des Weiteren werden vielfältige Maßnahmen zur Nutzersensibilisierung im Bildungsbereich sowie im Bereich Wärmeplanung und -netze durchgeführt. Der Tätigkeitsbericht zur Energieagentur Böblingen gibt einen relativ guten Überblick über durchgeführte Beratungen, stellt Veranstaltungen und Projekte dar und beschreibt die finanzielle und personelle Situation der Energieagentur. Eine vergleichbare Bewertung liegt für die nachfolgenden Kreise vor.

Insgesamt zeigt sich, dass die Energieagenturen des Landes überwiegend sehr gut aufgestellt sind. Verbesserungspotenziale bestehen insbesondere hinsichtlich der Aktualität und dem Informationsangebot auf den Internetseiten der Energieagenturen. Dies gilt vor allem für Informationen zum vielfältigen Angebot an Förderprogrammen. Des Weiteren könnte die Zusammenarbeit mit Netzwerken noch stärker intensiviert werden, wofür viele Energieagenturen eine größere Anzahl an Beschäftigten benötigen dürften.

4.1.6 Vorbildfunktion

Der Indikator Vorbildfunktion betrachtet, in welchem Ausmaß die Kreise ihrer Vorbildfunktion gegenüber Bürgerinnen und Bürgern, Unternehmen und Kommunen im Bereich Energieeffizienz nachkommen. Neu hinzugekommen sind im Vergleich zum letzten Wettbewerb die Bewertung von Angeboten zur Nutzersensibilisierung und die Wahrnehmung der Vorbildfunktion beim Ausbau der Ladeinfrastruktur im Rahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements. Darüber hinaus wurde erstmals abgefragt, ob die Kreise besondere Regelungen wie Berücksichtigung von Lebenszykluskosten oder eines internen CO₂-Preises in ihr Beschaffungswesen integrieren.

Betrachtet werden somit Vorgaben bzw. Initiativen in folgenden Bereichen:

- Vorgaben zur Unterschreitung gesetzlicher Vorgaben bei Neubau- und Sanierungsvorhaben
- Vorgaben für die Beschaffung von Elektrogeräten
- Vorgaben für die Beschaffung von Fahrzeugen (im eigenen Fuhrpark)
- Betriebliches Mobilitätsmanagement, Angebote zur Nutzersensibilisierung sowie Wahrnehmung der Vorbildfunktion beim Ausbau der Ladeinfrastruktur
- Besondere Beschaffungsregelungen, z.B. Lebenszykluskosten oder interner CO₂-Preis
- Effizienzvorgaben für ÖPNV- und Schülerverkehrsfahrzeuge

Neben dem Vorliegen von Vorgaben und Maßnahmen werden jeweils die Ambitionsniveaus im Vergleich zu den Aktivitäten der übrigen Kreise bewertet.

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

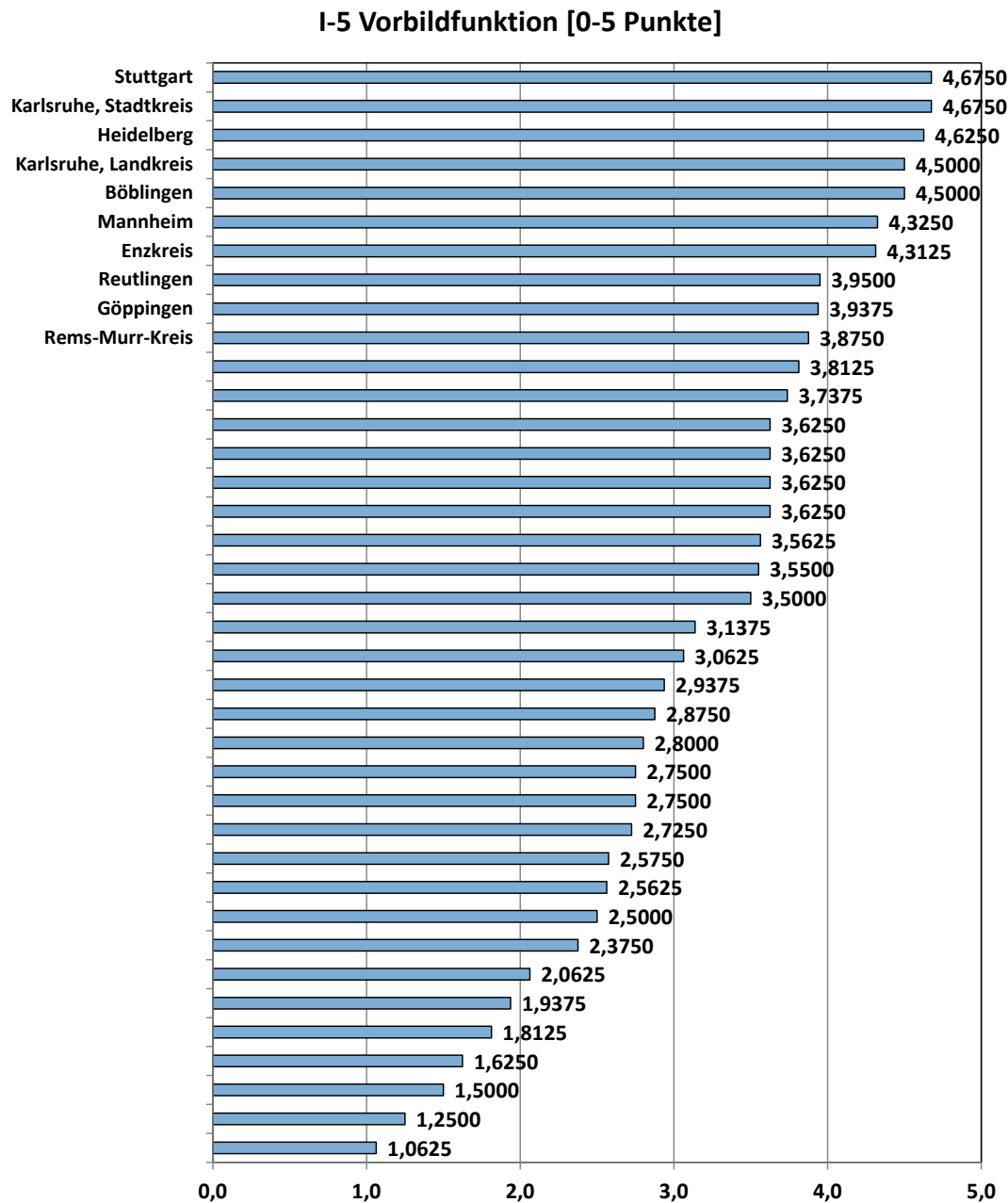


Abb. 11: Indikator I-5: Vorbildfunktion, Bewertung auf Basis der Befragung und Veröffentlichungen der Kreise bzw. Energieagenturen.

Bei diesem Indikator erreicht noch kein Kreis die volle Punktzahl. Angeführt werden die Ergebnisse von den beiden Stadtkreisen Karlsruhe und Stuttgart. Knapp dahinter folgen der Stadtkreis Heidelberg sowie die Landkreise Böblingen und Karlsruhe (siehe Abb. 11).

Die **Stadt Karlsruhe** überzeugte bei den Vorgaben für Gebäude durch die „Leitlinie Energieeffizienz und Nachhaltiges Bauen“ [23]. Darin wird z.B. formuliert, dass bei Neubauten grundsätzlich der Passivhausstandard anzustreben ist. Des Weiteren bestehen Vorgaben über technische Anlagen, Bauteile und Komponenten. Im Bereich Fuhrpark sind grundsätzlich alternative Antriebe (batterieelektrisch, Wasserstoff) zu beschaffen. Der Kreis betreibt zudem ein umfassendes betriebliches Mobilitätsmanagement. Besonders positiv hervorzuheben ist, dass die Stadt in einigen Bereichen bzw. Beschaffungssegmenten Lebenszykluskosten be-

rücksichtigt. Zudem wird in Anlehnung an die Empfehlungen des Umweltbundesamts ein interner CO₂-Preis bei energierelevanten Entscheidungen bspw. zur Wärmeversorgung angesetzt.

Die **Stadt Stuttgart** schneidet mit seinen Vorgaben für die Beschaffung von Elektrogeräten durch seinen „Energieerlass“ sowie dem Aktionsprogramm „Weltklima in Not – Stuttgart handelt“ [24] gut ab. Das betriebliche Mobilitätsmanagement in Kombination mit den Maßnahmen zur Nutzersensibilisierung und der Wahrnehmung der Vorbildfunktion zum Ladeinfrastrukturausbau werden ebenfalls sehr gut bewertet. Auch die Stadt Stuttgart berücksichtigt Lebenszykluskosten bei Beschaffungsmaßnahmen und setzt gemäß einem Gemeinderatsbeschluss einen internen CO₂-Preis an, der im Zeitverlauf kontinuierlich ansteigt.

Die **Stadt Heidelberg** überzeugt mit ihrer „Energiekonzeption“ [25], die zum Zeitpunkt der Bewertung überarbeitet wurde. So ist z.B. bei Neubauten der Passivhausstandard einzuhalten, bei Sanierungen soll der Neubaustandard 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 für die Lüftung. Mit einem Gemeinderatsbeschluss werden nur noch emissionsfreie Fahrzeuge beschafft. Ab 2030 sollen Fahrzeuge im ÖPNV und Schülerverkehr zudem emissionsfrei unterwegs sein. Das betriebliche Mobilitätsmanagement fällt sehr umfangreich aus, auch die Vorbildfunktion zum Ladeinfrastrukturausbau wird gut wahrgenommen. Lebenszykluskosten werden bei Beschaffungsmaßnahmen noch nicht explizit berücksichtigt. Dies soll jedoch in die aktualisierte Energiekonzeption integriert werden.

Im Vergleich zum Leitstern 2020 fand insgesamt betrachtet – bis auf wenige Ausnahmen – eine weitere Verbesserung bei der Wahrnehmung der Vorbildfunktion statt. Dennoch gibt es noch deutliches Verbesserungspotenzial bei vielen Stadt- und Landkreisen. In einigen Kreisen fehlen konkrete und ambitionierte Vorgaben fast vollständig, dies gilt insbesondere für den Bereich der ÖPNV- und Schülerverkehrsfahrzeuge. Hier gibt es jedoch noch einige finanzielle Hürden zu überwinden.

4.2 Messbare Erfolge (Output-Indikatoren)

Mithilfe der Output-Indikatoren soll möglichst das gesamte Akteurspektrum – von privaten Haushalten, Unternehmen bis hin zur Institution Kreis selbst – abgebildet werden. Allerdings musste teilweise auf Hilfsindikatoren zurückgegriffen werden, da die Effizienzsituation in den Kreisen in einigen Bereichen aufgrund mangelnder Datenverfügbarkeit nicht immer direkt möglich war. So kann bspw. der Energieverbrauch zur Wärmebereitstellung der Industrie auf Kreisebene nicht analysiert werden, da das Statistische Landesamt Baden-Württemberg entsprechende 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 können aufgrund nicht verfügbarer statistischer Daten ebenfalls nicht ausreichend statistisch abgebildet werden. Um dennoch entsprechende Aussagen zu Effizienzaktivitäten treffen zu können, wurde die Indikatoruntergruppe Förderprogramme gebildet, die Einsicht in entsprechende Aktivitäten der unterschiedlichen Akteursgruppen erlaubt.

Das Indikatorenset im Bereich der messbaren Erfolge konnte aufgrund neuer Förderprogramme und einer verbreiterten Datenbasis, die eine Bildung von dynamischen Indikatoren ermöglicht, im Vergleich zu den Vorjahren weiter vergrößert werden. Nach 36 Output-Indikatoren im Jahr 2018, 47 Indikatoren im Leitstern 2020, konnten nunmehr 53 Indikatoren gebildet werden.

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.

Insgesamt gliedert sich der Output-Bereich in sechs Bereiche: kreiseigene Liegenschaften, Industrie, KWK, Verkehr, private Haushalte und GHD sowie Förderprogramme.

4.2.1 Kreiseigene Liegenschaften

Im Bereich der kreiseigenen Liegenschaften wird zum einen der temperaturbereinigte Endenergieverbrauch kreiseigener Liegenschaften zur Wärmebereitstellung sowie der Stromverbrauch (ohne Wärmestrom) dieser Gebäude betrachtet.

Die Indikatorengruppe „Kreiseigene Liegenschaften“ stellt mit einem Gesamtgewicht von 15 % die am stärksten gewichtete Gruppe dar (siehe Abschnitt 3.2.3). Damit wird sowohl der direkten Einflussmöglichkeit des Kreises auf diesen Indikator im Output-Bereich Rechnung getragen, als auch die Vorbildfunktion berücksichtigt, die die Kreise gegenüber den anderen Akteursgruppen wahrnehmen können. Der Indikator zum Endenergieverbrauch zur Wärmebereitstellung und der Indikator zum Stromverbrauch werden im Verhältnis von 2:1 gewichtet, um den Einfluss des Wärmeverbrauchs auf den Energieverbrauch von Gebäuden entsprechend zu berücksichtigen. Die Datengrundlagen zur Bildung der beiden Indikatoren zu den kreiseigenen Liegenschaften wurden über den wettbewerbsbegleitenden Fragebogen von den Kreisen direkt erhoben. Um für Stadt- und Landkreise einen einheitlichen Vergleich der vorhandenen Gebäudestrukturen zu gewährleisten, werden als Gebäudekategorien ausschließlich Verwaltungsgebäude sowie Berufs- und Sonderschulen betrachtet. Zudem werden angemietete Gebäude oder Gebäude mit Mischnutzung, d.h. bei nur teilweiser Nutzung

durch den Kreis, im Sinne einer Gleichbehandlung der Kreise nicht bewertet. Auch Gebäude mit Schwimmbädern werden, sofern entsprechende Informationen vorlagen, von der Betrachtung ausgeschlossen. Als Bezugsgröße für die beiden Indikatoren wird die Bruttogeschossfläche der betrachteten Gebäude zugrunde gelegt, die ebenfalls über den Fragebogen erfasst wurde. Für den Indikator wurden Daten aus dem Jahr 2021 verwendet. Für wenige Kreise lagen zum Zeitpunkt der Datenerhebung noch keine entsprechenden Angaben 2021 vor, weshalb in diesem Falle (temperaturbereinigte) Daten aus dem Jahr 2020 herangezogen wurden.

4.2.1.1 Endenergieverbrauch zur Wärmebereitstellung

II-1 Energiebedarf kreiseigener Liegenschaften zur Wärmebereitstellung 2021 / Bruttogeschossfläche 2021 [kWh/m²]

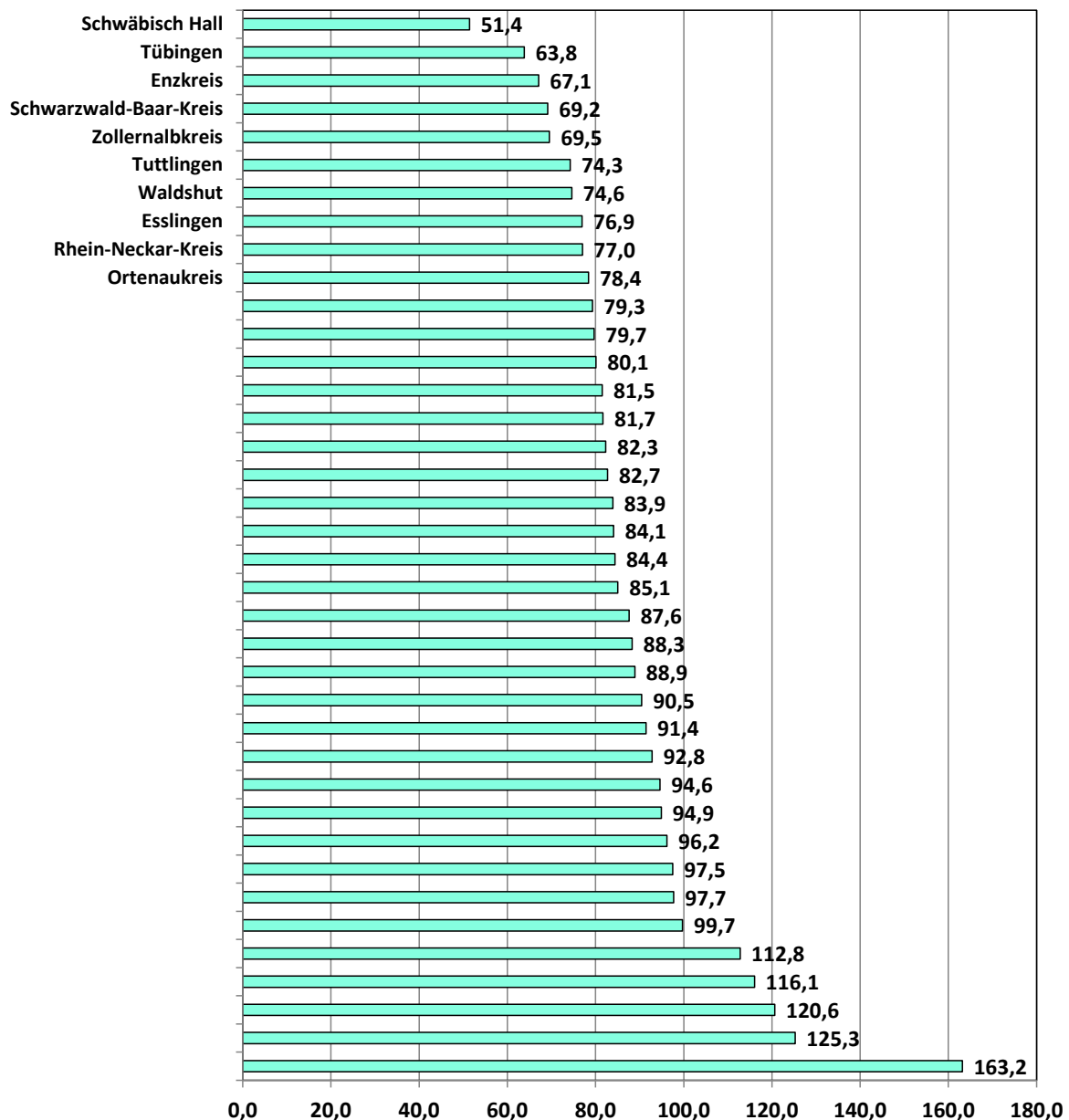


Abb. 12: Indikator II-1: Endenergieverbrauch kreiseigener Liegenschaften (Verwaltungsgebäude, Berufs- und Sonderschulen) zur Wärmebereitstellung 2021 bezogen auf die Bruttogeschossfläche. Berechnung auf Basis der Angaben im Fragebogen.

Dieser Indikator wird wie bereits in den vorigen Wettbewerben vom Landkreis Schwäbisch Hall angeführt. Die betrachteten Gebäude besitzen einen durchschnittlichen spezifischen temperaturbereinigten Endenergieverbrauch zur Wärmebereitstellung in Höhe von 51,4 kWh/m² (siehe Abb. 12). Der temperaturbereinigte Wärmebedarf lag damit unter demjenigen aus dem letzten Wettbewerb (56,2 kWh/m²). Schwäbisch Hall setzt in den betrachteten Gebäuden überwiegend auf Fern- bzw. Nahwärme.

Auf dem zweiten Rang folgt mit einigem Abstand der Landkreis Tübingen ($63,8 \text{ kWh/m}^2$), der bereits beim Leitstern 2020 auf dem zweiten Rang lag. Auf den weiteren Rängen folgen der Enzkreis ($67,1 \text{ kWh/m}^2$), der sich im Vergleich zu 2020 um vier Plätze verbessern konnte. Während der Landkreis Tübingen in den Gebäuden insbesondere hauptsächlich auf Fern- und Nahwärme und teilweise auch auf Erdgas setzt, beheizt der Enzkreis seine Gebäude überwiegend mit Fern- bzw. Nahwärme sowie Biomasse.

Die Kreise im Mittelfeld liegen relativ nah beieinander. Lediglich die Schlussgruppe aus fünf Kreisen besitzt einen deutlichen Abstand hinsichtlich der Energieeffizienz der Gebäudestrukturen. Im Vorfeld des Leitsterns 2022 wurde vermutet, dass die Corona-Pandemie einen großen Einfluss auf den Energieverbrauch haben könnte: Zum einen könnte es Effekte bzgl. eines geringeren Energieverbrauchs durch vermehrtes „Home Office“ und Schulschließungen gegeben haben. Zum anderen aber könnten energieverbrauchssteigernde Effekte durch vermehrtes Lüften in Gebäuden, insbesondere Schulen, gegeben haben. In der Summe wurden im Vergleich zum Leitstern 2020 mit dem Datenjahr 2019 jedoch keine signifikanten „Corona-Effekte“ beim Wärmebedarf der Liegenschaften festgestellt, wobei es in einzelnen Fällen dennoch zu gewissen Effekten gekommen sein mag.

Auffällig bei diesem Indikator ist, dass die Landkreise in der Summe im Vergleich effizientere Gebäude besitzen als die Stadtkreise. An dieser Stelle sei jedoch angemerkt, dass Stadtkreise in der Regel eine größere Anzahl an eigenen Liegenschaften aufweisen, womit für eine Verbesserung des Effizienzdurchschnitts aller eigenen Liegenschaften ein höherer finanzieller Aufwand verbunden sein dürfte.

4.2.1.2 Stromverbrauch

II-2 Stromverbrauch kreiseigener Liegenschaften 2021 / Bruttogeschossfläche 2021 [kWh/m²]

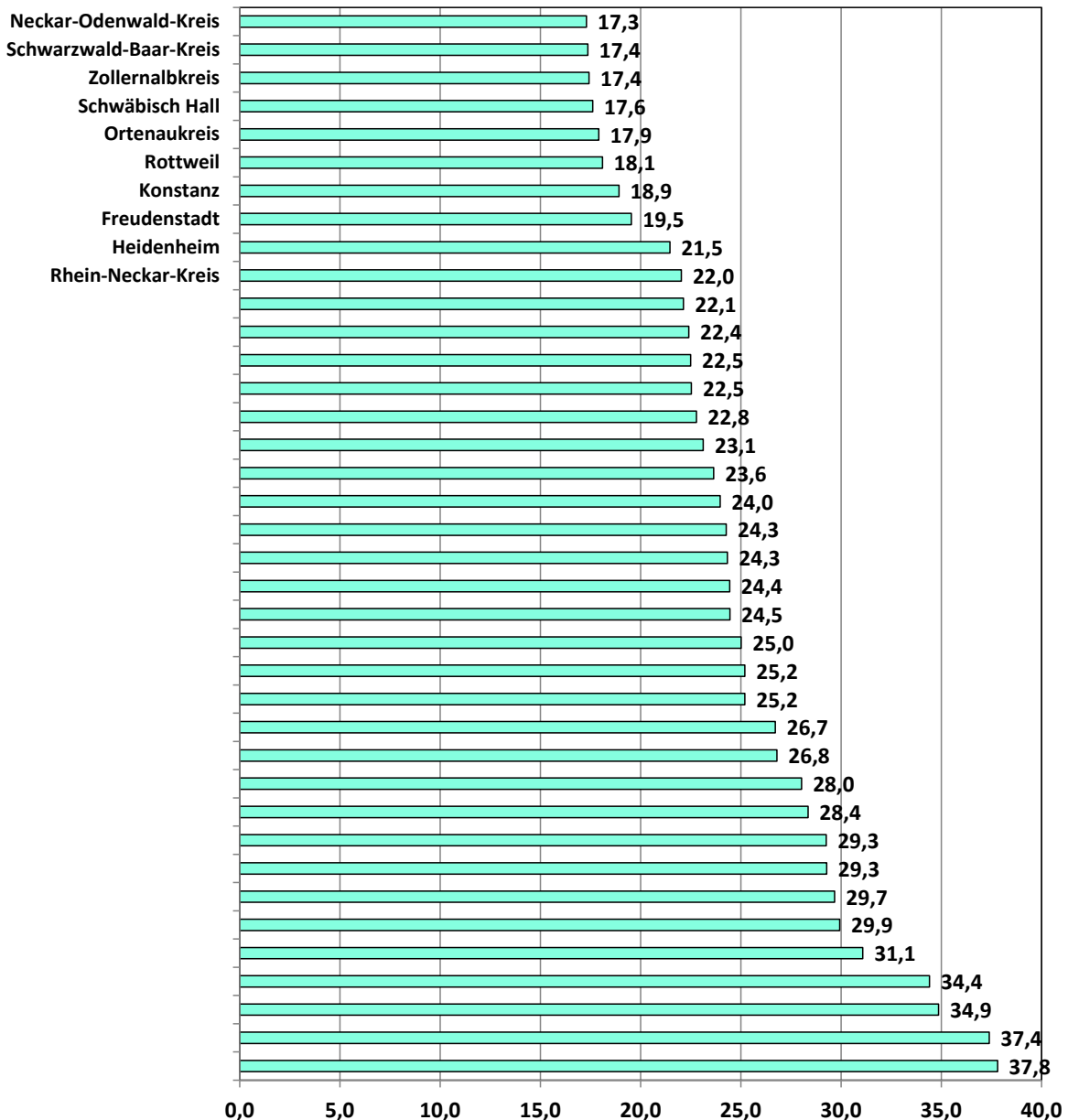


Abb. 13: Indikator II-2: Stromverbrauch kreiseigener Liegenschaften (Verwaltungsgebäude, Berufs- und Sonderschulen) 2021 bezogen auf die Bruttogeschossfläche. Berechnung auf Basis der Angaben im Fragebogen.

Den ersten Rang bei diesem Indikator erzielt der „Wiedereinsteiger“ Neckar-Odenwald-Kreis, der in seinen Liegenschaften im Jahr 2021 17,3 kWh/m² Strom verbraucht hat (siehe Abb. 13). Dicht dahinter folgen der Schwarzwald-Baar-Kreis und der Zollernalbkreis mit jeweils 17,4 kWh/m² sowie der Landkreis Schwäbisch Hall mit 17,6 kWh/m². Die Schlussgruppe aus fünf Kreisen besaß mit über 30 kWh/m² einen deutlich höheren Stromverbrauch.

4.2.2 Industrie

Die Output-Indikatorengruppe „Industrie“ besteht aus fünf Einzelindikatoren: Neben den CO₂-Emissionen und dem Stromverbrauch der Industrie (jeweils statischer und dynamischer Indikator) werden die Effizienzaktivitäten über „Investitionen des produzierenden Gewerbes in Energieeffizienz steigernde Maßnahmen und Energiesparmaßnahmen“ erfasst.

Wie bereits in den vergangenen Wettbewerben kann im Wärmebereich aufgrund fehlender umfassender und belastbarer Daten kein Indikator zum Endenergieverbrauch der Industrie zur Wärmebereitstellung gebildet werden. Um dennoch Aussagen für diesen Bereich ableiten zu können, wird in bewährter Weise auf den Hilfsindikator „CO₂-Emissionen der Industrie nach der Verursacherbilanz“ zurückgegriffen. Datengrundlage für diesen Hilfsindikator sind Angaben des Statistischen Landesamts [26]. Die zum Zeitpunkt der Auswertung aktuellsten zur Verfügung stehenden Angaben bezogen sich wie bereits beim Leitstern 2020 nach wie vor auf das Jahr 2017. Als Bezugsgröße dienen Angaben zur Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes in den jeweiligen Kreisen im Jahr 2017 [27]. Der dynamische Indikator betrachtet die Veränderung von 2013 bis 2017. Um regionale Singularitäten zu berücksichtigen, wurde im Fragebogen abgefragt, ob besonders CO₂-intensive Wirtschaftszweige bzw. Unternehmen in den Kreisen angesiedelt sind. Dadurch soll eine mögliche Benachteiligung von Kreisen aufgrund besonderer Wirtschaftsstrukturen vermieden werden. Dieser Fall trifft insbesondere für die Stadt Karlsruhe mit der Mineralölraffinerie Oberrhein (MiRO) – der größten Kraftstoffraffinerie in Deutschland [28] – besonders zu. Dementsprechend wird die MiRO bei der Bewertung der Industrieemissionen nach Angaben des Statistischen Landesamts gesondert berücksichtigt.

Daten zum Stromverbrauch der Industrie liegen über entsprechende Angaben des Statistischen Landesamts zum Stromverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes sowie Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden für das Jahr 2019 [29] vor³. Als Bezugsgröße dienen dabei ebenso Angaben zur Bruttowertschöpfung. Der dynamische Indikator vergleicht die Entwicklung von 2015 auf 2019.

Die Datenbasis zur Analyse der Investitionen in Energieeffizienz steigernde und Energiesparmaßnahmen stammt vom Statistischen Landesamt Baden-Württemberg [26]. Aufgrund der relativ eingeschränkten Datenverfügbarkeit kann dieser Indikator nur ergänzend zu den bisherigen Industrieindikatoren betrachtet werden. Zudem kann aus diesem Grund kein dynamischer Indikator gebildet werden. Der statische Indikator bezieht die Investitionen im Zeitraum von 2009 bis 2019 in Summe auf die Bruttowertschöpfung.

³ Es lagen auch entsprechende Daten für das Jahr 2020 vor. Um jedoch ökonomische (und ungleichverteilte) Sondereffekte durch die Corona-Pandemie in den Ergebnissen ausschließen zu können, wurde das Datenjahr 2019 gewählt.

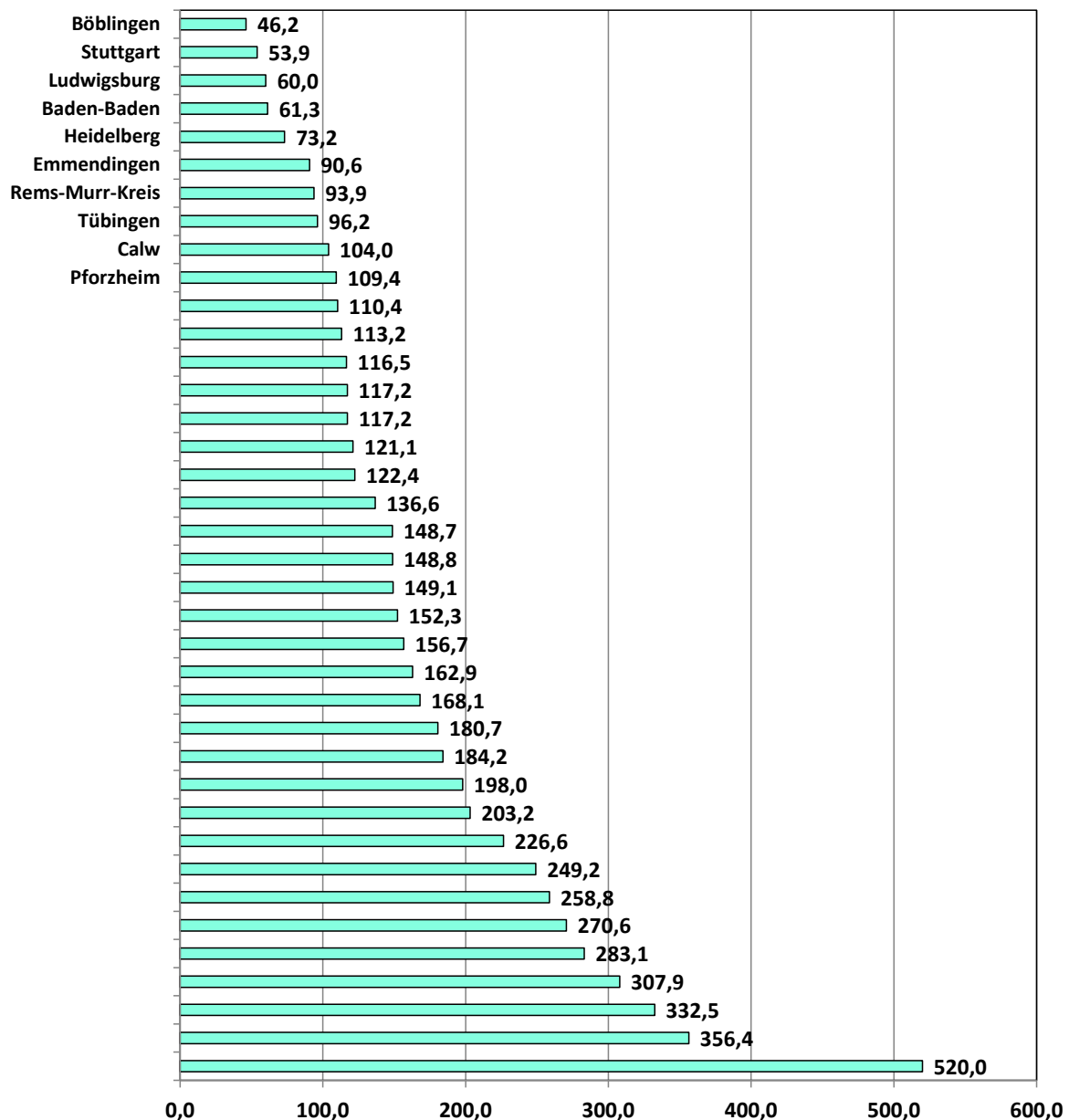
4.2.2.1 CO₂-Emissionen der Industrie – statischer IndikatorII-3 CO₂-Emissionen der Industrie (Verursacherbilanz) 2017 / BWS
2017 [t/Mio. Euro]

Abb. 14: Indikator II-3: CO₂-Emissionen der Industrie (nach der Verursacherbilanz) im Jahr 2017 bezogen auf die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes im Jahr 2017 (Berechnung auf Basis von [26] und [27]).

Beim Indikator CO₂-Emissionen der Industrie (nach der Verursacherbilanz) bezogen auf die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes liegt weiterhin der Landkreis Böblingen an der Spitze (Abb. 14). Hier gehen die relativen Emissionen des Verarbeitenden Gewerbes kontinuierlich zurück, so dass der Indikatorwert nunmehr 46,2 Tonnen je Mio. Euro Bruttowertschöpfung beträgt. Auf Platz 2 liegt mit 53,9 Tonnen je Mio. Euro Bruttowertschöpfung weiterhin der Stadtkreis Stuttgart, gefolgt vom Landkreis Ludwigsburg und dem Stadtkreis Baden-Baden.

Die Schlussgruppe lässt deutliche Abstände zum Mittelfeld erkennen. In diesen Kreisen besteht zum einen noch erhebliches Einsparpotential in der Industrie, zum anderen ist dort teilweise aber auch ein relativ hoher Anteil energie- bzw. kohlenstoffintensiver Industrie angesiedelt. 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.

4.2.2.2 CO₂-Emissionen der Industrie – dynamischer Indikator

II-4 Veränderung der CO₂-Emissionen der Industrie (Verursacherbilanz) / BWS von 2013 bis 2017 [t/Mio. Euro]

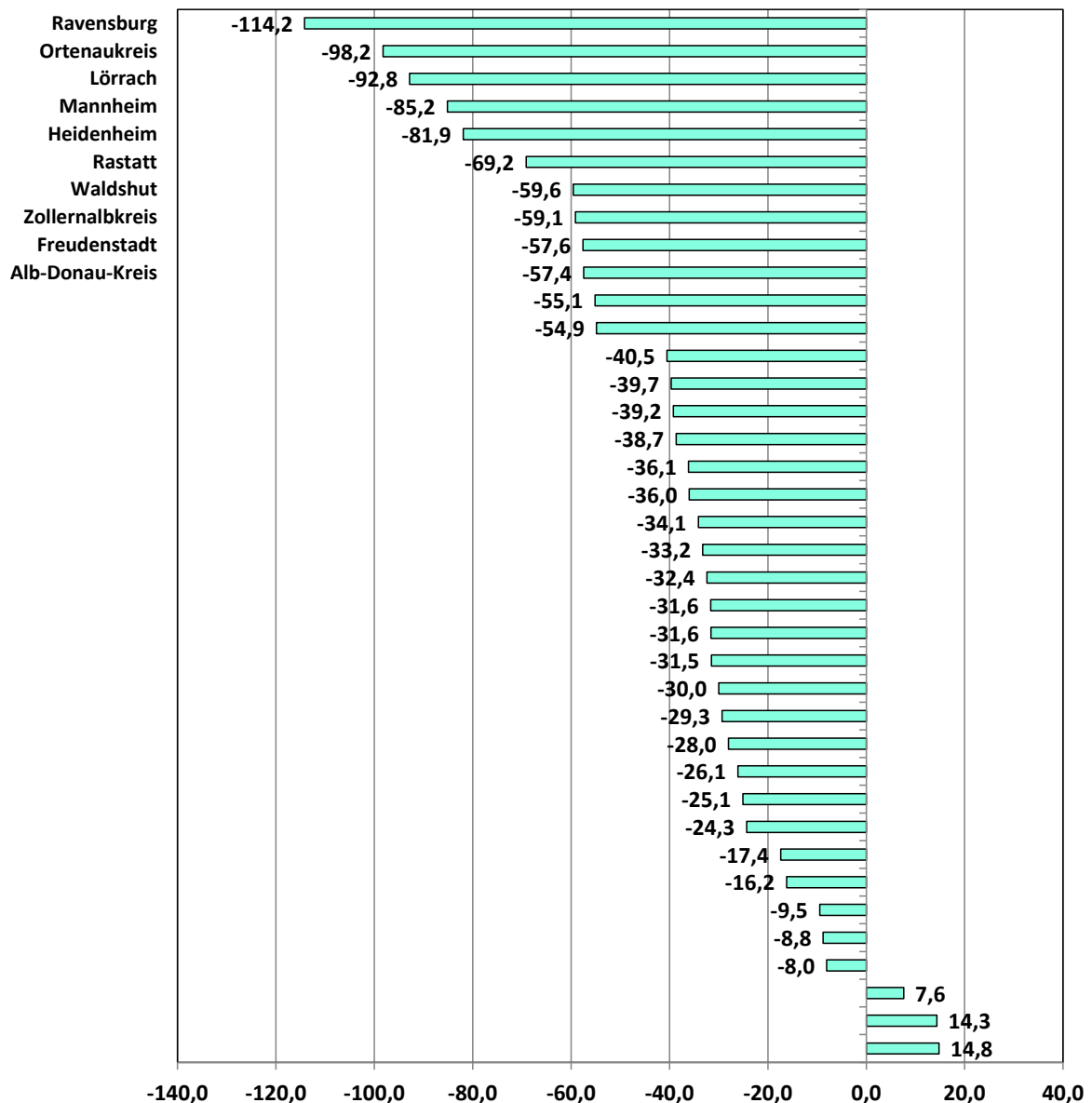


Abb. 15: Indikator II-4: Veränderung der CO₂-Emissionen der Industrie (nach der Verursacherbilanz) von 2013 bis 2017 bezogen auf die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes (Berechnung auf Basis von [26] und [27]).

Der dynamische CO₂-Indikator betrachtet die Veränderung der CO₂-Emissionen von 2013

bis 2017 jeweils bezogen auf die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes. Angeführt wird dieser Indikator erneut vom Landkreis Ravensburg. Die Emissionsminderung in der Industrie betrug dort von 2013 auf 2017 114,2 Tonnen je Mio. Euro Bruttowertschöpfung (Abb. 15). Im Ortenaukreis sparte das verarbeitende Gewerbe im gleichen Zeitraum 98,2 Tonnen je Mio. Euro Bruttowertschöpfung ein. Auf Platz drei folgt der Landkreis Lörrach mit einer Minderung von 92,8 Tonnen je Mio. Euro Bruttowertschöpfung. Bei drei teilnehmenden Kreisen konnte eine Steigerung der Industrieemissionen beobachtet werden.

4.2.2.3 Stromverbrauch der Industrie – statischer Indikator

II-5 Stromverbrauch der Industrie 2019 / BWS 2019 [MWh/Mio. Euro]

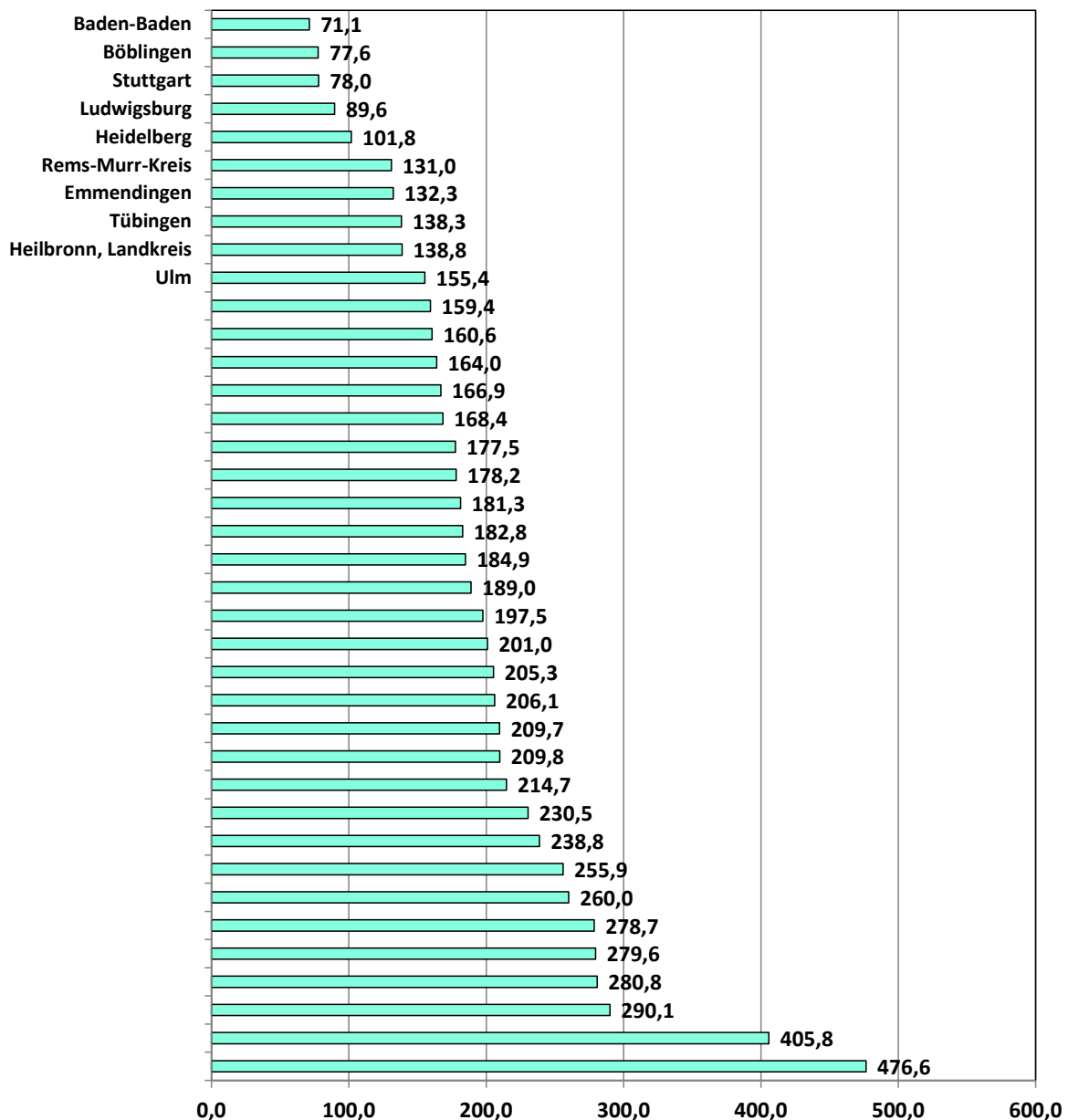


Abb. 16: Indikator II-5: Stromverbrauch der Industrie im Jahr 2019 bezogen auf die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes (Berechnung auf Basis von [27] und [29]).

Bei diesem Indikator liegt der Wiedereinsteiger Baden-Baden mit 71,1 MWh je Mio. Euro Bruttowertschöpfung an der Spitze (Abb. 16). Auf dem zweiten Rang liegt der Landkreis Böblingen, der im Vergleich zum Wettbewerb 2020 von Baden-Baden nun auf den zweiten Rang verdrängt wurde. Dort stieg der Stromverbrauch auf 77,6 MWh je Mio. Euro Bruttowertschöpfung. Es folgen Stuttgart, der Landkreis Ludwigsburg sowie Heidelberg. Der beiden letztplatzierten Kreise liegen mit einem deutlichen Abstand hinter den weiteren Platzierungen.

4.2.2.4 Stromverbrauch der Industrie – dynamischer Indikator

II-6 Veränderung des Stromverbrauchs der Industrie / BWS von 2015 bis 2019 [MWh/Mio. Euro]

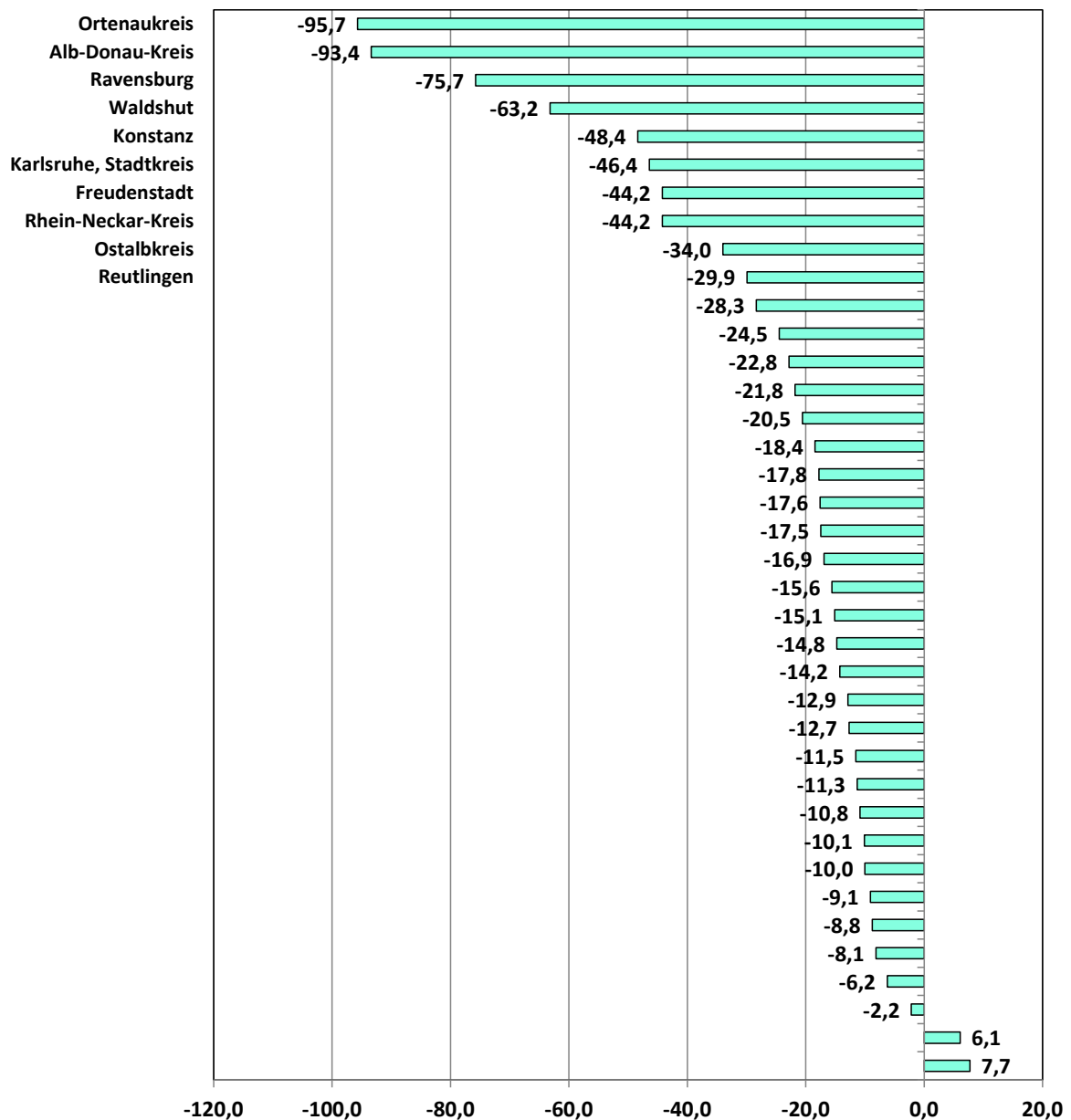


Abb. 17: Indikator II-6: Veränderung des Stromverbrauchs der Industrie von 2015 bis 2019 bezogen auf die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes (Berechnung auf Basis von [27] und [29]).

Der dynamische Indikator zum Stromverbrauch der Industrie in den Kreisen bemisst die Veränderung des Stromverbrauchs bezogen auf die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes von 2019 gegenüber 2015. Dieser Indikator wird mit relativ großem Abstand vom Ortenaukreis und dem Alb-Donau-Kreis angeführt (Abb. 17). Die Industrie in diesen Kreisen reduzierte den Stromverbrauch von 2015 auf 2019 um 95,7 bzw. 93,4 MWh je Mio. Euro Bruttowertschöpfung. Während der Ortenaukreis ein Neueinsteiger beim Leitstern ist, sprang der Alb-Donau-Kreis vom vorletzten Rang nun auf den zweiten Rang. Auf dem dritten Rang folgt mit etwas Abstand der führende Kreis aus dem letzten Wettbewerb, Landkreis Ravensburg folgt der Stadtkreis Mannheim (Einsparung von 75,7 MWh/Mio. Euro). In zwei Kreisen konnte eine geringfügige Steigerung des Stromverbrauchs bezogen auf die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes von 2015 bis 2019 beobachtet werden.

4.2.2.5 Investitionen in Energieeffizienz

II-7 Investitionen in Energieeffizienz- und Energiesparmaßnahmen im Prod. Gewerbe 2009-2019 / Bruttowertschöpfung [Tsd. Euro/Mio. Euro]

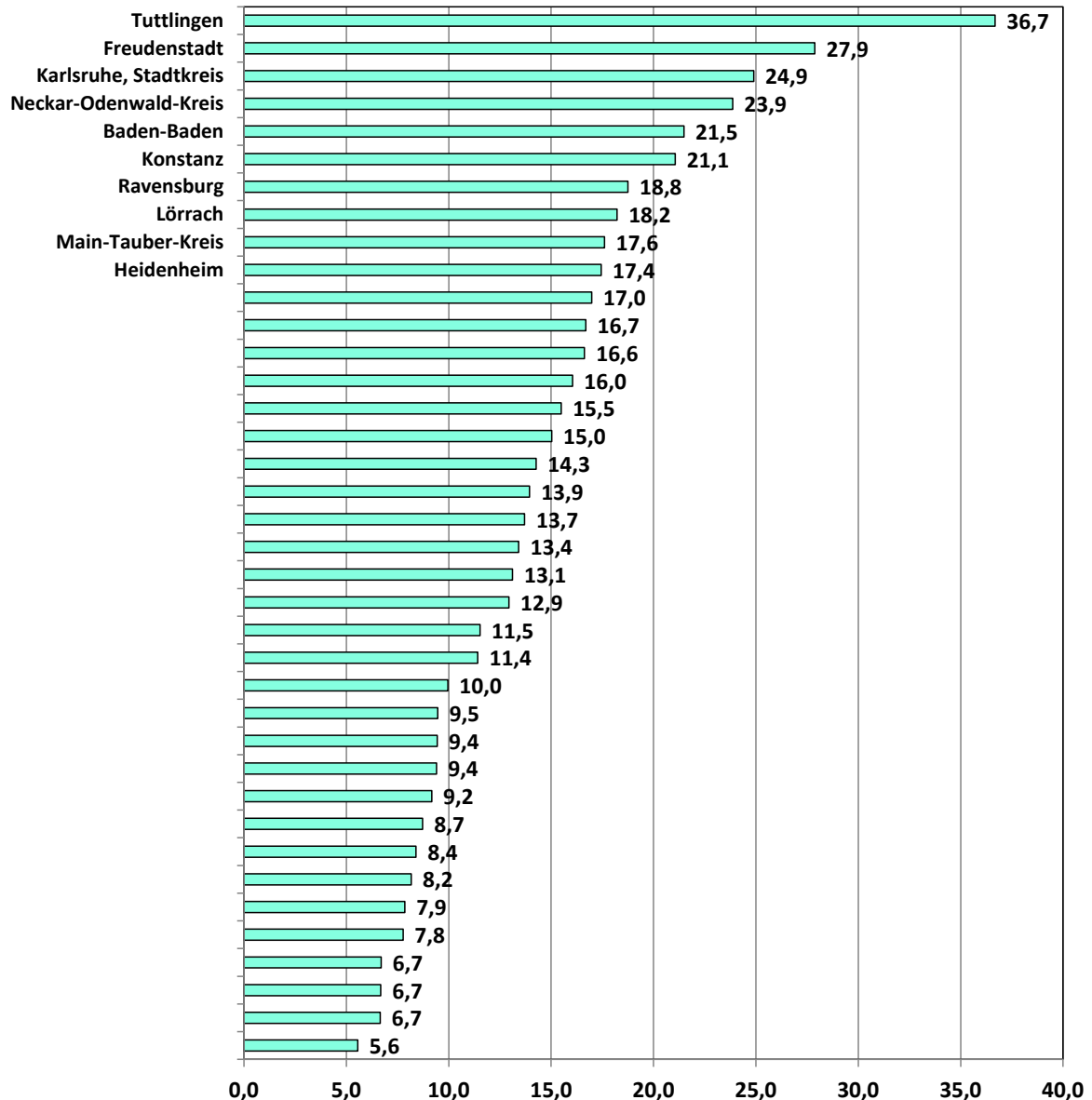


Abb. 18: Indikator II-7: Investitionen in Energieeffizienz steigernde Maßnahmen und Energiesparmaßnahmen im Produzierenden Gewerbe von 2009 bis 2019 bezogen auf die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes (Berechnung auf Basis von [26] und [29]).

Dieser Indikator betrachtet die Investitionen in Energieeffizienz steigernde Maßnahmen und Energiesparmaßnahmen der Industrie in den Jahren 2009 bis 2019 bezogen auf die Bruttowertschöpfung. Mit deutlichem Abstand erzielt der Landkreis Tuttlingen mit 36,7 Tsd. Euro je Mio. Euro Bruttowertschöpfung wie bereits im Leitstern 2020 das beste Ergebnis. Auf dem zweiten Rang folgt erneut der Landkreis Freudenstadt. Die dort ansässige Industrie investierte rund 27,9 Tsd. Euro je Mio. Euro Bruttowertschöpfung in Energieeffizienzmaßnahmen

(Abb. 18). Auf dem dritten Rang liegt wie bereits im vorigen Wettbewerb der Stadtkreis Karlsruhe (24,9 Tsd. Euro je Mio. Euro), dicht gefolgt vom Neckar-Odenwald-Kreis (23,9 Tsd. Euro je Mio. Euro).

4.2.3 KWK

Die dritte Indikatorengruppe bei den messbaren Erfolgen betrachtet den effizienten Einsatz von Energieträgern durch die Kraft-Wärme-Kopplung. Während der statische Indikator II-8 die in den jeweiligen Kreisen nach dem KWKG geförderte installierte thermische Leistung zum 31.12.2021 betrachtet, misst der zugehörige dynamische Indikator II-9 den Zubau an installierter thermischer KWK-Leistung von 2017 bis 2021. Der dritte Indikator in diesem Bereich vergleicht die geförderte installierte elektrische Leistung von KWK-Anlagen in den Kreisen. Schließlich umfasst diese Indikatorengruppe auch den Zubau der geförderten installierten elektrischen KWK-Leistung von 2017 bis 2021. 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 [30]. Allen statischen Indikatoren wird die Einwohnerzahl der Kreise [27] als Bezugsgröße zugeordnet. Bei den dynamischen Indikatoren dient das Jahr 2017 als Bezugsjahr mit dem Ausgangswert 100 (2017 = 100).

In einigen Kreisen wird die Summe der installierten KWK-Anlagen durch KWK-Großanlagen mit überregionaler Bedeutung überlagert. Dies führt u.a. dazu, dass in den entsprechenden Kreisen beim dynamischen Indikator aufgrund des sehr hohen Ausgangsniveaus bei der installierten Leistung kaum Fortschritte beobachtet werden konnten. Daher wurde bei der Betrachtung der elektrischen Anlagenleistung eine Abschneidegrenze in Höhe von 50 MW für Anlagen mit überregionaler Bedeutung festgelegt. Die Abschneidegrenze wurde für die elektrische Anlagenleistung gewählt, da davon ausgegangen werden kann, dass der Großteil der erzeugten Wärme aus KWK-Anlagen nicht über größere Entfernung transportiert und somit lokal im Kreis selbst verbraucht wird.

4.2.3.1 Thermische Leistung KWK – statischer Indikator

II-8 Geförderte installierte thermische Leistung KWK (Stand 31.12.2021) / Einwohner 2021 [kW/Tsd. EW]

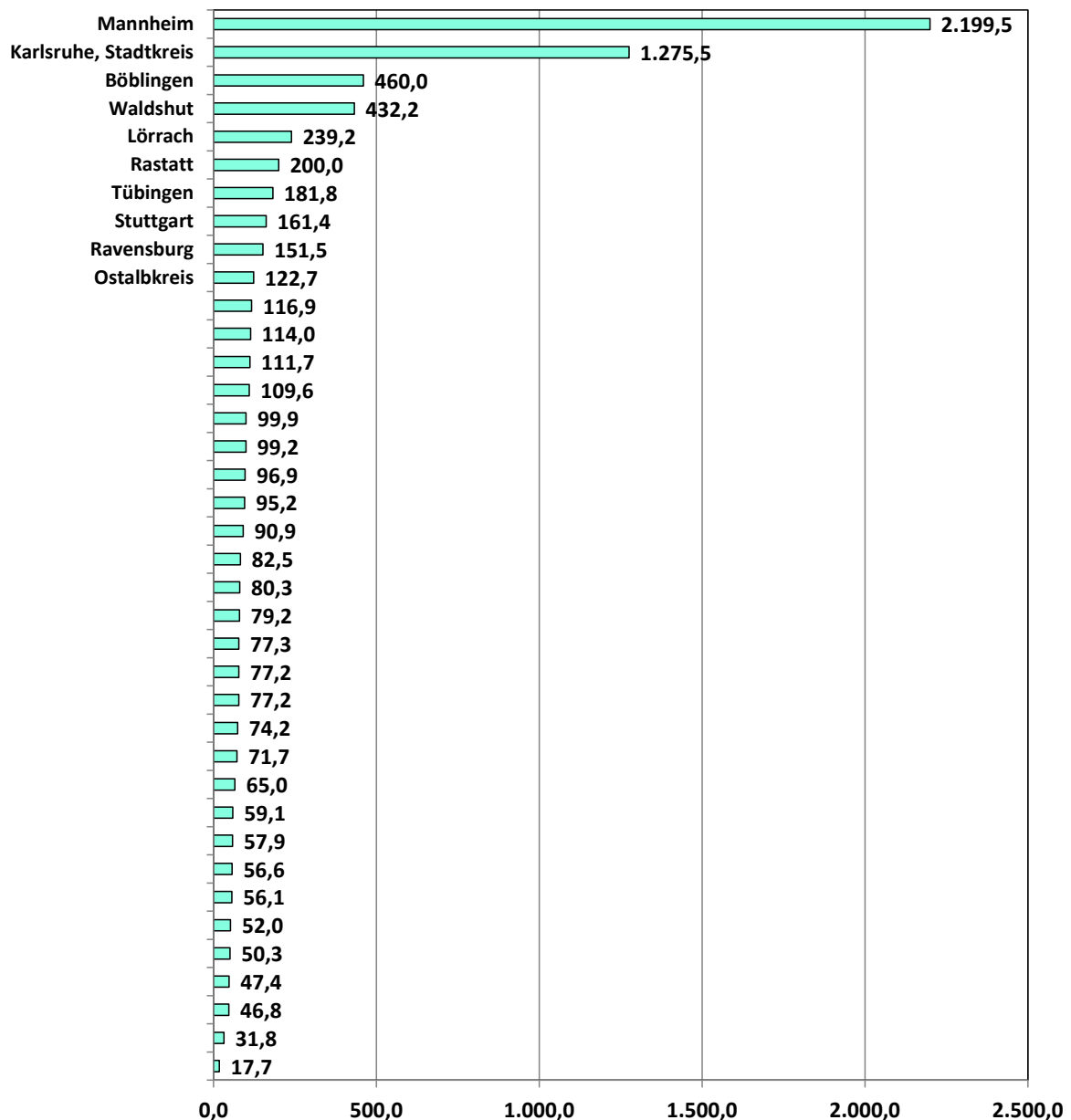


Abb. 19: Indikator II-8: Geförderte installierte thermische Leistung von KWK-Anlagen zum 31.12.2021 bezogen auf die Einwohner in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [26] und [30]).

Bei diesem Indikator liegen die Stadtkreise tendenziell vor den Landkreisen. Grund hierfür ist insbesondere die in städtischen Gebieten bestehende Fernwärmeinfrastruktur, die überwiegend durch (größere) KWK-Kraftwerksblöcke versorgt wird.

Angeführt wird dieser Indikator wie bereits beim Leitstern 2020 durch die Stadt Mannheim, die zum 31.12.2021 eine geförderte installierte thermische KWK-Leistung von 2.199,5 kW je Mio. Einwohner aufweist (Abb. 19). Auf dem zweiten Platz folgt die Stadt Karlsruhe mit 1.275,5 kW je Mio. Einwohner. Der beste Landkreis bei diesem Indikator ist erneut Böblingen

auf dem dritten Rang mit einer geförderten und aktuell in Betrieb befindlichen Anlagenleistung in Höhe von 460,0 kW je Mio. Einwohner, gefolgt vom Landkreis Waldshut mit 432,2 kW je Mio. Einwohner.

4.2.3.2 Thermische Leistung KWK – dynamischer Indikator

II-9 Zunahme der geförderten installierten thermischen Leistung KWK 2017 bis 2021 [2017=100]

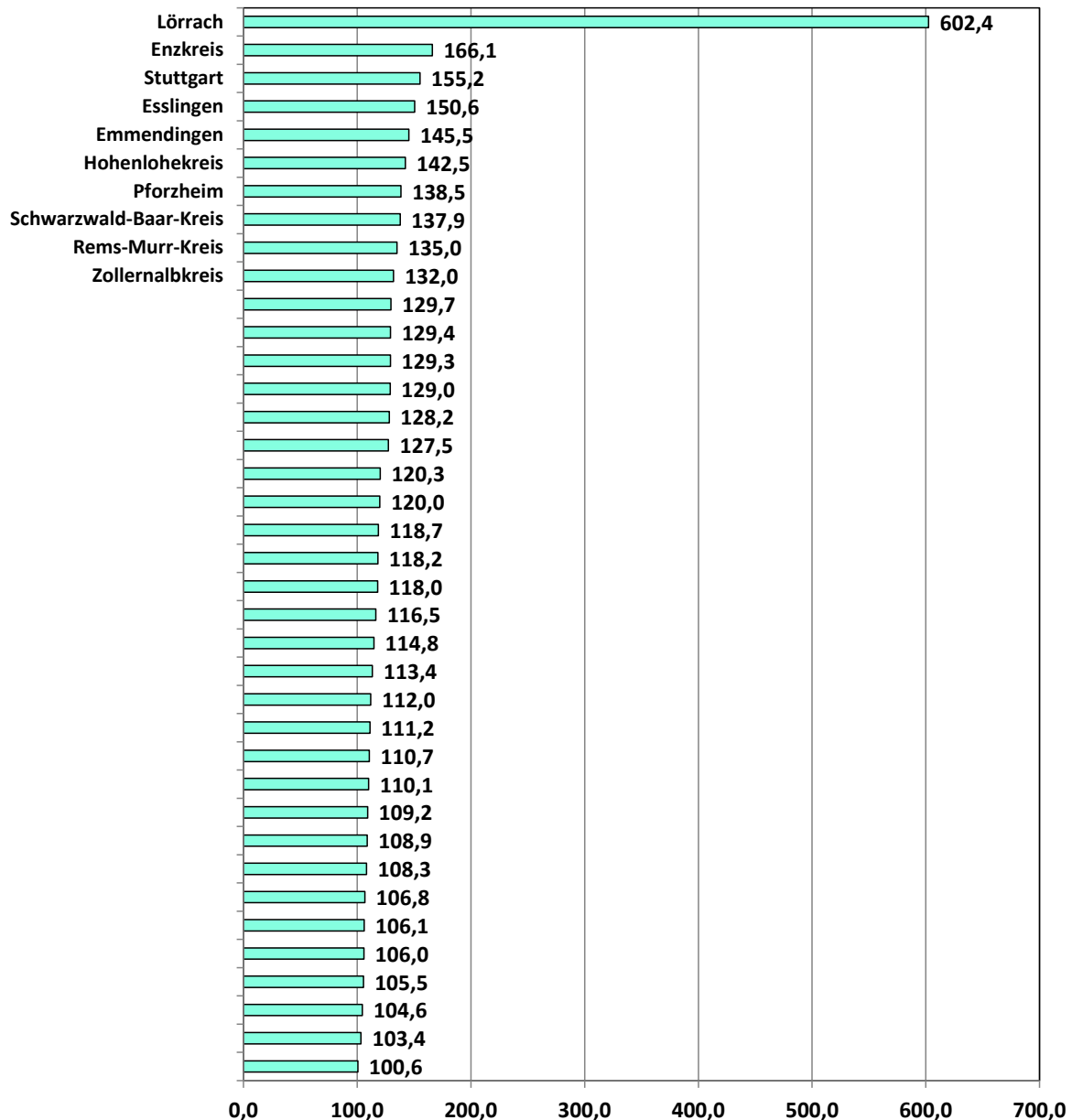


Abb. 20: Indikator II-9: Zunahme der geförderten installierten thermischen Leistung von KWK-Anlagen von 2017 bis 2021 in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [30]).

Der dynamische Indikator zur installierten thermischen KWK-Leistung wird im Gegensatz zum statischen Indikator von den Landkreisen dominiert. Als Bezugsjahr wurde das Jahr 2017 gewählt (2017 = 100) und die Entwicklung der thermischen Leistung bis 2021 betrachtet. Den größten Zubau an geförderter installierter thermischer KWK-Leistung erfolgte von 2017 bis 2021 im Landkreis Lörrach. Hier stieg die Leistung im betrachteten Zeitraum um

den Faktor sechs an (Abb. 20). Mit sehr deutlichem Abstand folgen der Enzkreis, die Stadt Stuttgart und der Landkreis Esslingen. Bei vielen Kreisen konnte nur ein geringfügiger Zubau der thermischen KWK-Leistung beobachtet werden. Hier sollten die Anstrengungen zum Ausbau (wieder) verstärkt werden.

4.2.3.3 Elektrische Leistung KWK – statischer Indikator

II-10 Geförderte installierte elektrische Leistung KWK (bis 50 MWel) (Stand 31.12.2021) / Einwohner 2021 [kW/Tsd. EW]

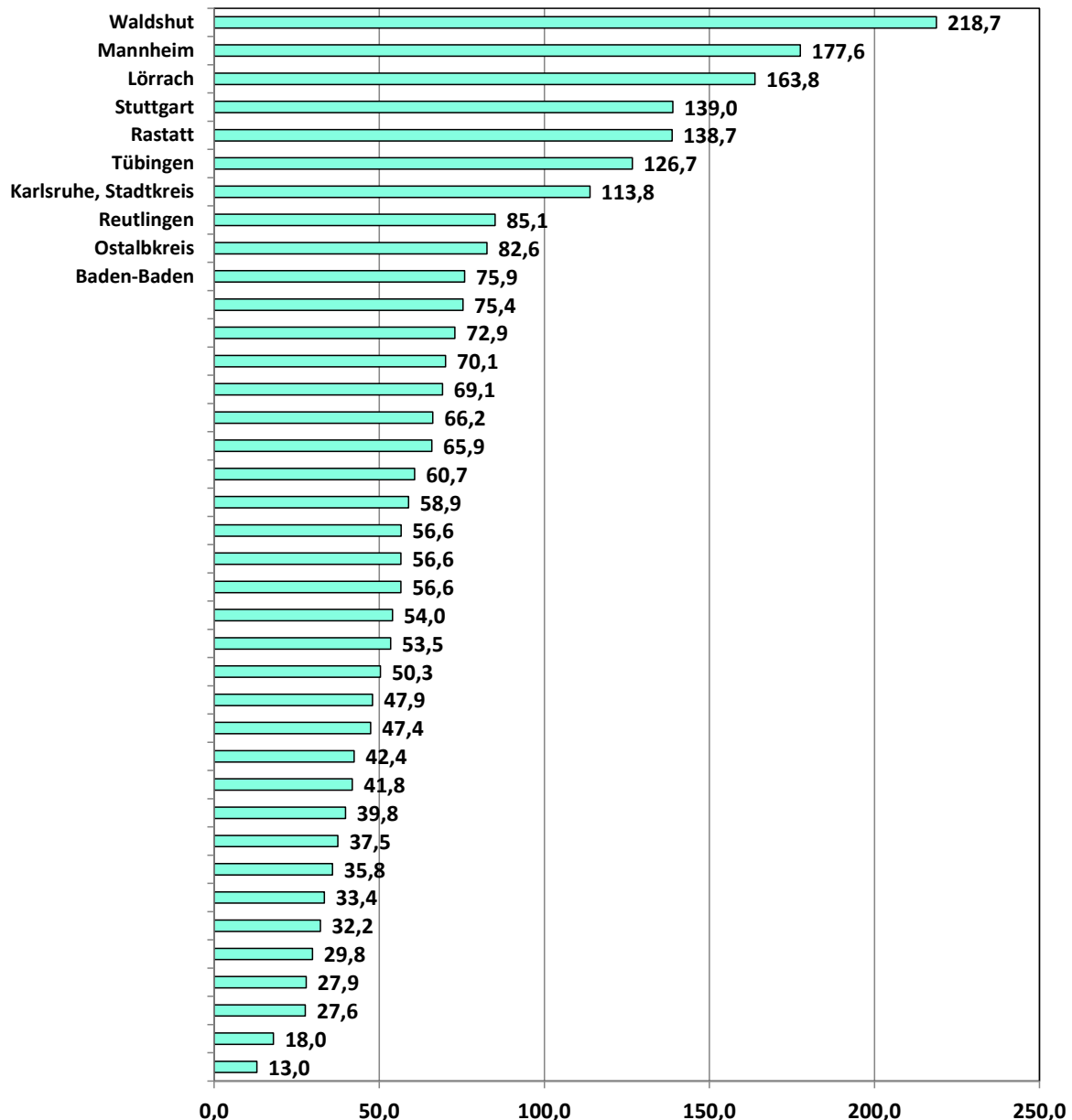


Abb. 21: Indikator II-10: Geförderte installierte elektrische Leistung von KWK-Anlagen zum 31.12.2021 bezogen auf die Einwohner in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [26] und [30]).

Die größte geförderte installierte elektrische KWK-Anlagenleistung bezogen auf die Einwohnerzahl befindet sich – unter Berücksichtigung einer Abschneidegrenze für Anlagen mit einer elektrischen Leistung von mehr als 50 MW – mit Stand zum 31.12.2021 im Landkreis

Waldshut (218,7 kW je Mio. Einwohner). Der Stadtkreis Mannheim verbessert sich um einen Rang auf den zweiten Platz (177,6 kW je Mio. Einwohner). Auf dem dritten Rang landet der im Jahr 2020 bestplatzierte Landkreis Lörrach mit 163,8 kW je Mio. Einwohner). Auf den weiteren Rängen folgen der Stadtkreis Stuttgart und der Landkreis Rastatt (Abb. 21).

4.2.3.4 Elektrische Leistung KWK – dynamischer Indikator

**II-11 Zunahme der geförderten installierten elektrischen Leistung
KWK (bis 50 MWel) 2017 bis 2021 [2017=100]**

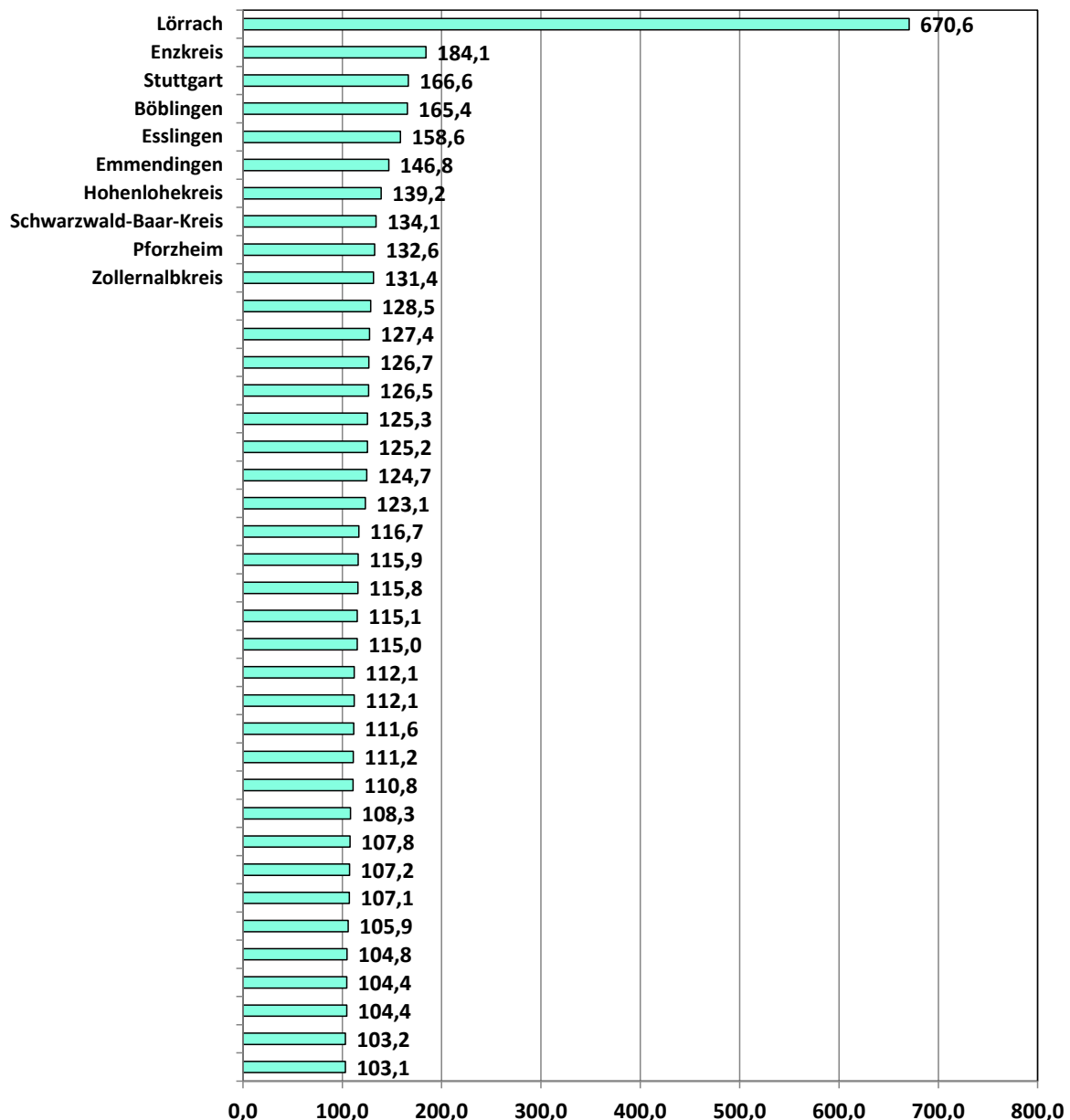


Abb. 22: Indikator II-11: Zunahme der geförderten installierten elektrischen Leistung von KWK-Anlagen von 2017 bis 2021 in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [30]).

Der dynamische Indikator zur elektrischen KWK-Leistung wird wie bereits der statische Indikator vom Landkreis Lörrach angeführt. Der Zubau konnte dort von 2017 bis 2021 etwa um den Faktor Sechs gesteigert werden (Abb. 22). Mit sehr deutlichem Abstand folgt auf dem zweiten Rang Enzkreis, der seine geförderte elektrische KWK-Anlagenleistung von 2017 auf

2021 unter Berücksichtigung der Abschneidegrenze von 50 MW_{el} fast verdoppeln konnte. Auf den weiteren Rängen folgen der Stadtkreis Stuttgart sowie der Landkreis Böblingen.

4.2.4 Verkehr

Die Indikatorengruppe Verkehr konnte um zwei weitere dynamische Indikatoren (II-13 und II-17) ergänzt werden. Auf der anderen Seite konnte aufgrund fehlender Datenverfügbarkeit der im Jahr 2020 eingeführte Indikator zu den im Rahmen der „Landesinitiative Elektromobilität III“ des Landes Baden-Württemberg geförderten E-Bussen nicht fortgeführt werden.

Die übrigen Verkehrsindikatoren blieben bestehen und wurden entsprechend der vorliegenden Datenbasis aktualisiert ([26], [31] und [32]). So werden beim Indikator II-12 die zugelassenen Elektro-Pkw, d.h. BEV und PHEV⁴, mit Stand zum 31.12.2021 betrachtet und auf die Anzahl aller zugelassenen Pkw im Kreis bezogen. Indikator II-13 stellt den zugehörigen dynamischen Indikator dar. Mit Indikator II-14 wird die Entwicklung der CO₂-Emissionen des Straßenverkehrs von 2016 bis 2019 betrachtet. Als Bezugsgröße wird die Jahresfahrleistung im Kreis verwendet. Indikator II-15 analysiert die Veränderung der Anzahl der zugelassenen Pkw von 2017 auf 2021 bezogen auf die Einwohnerzahl der Kreise. Indikator II-16 und II-17 betrachten die Anzahl der im Rahmen der „Landesinitiative Elektromobilität III“ geförderten E-Lastenräder und beziehen die Angaben jeweils auf die Anzahl an KMU. Des Weiteren werden mit Indikator II-18 und II-19 die Ausgaben des Kreises für den ÖPNV und Schülerverkehr betrachtet – sowohl über einen statischen (Jahr 2020) als auch über einen dynamischen Indikator (2016 bis 2020)⁵. Auch diese Daten werden auf die Einwohner der Kreise bezogen. Indikator II-20 in der Gruppe Verkehr analysiert die Veränderung der ÖPNV-Fahrleistung und bezieht diese auf die Einwohnerzahl. Hierzu lagen im Rahmen des diesjährigen Wettbewerbs keine aktualisierten Daten vor, so dass sich der Vergleich erneut auf die Entwicklung von 2014 bis 2018 bezieht. Der letzte Indikator in dieser Gruppe betrachtet die durchschnittlichen Ausgaben der Stadt- und Landkreise in die Radwegeinfrastruktur⁶ in den Jahren 2018 bis 2021 und bezieht diese auf die Einwohnerzahl. Die Investitionsdaten wurden über die wettbewerbsbegleitenden Fragebögen erhoben.

Bei einigen Indikatoren ist nach wie vor lediglich die Bildung eines dynamischen Indikators möglich bzw. sinnvoll: Für den Bereich der CO₂-Emissionen des Verkehrs sowie für die ÖPNV-Fahrleistung. Dadurch werden mögliche Benachteiligungen vermieden, die der Struktur bzw. der Infrastruktur der Kreise geschuldet sind und auf die diese keinen direkten Einfluss haben. So besitzen die Kreise bspw. keinen bzw. nur geringen Einfluss auf den Autobahnverkehr in ihrem Kreis. Um Kreise dadurch nicht beim CO₂-Ausstoß zu benachteiligen, wurde auf die Veränderung der Emissionen fokussiert.

⁴ BEV = battery electric vehicle; PHEV = Plug-in hybrid vehicle.

⁵ 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.

⁶ Die Ausgaben für die Radwegeinfrastruktur umfasst lediglich die Ausgaben der Kreise. Die Investitionen der Kommunen in den Landkreisen, die für die meisten Radwege zuständig sein dürften, sind darin aufgrund mangelnder Datenverfügbarkeit nicht enthalten.

4.2.4.1 Zugelassene Elektro-Pkw – statischer Indikator

II-12 Zugelassene Elektro-Pkw (BEV+PHEV) 2021 / Zugelassene Pkw 2021 [%]

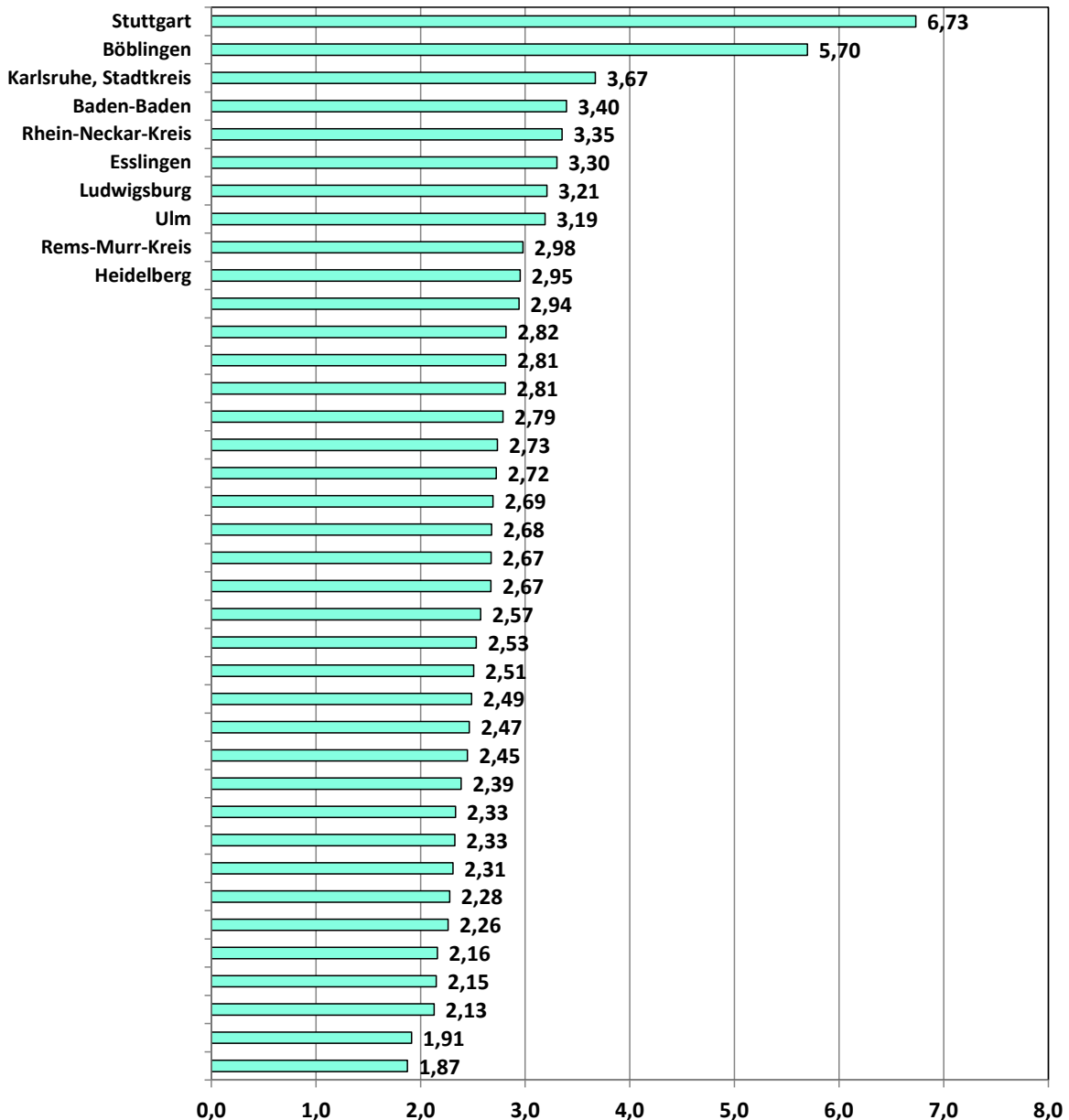


Abb. 23: Indikator II-12: Anzahl der zugelassenen Elektro-Pkw (BEV und PHEV) zum 31.12.2021 bezogen auf die Anzahl aller zugelassenen Pkw in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [31]).

Bei der Anzahl an zugelassenen Elektro-Pkw (BEV und PHEV) bezogen auf die Gesamt-Pkw-Anzahl führen der Stadtkreis Stuttgart und der Landkreis Böblingen das Ranking deutlich an. In beiden Kreisen waren 6,73 % bzw. 5,70 % aller Pkw Elektro-Pkw (Abb. 23). Auf dem dritten Rang folgt der Stadtkreis Karlsruhe. Dort beträgt die Elektro-Pkw-Dichte 3,67 %.

Im Vergleich zum Leitstern 2020 sind insgesamt deutliche Fortschritte bei allen teilnehmenden Stadt- und Landkreisen zu erkennen. Für einen erfolgreichen Klimaschutz im Pkw-Bereich, ist die Elektro-Pkw-Quote jedoch weiterhin deutlich zu erhöhen.

4.2.4.2 Zugelassene Elektro-Pkw – dynamischer Indikator

II-13 Zunahme zugelassener Elektro-Pkw (BEV+PHEV) 2020 und 2021 / Zugelassene Pkw [%-Punkte]

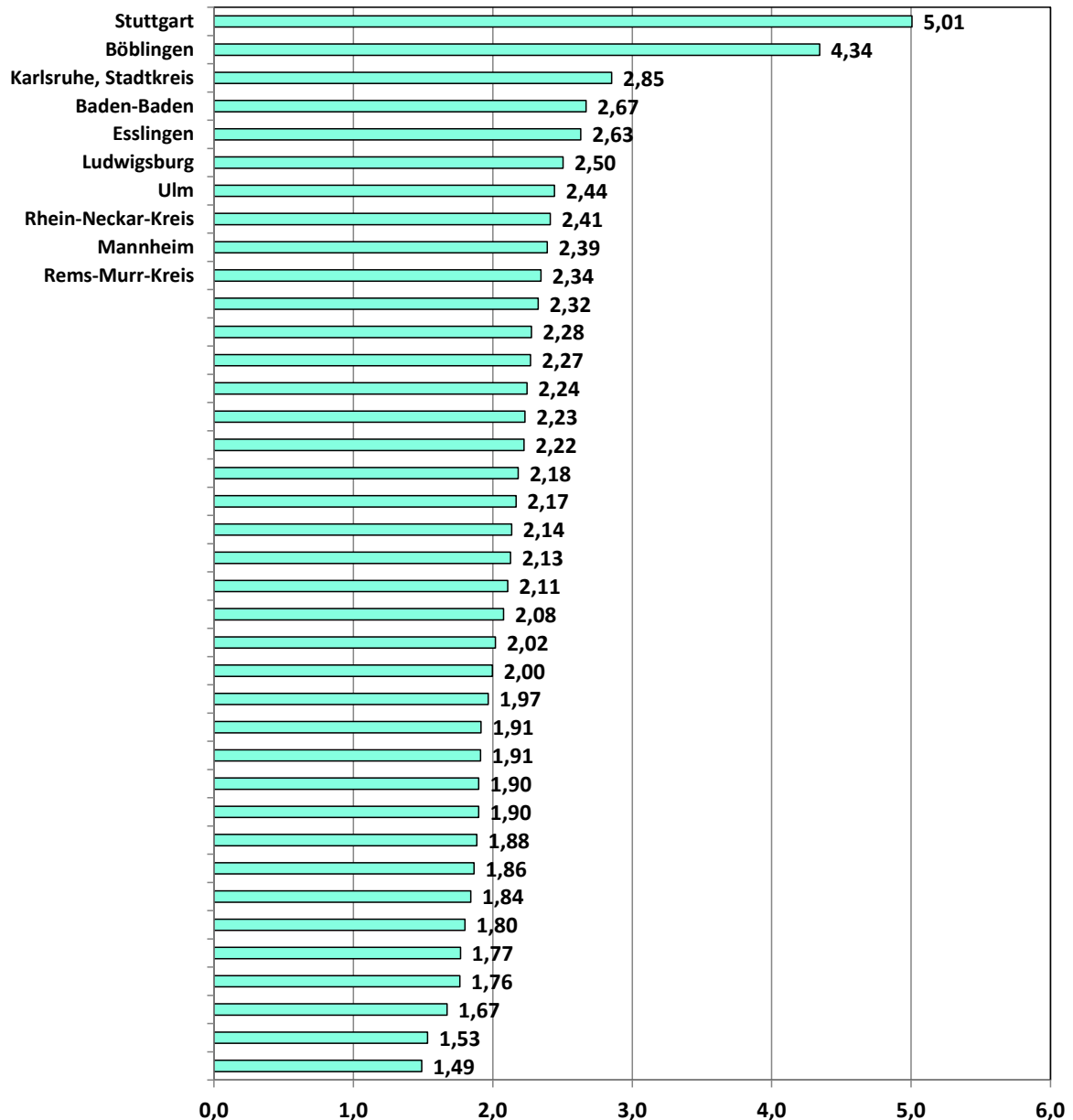


Abb. 24: Indikator II-13: Zunahme der zugelassenen Elektro-Pkw (BEV und PHEV) bezogen auf die Anzahl aller zugelassenen Pkw in den Kreisen in den Jahren 2020 und 2021 (Berechnung auf Basis von [31]).

Der deutliche Zuwachs an Elektro-Pkw bezogen auf die Gesamtzahl an zugelassenen Pkw im Vergleich zu den Indikatorergebnissen aus dem Jahr 2020 wird auch beim im Leitstern 2022 erstmals gebildeten dynamischen Indikator sichtbar. Auch hier liegen die Stadtkreise Stuttgart (Rang 1) und Karlsruhe (Rang 3) sowie der Landkreis Böblingen vorne (Abb. 24). Die größte Steigerung bei der Elektromobilität fand somit in den Jahren 2020 und 2021 statt. Für eine erfolgreiche Energiewende im Verkehrssektor gilt es, die Wachstumsraten in den nächsten Jahren fortzuführen bzw. noch weiter zu steigern.

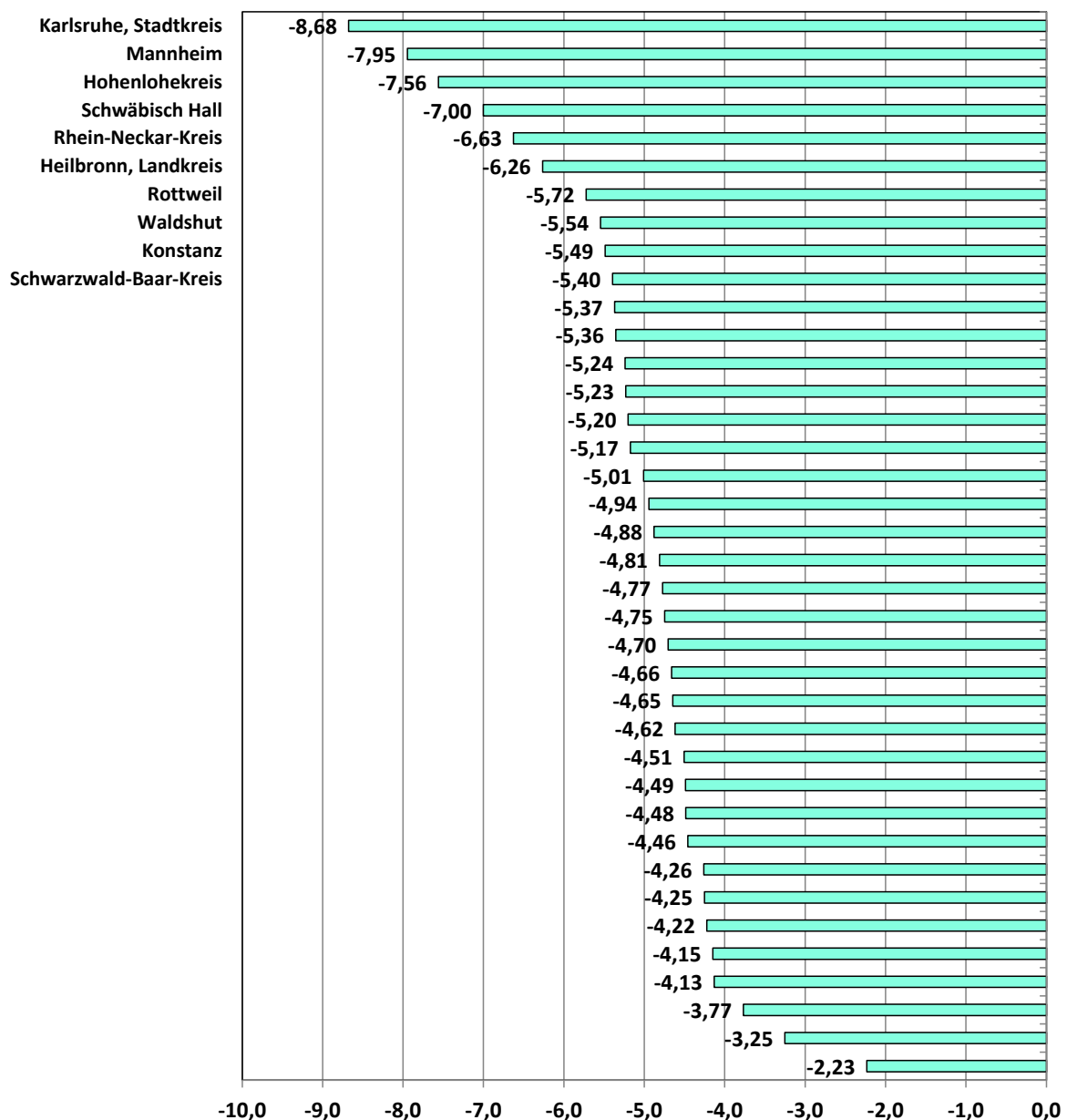
4.2.4.3 Veränderung der CO₂-Emissionen im StraßenverkehrII-14 Veränderung der CO₂-Emissionen im Verkehr /
Jahresfahrleistung von 2016 bis 2019 [t/Mio. km]

Abb. 25: Indikator II-14: Veränderung der CO₂-Emissionen im Straßenverkehr von 2016 bis 2019 bezogen auf die Jahresfahrleistung in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [26]).

Dieser Indikator bemisst die Veränderung der CO₂-Emissionen im Straßenverkehr von 2016 bis 2019 und bezieht diese auf die jeweilige Jahresfahrleistung im Kreis. Während im Betrachtungszeitraum des Leitsterns 2020 (Jahre 2014 bis 2018) die CO₂-Belastung in vielen Kreisen weiter zunahm, sank die CO₂-Belastung von 2016 bis 2019 in allen teilnehmenden Stadt- und Landkreisen (Abb. 25).

Mit einer CO₂-Reduktion von 8,68 Tonnen je Mio. km Fahrleistung liegt der Stadtkreis Karlsruhe an der Spitze dieses Indikators. Während die Emissionen bezogen auf die Jahresfahrleistung von 2014 bis 2018 noch um 11,48 t/Mio. km zunahmen, sanken die CO₂-Emissionen

im Zeitraum 2016 bis 2019 dort um 8,68 t/Mio. km. Auf den nachfolgenden Plätzen liegen der Stadtkreis Mannheim, der sich um zwei Ränge verbessern konnte sowie der Hohenlohekreis, der sich im Vergleich zu 2020 um zwei Ränge verschlechtert hat.

4.2.4.4 Veränderung der zugelassenen Pkw

II-15 Veränderung der zugelassenen Pkw / EW von 2017 bis 2021 [Pkw/Tsd. EW]

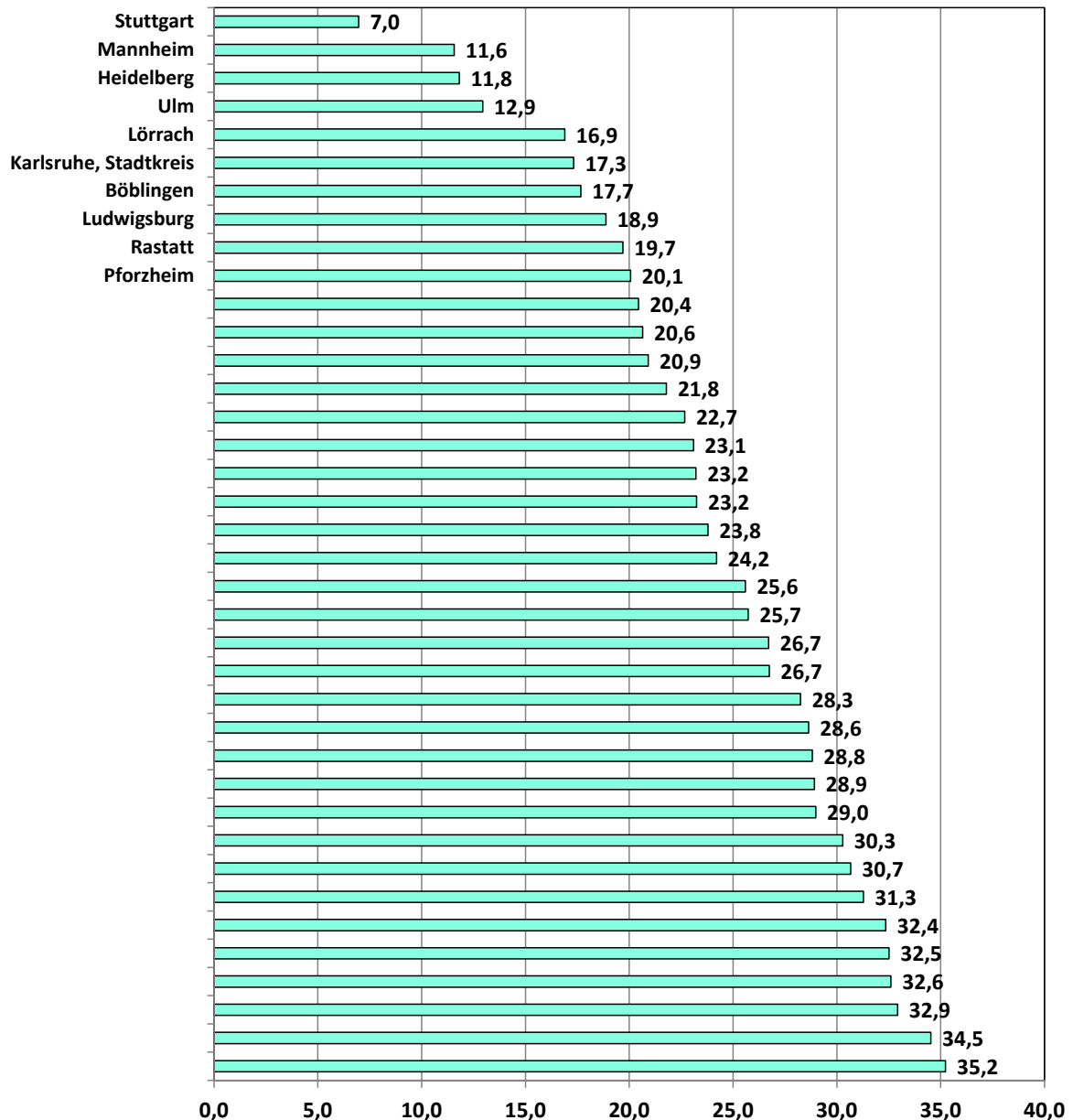


Abb. 26: Indikator II-15: Veränderung der zugelassenen Pkw in den Kreisen von 2017 bis 2021 bezogen auf die jeweilige Einwohnerzahl (Berechnung auf Basis von [26]).

Aufgrund einer strukturellen Bevorteilung von Stadtkreisen bei einer Messung der Anzahl zugelassener Pkw bezogen auf die Einwohnerzahl (z.B. durch dichteres ÖPNV-Angebot, kürzere Wegstrecken), wird an dieser Stelle auf einen statischen Indikator verzichtet und lediglich ein dynamischer Indikator betrachtet. Dieser bezieht die Veränderung der zugelassenen Pkw von 2017 bis 2021 auf die Einwohnerzahl in den Kreisen.

An der Spitze des Indikators liegen vier der sieben teilnehmenden Stadtkreise. Die Stadt Stuttgart führt die Platzierungen mit einer Zunahme von 7,0 Pkw je Tsd. Einwohner mit deutlichem Vorsprung an. Auf den Rängen zwei bis vier folgen die Städte Mannheim, Heidelberg und Ulm. Insgesamt lässt sich konstatieren, dass in allen teilnehmenden Stadt- und Landkreisen die Anzahl an Pkw je Tsd. Einwohner von 2017 auf 2021 weiter (deutlich) zugenommen hat und nach wie vor keine Trendwende zu erkennen ist (Abb. 26). Diese Entwicklung ist vor dem Hintergrund der erforderlichen Verkehrswende zu hinterfragen.

4.2.4.5 Geförderte E-Lastenräder – statischer Indikator

II-16 Geförderte E-Lastenräder (Landesinitiative III) 2017 bis 2021 / Anzahl KMU 2019 [1/Tsd. KMU]

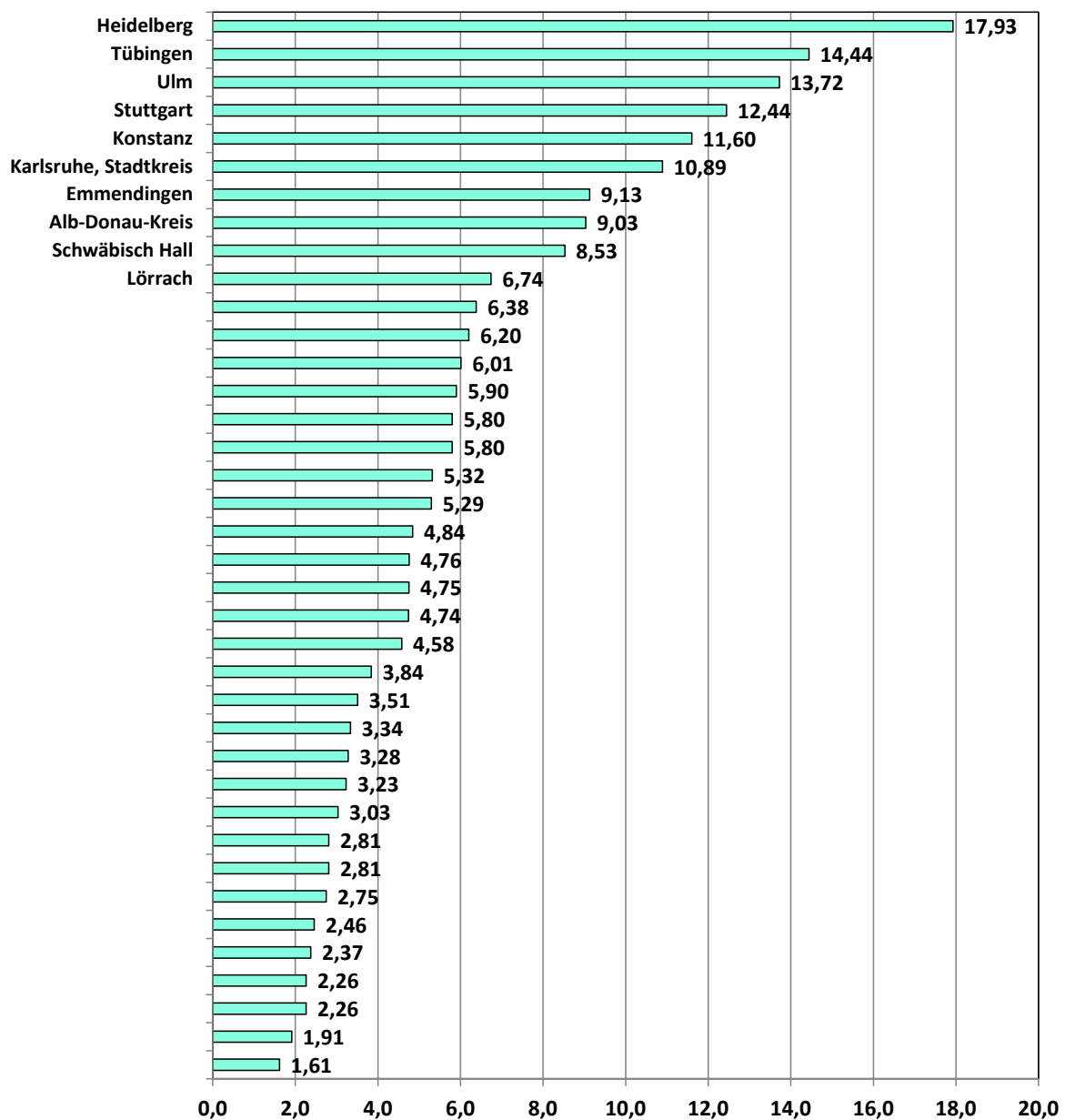


Abb. 27: Indikator II-16: Im Rahmen der „Landesinitiative Elektromobilität III“ geförderte E-Lastenräder in den Jahren 2017 bis 2021 bezogen auf die jeweilige Anzahl an KMU in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [26]).

Mit diesem Indikator werden die im Rahmen der „Landesinitiative Elektromobilität III“ geförderten E-Lastenräder in den Jahren 2017 bis 2021 erfasst und auf die Anzahl der KMU bezogen. Dieser Indikator wird mit deutlichem Vorsprung von der Stadt Heidelberg angeführt. Dort wurden 17,93 E-Lastenräder je Tsd. KMU gefördert. Auf Rang zwei folgt der Landkreis Tübingen, dritter ist der Stadtkreis Ulm (Abb. 27). Insgesamt wird bei diesem Indikator deutlich, dass bis auf das obere Mittelfeld in vielen Kreisen ein noch viel größeres Potenzial an der Nutzung von E-Lastenrädern besteht.

4.2.4.6 Geförderte E-Lastenräder – dynamischer Indikator

II-17 Zunahme geförderter E-Lastenräder (Landesinitiative III) 2019 bis 2021 / Anzahl KMU [1/Tsd. KMU]

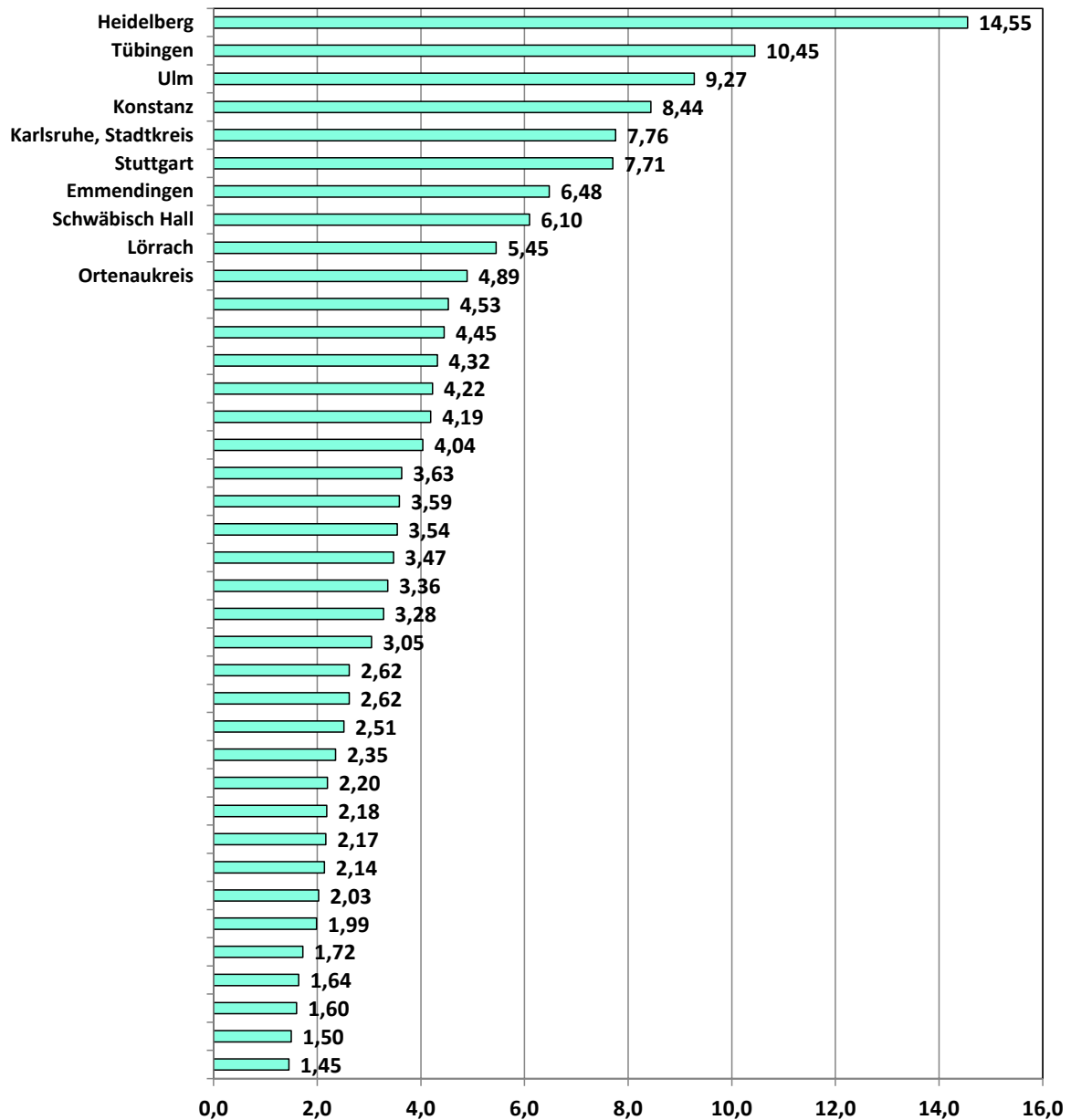


Abb. 28: Indikator II-17: Zunahme der im Rahmen der „Landesinitiative Elektromobilität III“ geförderten E-Lastenräder von 2019 bis 2021 bezogen auf die jeweilige Anzahl an KMU in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [26]).

Aufgrund der vergrößerten Datenbasis zu den vom Land Baden-Württemberg geförderten E-Lastenrädern im Rahmen der „Landesinitiative Elektromobilität III“ konnte erstmals ein dynamischer Indikator gebildet werden.

In den Jahren 2019 bis 2021 nahm die Anzahl an geförderten E-Lastenrädern bezogen auf die Anzahl an KMU in Heidelberg am größten zu. Dort wurden 14,55 E-Lastenräder je Tausend KMU gefördert (Abb. 28). Wie bereits beim statischen Indikator folgen der Landkreis Tübingen sowie der Stadtkreis Ulm.

4.2.4.7 Ausgaben des Kreises für ÖPNV und Schülerverkehr – statischer Indikator

II-18 Ausgaben des Kreises für ÖPNV 2020 / EW 2020 [Euro/EW]

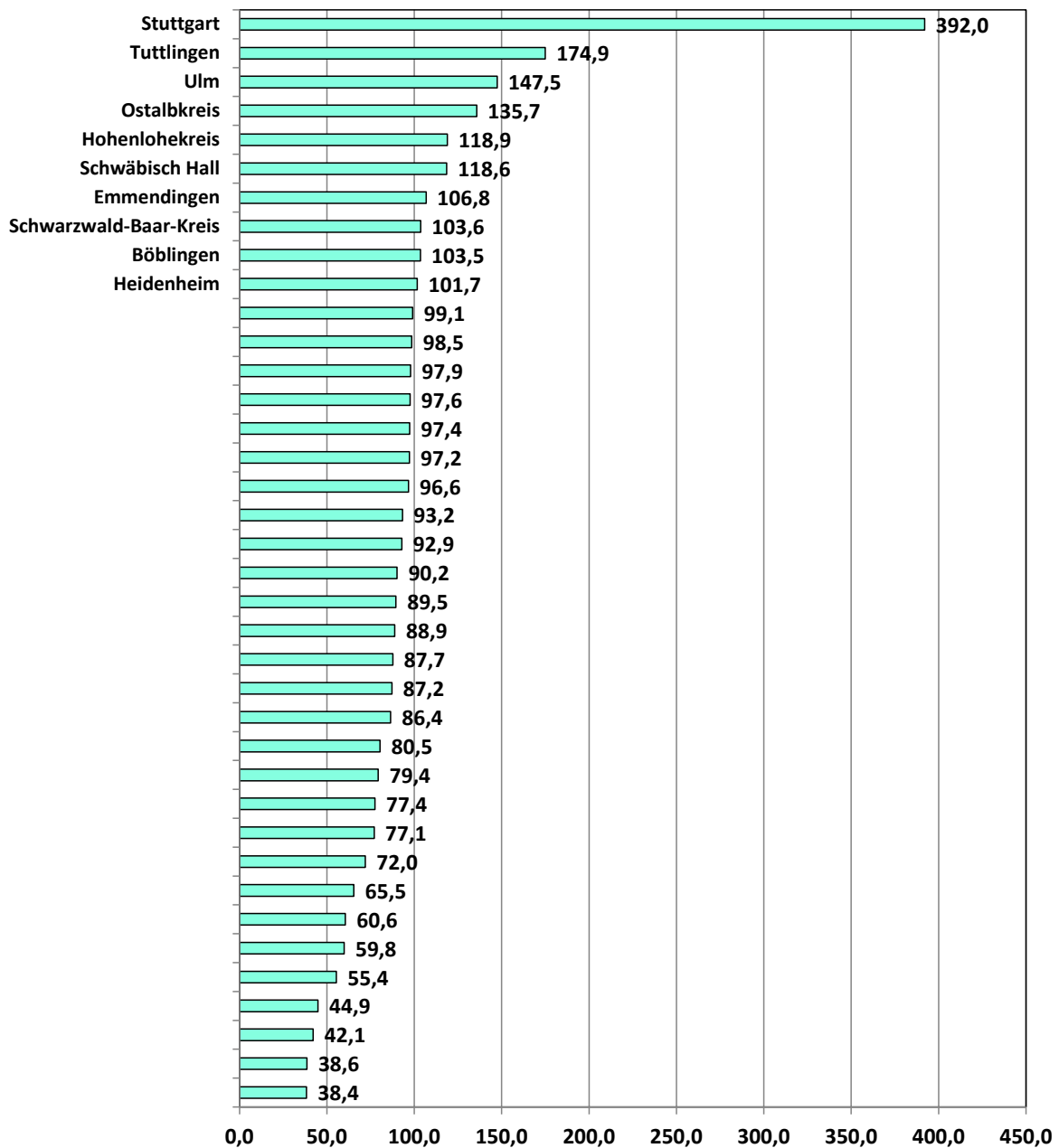


Abb. 29: Indikator II-18: Ausgaben des Kreises für ÖPNV und Schülerverkehr im Jahr 2020 bezogen auf die Einwohnerzahl des Kreises (Berechnung auf Basis von [26]).

Der statische Indikator zu den Ausgaben des Kreises für ÖPNV und Schülerverkehr betrachtet die Ausgaben im Jahr 2020 und bezieht diese auf die Einwohnerzahl im Kreis. Angeführt wird dieser Indikator nun deutlich vom Stadtkreis Stuttgart (392,0 Euro je Einwohner), der sich um einen Platz gegenüber dem Leitstern 2020 verbessern konnte. Der letztmalige Spitzenreiter Tuttlingen (174,9 Euro je Einwohner) folgt mit deutlichem Abstand auf dem zweiten Rang (Abb. 29). Im Vergleich zur Spitzengruppe müssen in vielen Kreisen die Anstrengungen zur Steigerung des ÖPNV-Angebots noch deutlich verstärkt werden.

4.2.4.8 Ausgaben des Kreises für ÖPNV und Schülerverkehr – dynamischer Indikator

II-19 Veränderung der Ausgaben des Kreises für ÖPNV / EW von 2016 bis 2020 / EW [Euro/EW]

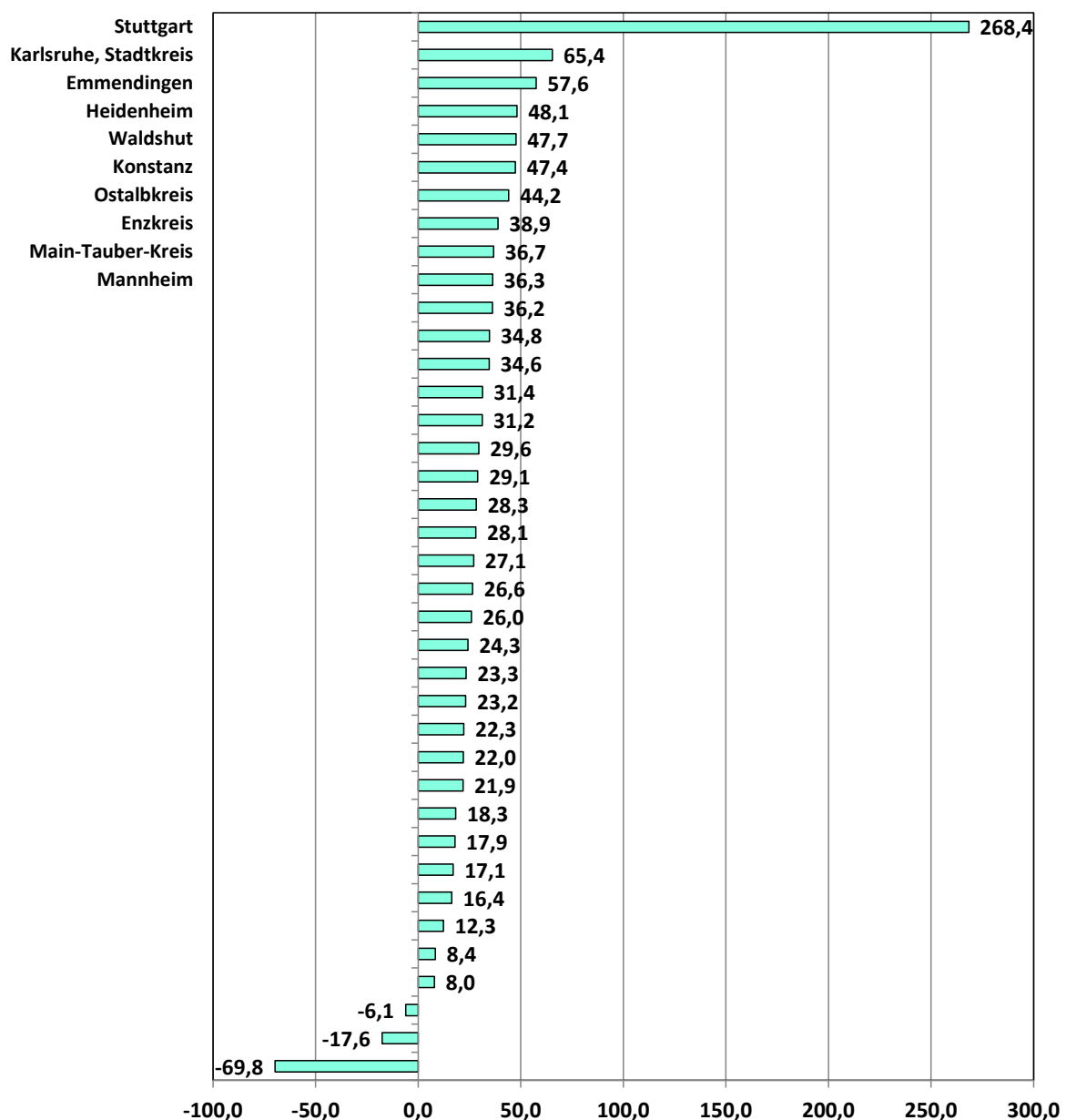


Abb. 30: Indikator II-19: Veränderung der Ausgaben des Kreises für ÖPNV und Schülerverkehr von 2016 bis 2020 bezogen auf die Einwohnerzahl der Kreise (Berechnung auf Basis von [26]).

Dieser dynamische Indikator betrachtet die Veränderung der Ausgaben für ÖPNV und Schülerverkehr von 2016 bis 2020 bezogen auf die Einwohnerzahl in den Kreisen. Mit großem Abstand am deutlichsten stiegen die Ausgaben im Stadtkreis Stuttgart (268,4 Euro je Einwohner). Stuttgart konnte sich im Vergleich zum Leitstern 2020 um 12 Ränge verbessern. Der vormalige Spitzenreiter Stadtkreis Karlsruhe folgt nun mit 65,4 Euro je Einwohner auf dem zweiten Platz (Abb. 30). Auf Rang drei liegt der Landkreis Emmendingen. In drei Kreisen konnte zudem eine teilweise deutliche Abnahme der Ausgaben für ÖPNV und Schülerverkehr festgestellt werden.

4.2.4.9 Veränderung der ÖPNV-Fahrleistung

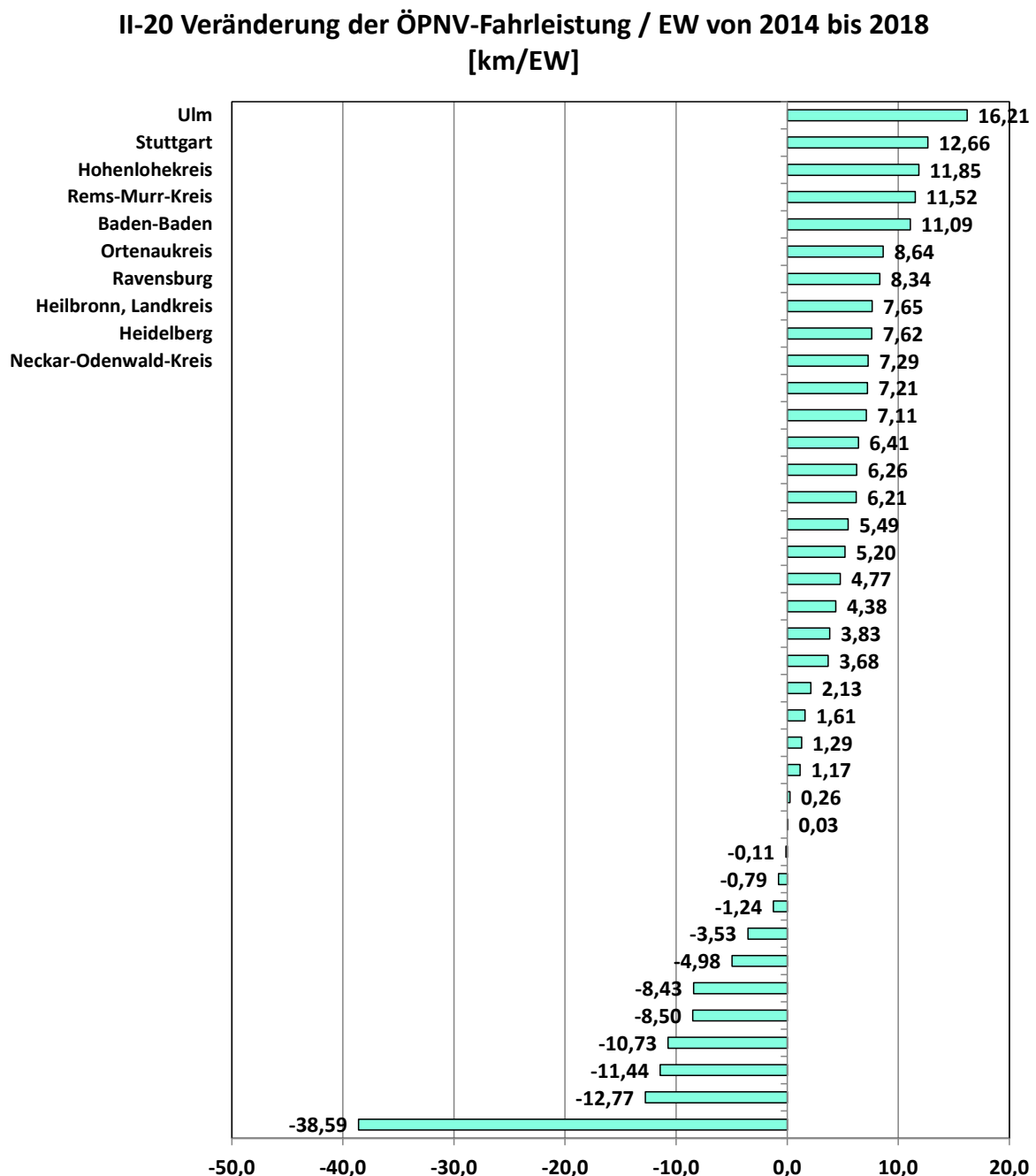


Abb. 31: Indikator II-20: Veränderung der ÖPNV-Fahrleistung von 2014 bis 2018 bezogen auf die Einwohnerzahl der Kreise (Berechnung auf Basis von [26]).

Da sich die diesem Indikator zugrundeliegenden Datensätze seit dem Leitstern 2020 nicht aktualisiert haben, wurde für den Vergleich erneut die Veränderung der ÖPNV-Fahrleistung von 2014 bis 2018 bezogen auf die Einwohnerzahl herangezogen.

Der Indikator wird vom Stadtkreis Ulm angeführt, der beim Leitstern 2020 nicht teilgenommen hat. Die ÖPNV-Fahrleistung nahm dort von 2014 bis 2018 um 16,21 km je Einwohner zu. Auf dem zweiten Rang liegt Stuttgart mit 12,66 km je Einwohner. Der Hohenlohekreis erzielt mit 11,85 km je Einwohner den dritten Rang (Abb. 31). In elf teilnehmenden Stadt- und Landkreisen nahm die ÖPNV-Fahrleistung von 2014 auf 2018 ab. Beim Schlusslicht konnte eine deutliche Abnahme um 38,59 km je Einwohner festgestellt werden. Für eine Steigerung der Attraktivität des ÖPNV und einer damit verbundenen Änderung des Modal Split sollten in vielen Kreisen die Anstrengungen wieder bzw. weiter verstärkt werden.

4.2.4.10 Ausgaben für Radwegeinfrastruktur

II-21 Ausgaben für Radwegeinfrastruktur (Mittelwert 2018 bis 2021) / Einwohner [Euro/EW]

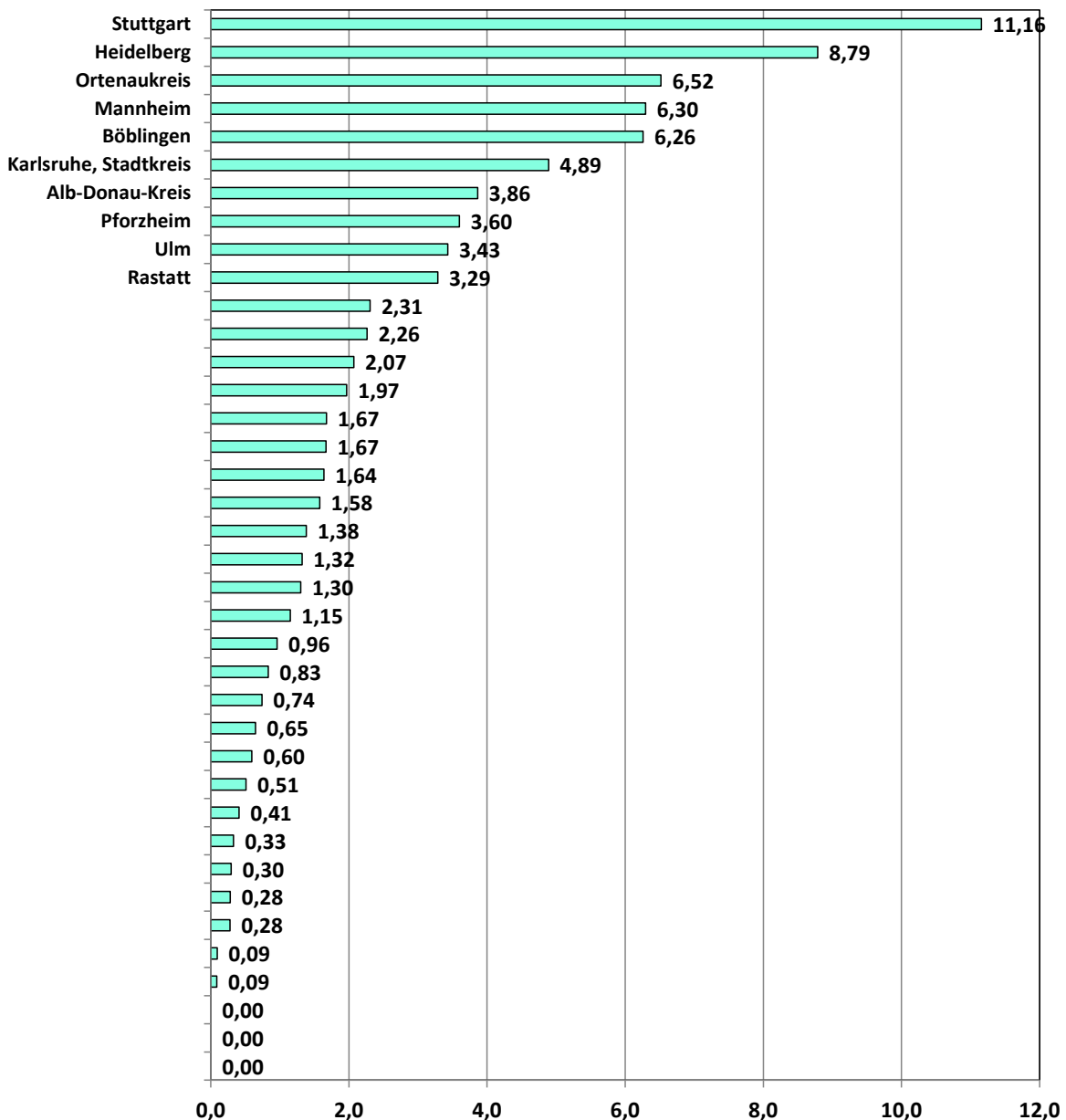


Abb. 32: Indikator II-21: Ausgaben der Kreise für Radwegeinfrastruktur (Mittelwert 2018 bis 2021) bezogen auf die Einwohnerzahl in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [26] und der Befragung der Kreise).

Im wettbewerbsbegleitenden Fragebogen wurde bei den teilnehmenden Stadt- und Landkreisen die Investitionssummen der Kreise für Radwegeinfrastruktur in den Jahren 2018 bis 2021 abgefragt. Um Ausreißer durch einzelne Infrastrukturvorhaben in der Analyse zu vermeiden, wurde der Durchschnitt der Ausgaben in diesen vier Jahren herangezogen und anschließend auf die Einwohnerzahl der Kreise bezogen.

Dieser Indikator wird von den Stadtkreisen Stuttgart und Heidelberg angeführt. In diesen Städten wurden zwischen 2018 und 2021 durchschnittlich 11,16 bzw. 8,79 Euro je Einwohner

in die Radwegeinfrastruktur investiert. Der beste Landkreis ist der Ortenaukreis auf Rang drei, in dem durchschnittlich 6,52 Euro je Einwohner in die Radwegeinfrastruktur investiert wurden (Abb. 32). Einige Kreise machten keine Angaben zu Investitionen in die Radwegeinfrastruktur im Fragebogen, so dass hier der Wert 0 angesetzt werden musste. Insgesamt zeigen die Indikatorergebnisse, dass nach wie vor großes Steigerungspotenzial bei den Ausgaben für Radwegeinfrastruktur in den meisten teilnehmenden Kreisen besteht.

4.2.5 Private Haushalte und GHD

Zur Bewertung des Effizienzfortschritts in den Bereichen Wärme und Strom existieren auf Kreisebene keine geeigneten statistischen Auswertungen für die Gruppe privater Haushalte und dem Bereich Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD). Aus diesem Grund werden hilfsweise Indikatoren zu den CO₂-Emissionen in privaten Haushalten und GHD betrachtet, um den Effizienzfortschritt dieser Akteure angemessen analysieren zu können. Da Angaben zu CO₂-Emissionen auf kommunaler Ebene gewissen methodischen Einschränkungen unterliegen und die CO₂-Emissionen den Effizienzfortschritt in den Bereichen Wärme und Strom nur partiell abdecken können, werden weiterhin die ergänzenden Indikatoren in der Gruppe „Förderprogramme“ beibehalten. Dadurch wird ein umfassenderes Bild über Effizienzfortschritte privater Haushalte und GHD ermöglicht.

Da zum Zeitpunkt der Auswertungen vom Statistischen Landesamt Baden-Württemberg noch keine aktualisierten Datensätze für diesen Bereich zur Verfügung gestellt werden konnten, mussten die Ergebnisse aus dem Leitstern 2020 nochmals angesetzt werden. Somit bildet der statische Indikator nach wie vor die CO₂-Emissionen von privaten Haushalten und GHD im Jahr 2017 ab. Die Emissionen von privaten Haushalten und GHD nach der Verursacherbilanz umfassen dabei nicht die Emissionen aus der Industrie bzw. Feuerungen und öffentlichen Kraftwerken sowie den Verkehr, so dass die Angaben nicht den „klassischen“ CO₂-Ausstoß pro Kopf wiedergeben. Der dynamische Indikator betrachtet erneut die Emissionsveränderungen im Zeitraum 2013 bis 2017 je Einwohner.

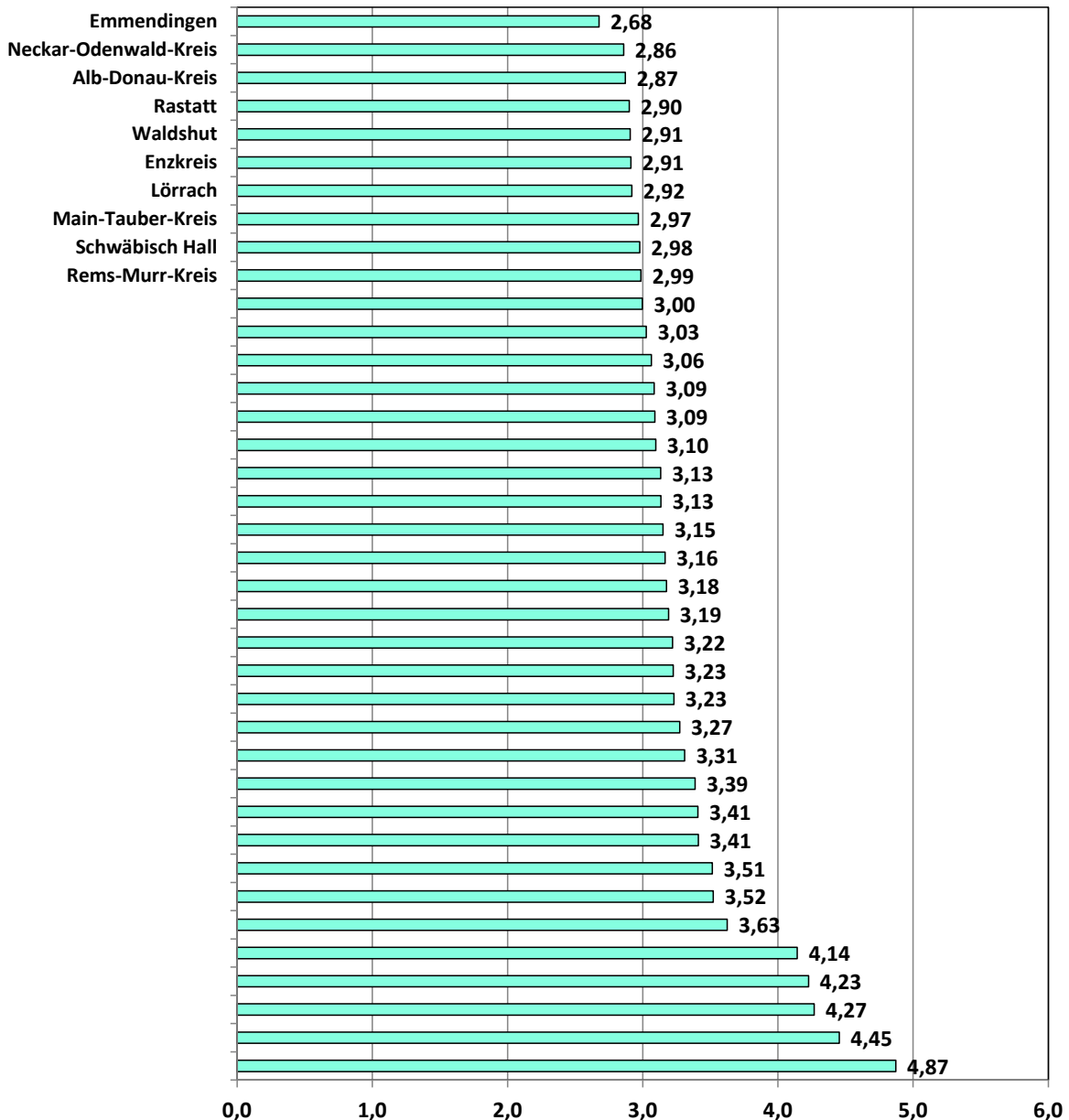
4.2.5.1 CO₂-Emissionen privater Haushalte und GHD – statischer IndikatorII-22 CO₂-Emissionen privater Haushalte und GHD
(Verursacherbilanz) 2017 / Einwohner 2017 [t/EW]

Abb. 33: Indikator II-22: CO₂-Emissionen privater Haushalte und GHD (Verursacherbilanz) im Jahr 2017 bezogen auf die Einwohnerzahl in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [26]).

Den statischen Indikator zur Betrachtung der CO₂-Emissionen privater Haushalte und GHD führt mit 2,68 t je Einwohner der Landkreis Emmendingen an. Auf den nachfolgenden Rängen folgen jeweils eng beieinanderliegend der Neckar-Odenwald-Kreis, Alb-Donau-Kreis, der Landkreis Rastatt, der Landkreis Waldshut, der Enzkreis, der Landkreis Lörrach, der Main-Tauber-Kreis, der Landkreis Schwäbisch Hall sowie der Rems-Murr-Kreis. Dort betragen die CO₂-Emissionen zwischen 2,86 und 2,99 t je Einwohner (Abb. 33). Insgesamt ergibt sich eine relativ geringe Spreizung der Ergebnisse zwischen den teilnehmenden Kreisen. Die Schlussgruppe besitzt zu den übrigen Kreisen hingegen einen relativ großen Abstand.

4.2.5.2 CO₂-Emissionen privater Haushalte und GHD – dynamischer Indikator

II-23 Veränderung der CO₂-Emissionen privater Haushalte und GHD (Verursacherbilanz) / Einwohner von 2013 bis 2017 [t/EW]

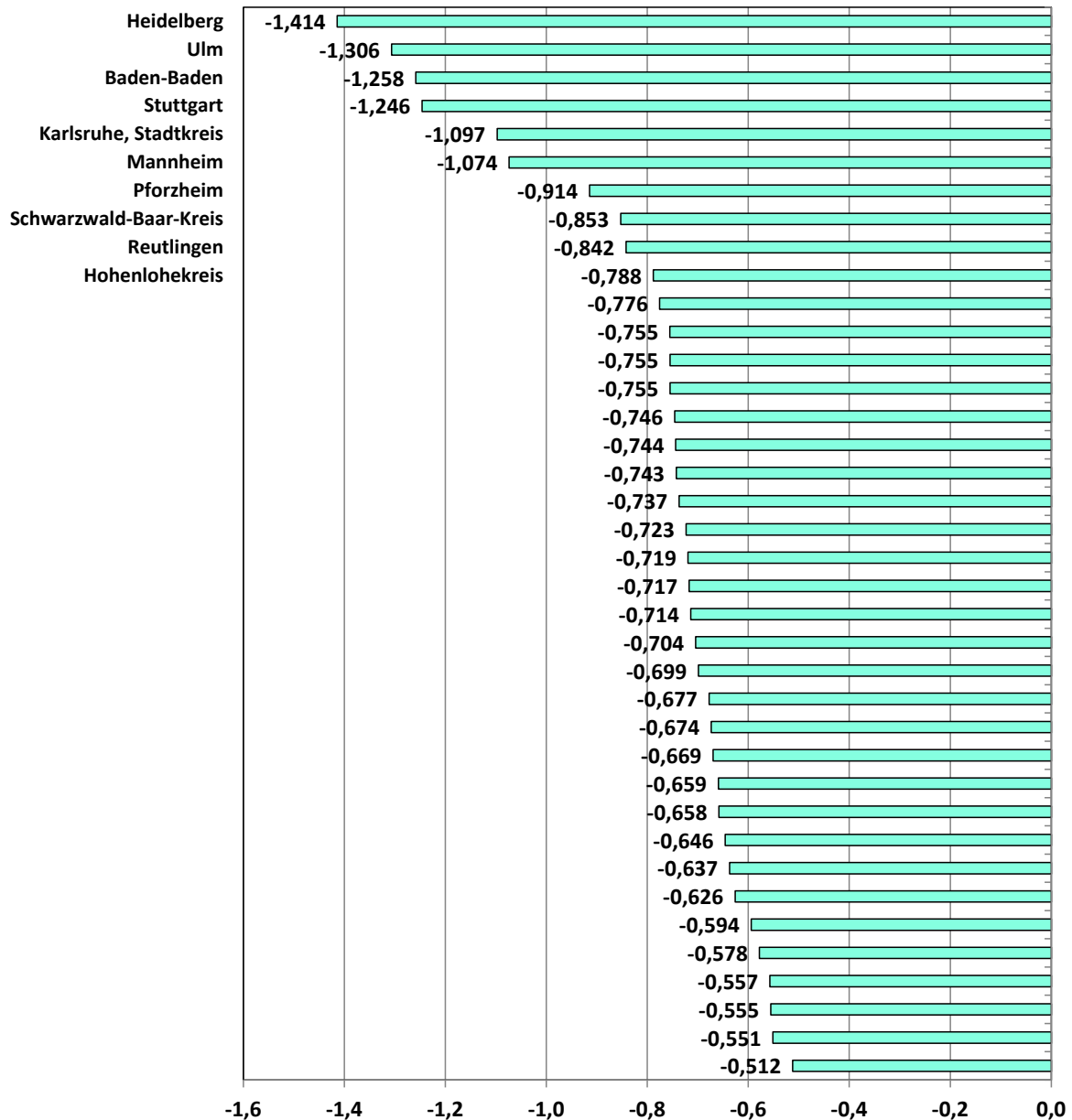


Abb. 34: Indikator II-23: Veränderungen der CO₂-Emissionen privater Haushalte und GHD (Verursacherbilanz) von 2013 bis 2017 bezogen auf die Einwohnerzahl in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [26]).

Im Gegensatz zum statischen Indikator zu den CO₂-Emissionen in privaten Haushalten und GHD wird der dynamische Indikator von den sieben teilnehmenden Stadtkreisen angeführt. In Heidelberg kann von 2013 auf 2017 eine CO₂-Reduktion von rund 1,4 t je Einwohner festgestellt werden. Auch in den weiteren Stadtkreisen – mit Ausnahme des Stadtkreises Pforzheim – liegen die CO₂-Einsparungen über 1 t je Einwohner (Abb. 34). Die Landkreise folgen mit einigem Abstand zu den führenden Stadtkreisen. In allen teilnehmenden Kreisen ist jedoch eine Reduktion der CO₂-Emissionen privater Haushalte und GHD von 2013 auf 2017 festzustellen.

4.2.6 Förderprogramme

Die Energieeffizienzaktivitäten und -fortschritte von privaten Haushalten, Unternehmen und öffentlichen Institutionen auf Kreisebene sind (größtenteils) nicht oder nur unzureichend über statistische Angaben erfasst. Um dennoch entsprechende (aktuelle) Aktivitäten im Rahmen des Wettbewerbs messen zu können, wurde die Indikatorengruppe Förderprogramme gebildet, die als Hilfsindikatorengruppe dient. Sie enthält die größte Anzahl an Einzelindikatoren, da 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 zugleich 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 beiden Untergruppen geförderte Energieberatungen und geförderte Effizienzmaßnahmen. Die einzelnen Untergruppen fächern sich anschließend in mehrere Einzelindikatoren auf.

Die Gruppe der geförderten Energieberatungen umfasst sowohl Energieberatungen in privaten Haushalten als auch in Unternehmen. Die Beratungen in privaten Haushalten wurden über die Auswertung des Förderprogramms „Energieberatung für Wohngebäude“ (EBW) des Bundes und über die Energiesparberatungen der Verbraucherzentrale erfasst. Die über die „Energieberatung für Wohngebäude“ erstellten individuellen Sanierungsfahrpläne sind ebenfalls in diesem Indikator enthalten. Neu aufgenommen wurden in dieser Kategorie die Solarwärme- und Heiz-Checks der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg, die über einen statischen und über einen dynamischen Indikator analysiert werden. Energieberatungen in Unternehmen werden über das entsprechende Angebot des BAFA „Energieberatungen für Nichtwohngebäude“ (EBN) des BAFA sowie über die Checks im Rahmen der Beratungstätigkeit der regionalen Kompetenzstellen für Energieeffizienz (KEFF) ermittelt.

Effizienzmaßnahmen im Rahmen der BAFA-Förderprogramme „Kesseltauschbonus“ und „Effizienzbonus“ wurden weiterhin von entsprechenden statischen und dynamischen Indikatoren abgebildet. Die beiden Förderprogramme sind in der Zwischenzeit jedoch ausgelaufen. Aufgrund der Umstrukturierung der Förderlandschaft konnte den Maßnahmen zum Kesseltauschbonus der neue Förderbestandteil Heizungstechnik im Rahmen der „Bundesförderung für effiziente Gebäude“ (BEG) zugeordnet werden. Die Indikatoren zum „Effizienzbonus“ werden mangels vergleichbarem Ersatz im Rahmen des nächsten Leitsterns 2024 entfallen müssen. Weitere Aktivitäten in privaten Haushalten werden über die Auswertung der Kredit- und Zuschussvolumina im Rahmen des KfW-Förderprogramms „Energieeffizient Sanieren“ sowie der zugehörigen BEG-Förderbausteine betrachtet. Geförderte Effizienzmaßnahmen in Unternehmen werden über die Landesförderprogramme „Klimaschutz Plus – CO₂-Minderungsprogramm“, und „Ressourceneffizienzfinanzierung“ Teile A und C (inkl. ELR-Kombi) abgebildet. Dieses Förderprogramm ist jedoch Mitte 2021 ausgelaufen, so dass eine Fortführung der entsprechenden Indikatoren in Zukunft fraglich ist. Auf Bundesebene werden des Weiteren die Module 1, 3 und 4 des Förderprogramms „Bundesförderung für Energieeffizienz in der Wirtschaft“ ausgewertet. Weitere Indikatoren bestehen für die Förderprogramme „Klima- und Kälteanlagen“ sowie „Heizungsoptimierung“ des BAFA. Die Förderung über die

„Ölaustauschprämie“ und die BEG-Förderung „Einzelmaßnahmen“ wurden für den Leitstern 2022 erstmals neu aufgenommen.

Um eine möglichst umfassende Bestandsaufnahme der Energieeffizienzaktivitäten in den Stadt- und Landkreisen zu erhalten, werden nach Möglichkeit jeweils Angaben seit dem Start des jeweiligen Förderprogramms berücksichtigt. Die Untergruppe der geförderten Effizienzmaßnahmen wird im Vergleich zu den Energieberatungen stärker gewichtet, da es sich hierbei um tatsächlich durchgeführte Effizienzmaßnahmen handelt.

Auch bei den Förderprogrammen werden neben statischen Indikatoren – eine geeignete Datenlage vorausgesetzt – auch entsprechende dynamische Indikatoren betrachtet. Als Datenstand wurde jeweils der 31.12.2021 gewählt.

4.2.6.1 Energieberatungen für private Haushalte

Mit diesem Indikator werden die im Rahmen des Bundesprogramms „Energieberatung für Wohngebäude“ (EBW) geförderten Energieberatungen sowie die Inanspruchnahme der Energieeinsparberatungen der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg⁷ ausgewertet. Innerhalb dieses Indikators werden die in Anspruch genommenen Energieberatungen addiert und auf die Anzahl der Wohnungen [27] bezogen. Für Beratungen im Rahmen von „Energieberatung für Wohngebäude“ konnten Angaben von 2007 bis 2021 (inkl. vormalige „Vor-Ort-Beratung“) ausgewertet werden [33]. Für die Inanspruchnahme der Beratungen der Verbraucherzentrale liegen Daten für den Zeitraum 2012 bis 2021 vor [34]. Zu den Energieberatungen werden sowohl ein statischer als auch ein dynamischer Indikator gebildet.

⁷ Folgende Programme der Verbraucherzentrale wurden dabei berücksichtigt: Stationäre Beratung, Basis- sowie Gebäude-Check.

Statischer Indikator

II-24 Energiesparberatungen bis 2021 / Wohnungen 2021 [1/Tsd. Wohnungen]

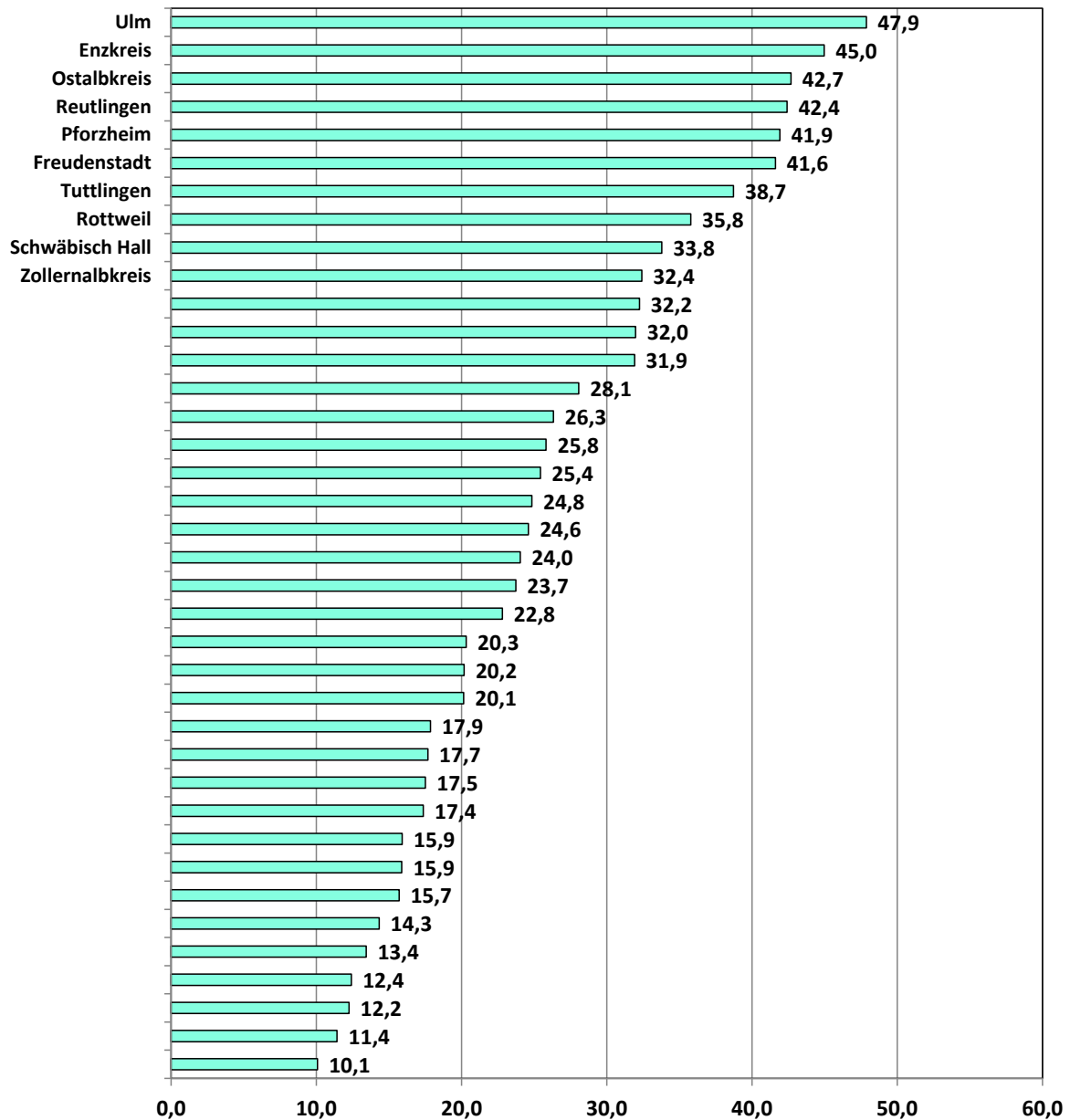


Abb. 35: Indikator II-24: Inanspruchnahme der Energiesparberatungen für private Haushalte von BAFA und Verbraucherzentrale Baden-Württemberg von 2007 bis 2021 bezogen auf die Anzahl an Wohnungen (Berechnung auf Basis von [27], [33] und [34]).

Die meisten geförderten Energiesparberatungen bezogen auf die Anzahl an Wohnungen wurden im Stadtkreis Ulm durchgeführt (47,9 Beratungen je Tsd. Wohnungen). Auf dem zweiten Rang folgt der Enzkreis, der gegenüber dem Leitstern 2020 einen deutlichen Sprung im Ranking nach oben gemacht hat. Auf den weiteren Rängen folgen der Ostalbkreis, der Landkreis Reutlingen, der Stadtkreis Pforzheim sowie der Landkreis Freudenstadt. Diese Kreise liegen jeweils dicht beieinander (Abb. 35).

Die Indikatorergebnisse zeigen ein relativ starkes Gefälle zwischen den besten und den schlechtesten Kreisen. Unklar ist, ob dies ggf. auf die Vielzahl an weiteren Energiesparberatungen abseits der betrachteten Hauptförderprogrammen zurückzuführen ist. Eine Aufnahme der vielen weiteren Beratungsangebote war im Rahmen des Leitsterns mittels einer für die Indikatorik erforderlichen einheitlichen Erhebungsmethodik bei gleichzeitigem Ausschluss von Doppelzählungen nicht möglich.

Dynamischer Indikator

II-25 Energiesparberatungen / Wohnungen von 2018 bis 2021 [1/Tsd. Wohnungen]

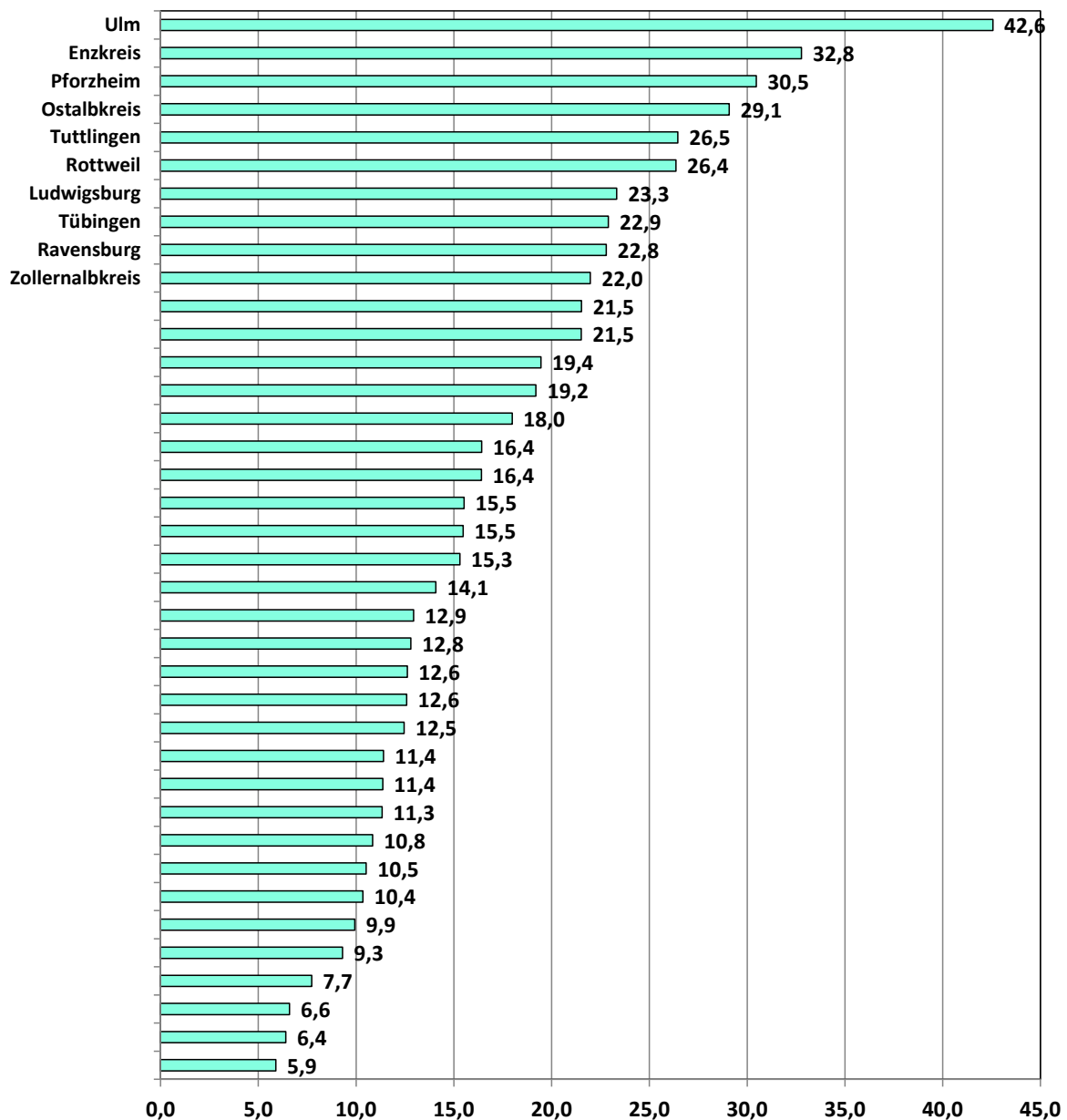


Abb. 36: Indikator II-25: Zunahme der Inanspruchnahme der Energiesparberatungen für private Haushalte von BAFA und Verbraucherzentrale Baden-Württemberg von 2018 bis 2021 bezogen auf die Anzahl an Wohnungen (Berechnung auf Basis von [27], [33] und [34]).

Dieser Indikator wird vom Stadtkreis Ulm angeführt. Dort nahm die Anzahl an durchgeführten geförderten Energiesparberatungen von 2018 bis 2021 um 42,6 Beratungen je Tsd. Wohnungen deutlich zu. Es folgt der Enzkreis, der sein Ergebnis im Vergleich zum Leitstern 2020 erheblich steigern konnte. Auf den Plätzen drei und vier schließen sich der Stadtkreis Pforzheim sowie der Ostalbkreis an (Abb. 36).

Die Indikatorenergebnisse zu den Energiesparberatungen der privaten Haushalte zeigen, dass in vielen Kreisen ein Großteil der durchgeführten Beratungen im Zeitraum ab 2018 erfolgten.

4.2.6.2 Solarwärme- und Heiz-Checks

Über die Verbraucherzentrale Baden-Württemberg konnten für den Leitstern 2022 weitere Beratungsangebote in das Indikatorensystem aufgenommen werden: Mit den Solarwärme-Checks und den Heiz-Checks werden installierte Heizungssysteme geprüft und Optimierungs- bzw. Verbesserungspotenzial aufgedeckt. Im Anschluss an die Prüfung werden jeweils individuelle Handlungsempfehlungen zur Verfügung gestellt. Für die neu aufgenommenen Check-Angebote der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg konnten sowohl ein statischer als auch ein dynamischer Indikator gebildet werden. Die Anzahl der durchgeführten Checks wird dabei jeweils auf die Anzahl an Wohngebäuden bezogen.

Statischer Indikator

II-26 Solarwärme- und Heiz-Checks VZ bis 2021 / Wohngebäude 2021 [1/Tsd. Geb.]

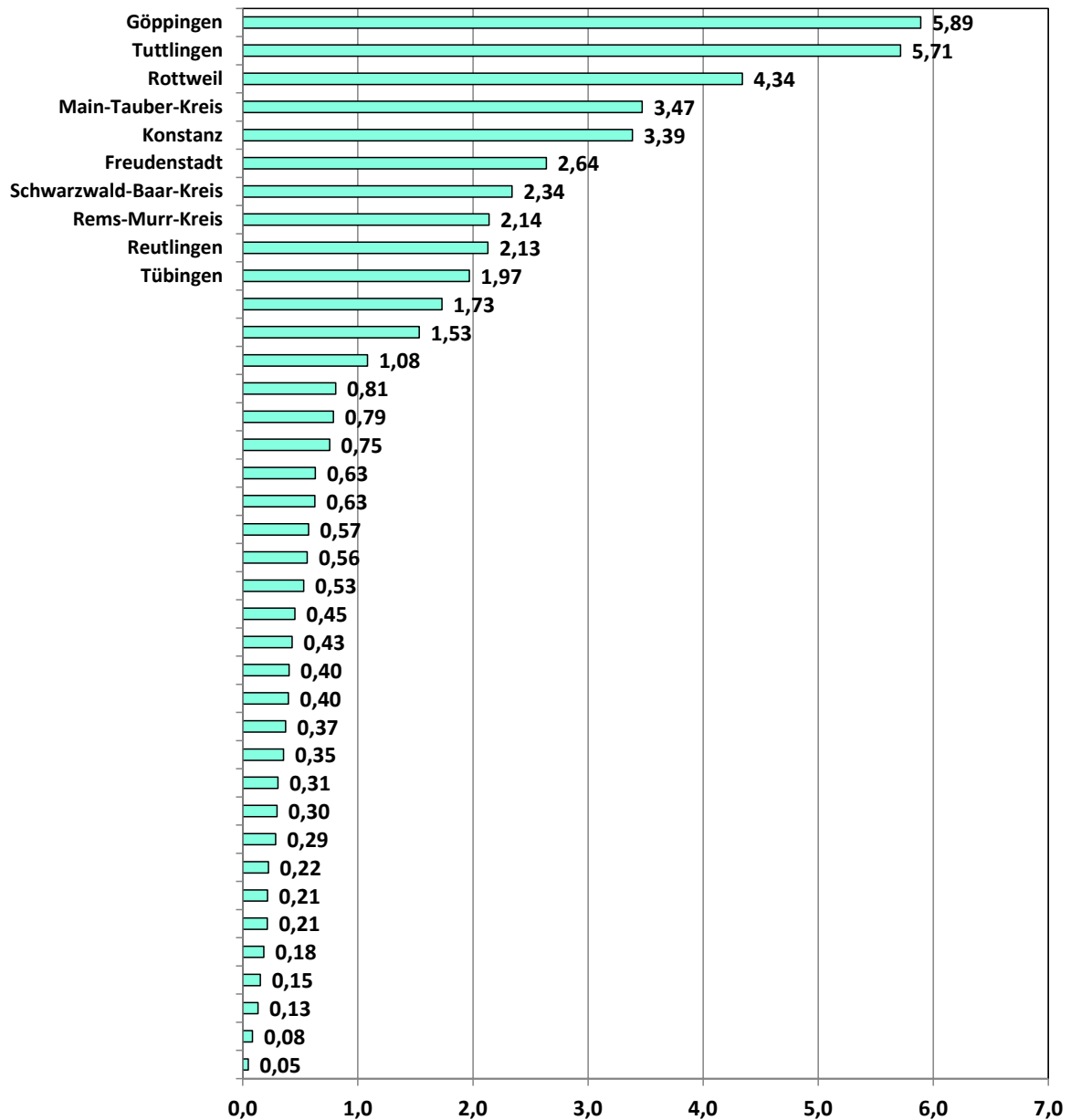


Abb. 37: Indikator II-26: Inanspruchnahme von Solarwärme- und Heiz-Checks der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg von 2012 bis 2021 bezogen auf die Anzahl an Wohngebäuden (Berechnung auf Basis von [27] und [34]).

Der neue statische Indikator zu den durchgeführten Solarwärme- und Heiz-Checks der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg wird mit großem Abstand von den Landkreisen Göppingen und Tuttlingen angeführt. Dort wurden 5,89 bzw. 5,71 Checks je Tsd. Wohngebäuden von Beginn der Beratungen bis 2021 durchgeführt. Auf dem dritten Rang folgt der Landkreis Rottweil mit 4,34 Checks je Tsd. Wohngebäuden. In einem Großteil der teilnehmenden Stadt- und Landkreise wurden jedoch weniger als 1 Check je Tsd. Wohngebäude durchgeführt.

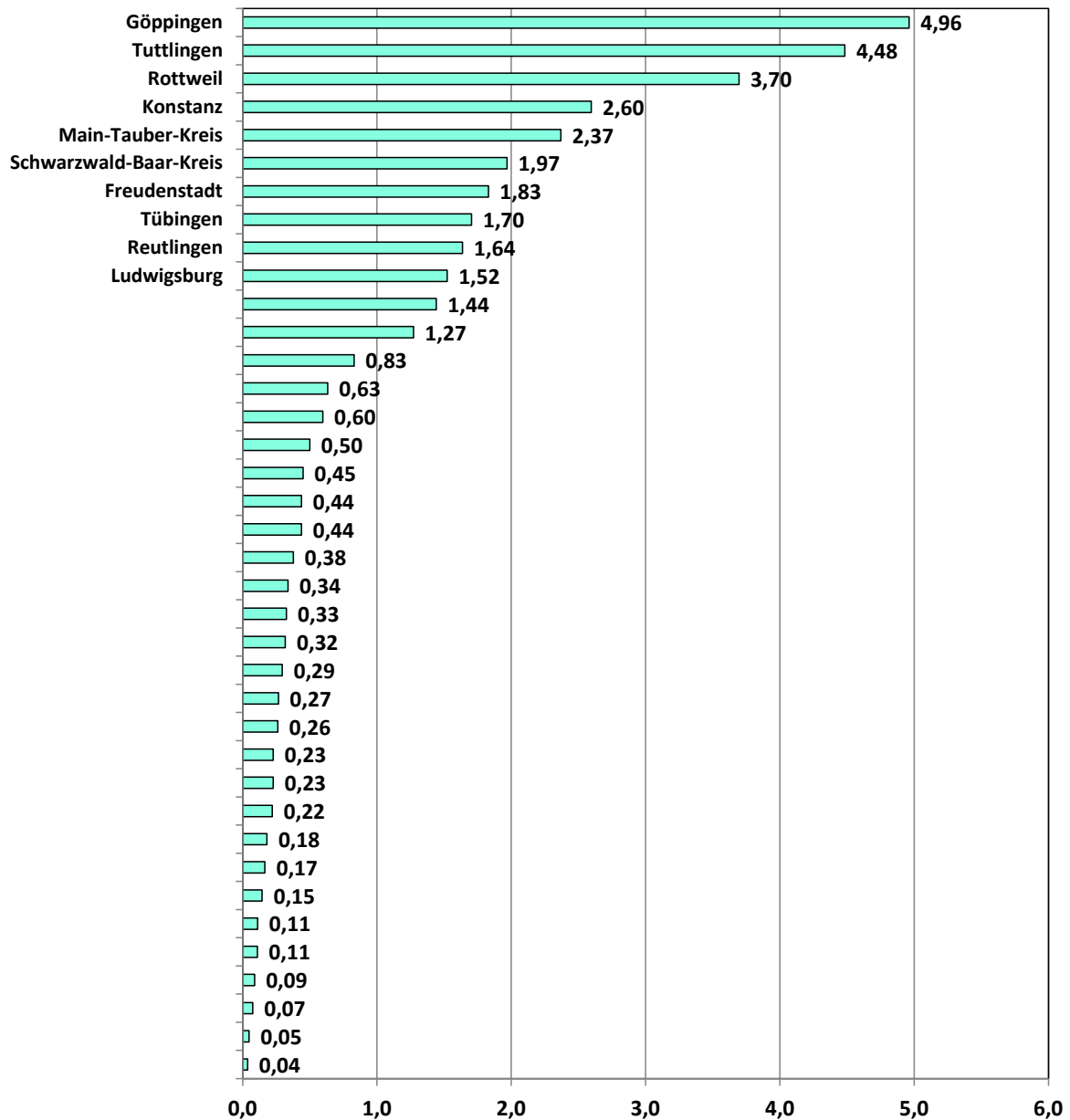
*Dynamischer Indikator***II-27 Solarwärme- und Heiz-Checks VZ / Wohngebäude 2018 bis 2021 [1/Tsd. Geb.]**

Abb. 38: Indikator II-27: Zunahme der Inanspruchnahme von Solarwärme- und Heiz-Checks der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg von 2018 bis 2021 bezogen auf die Anzahl an Wohngebäuden (Berechnung auf Basis von [27] und [34]).

Wie bereits beim statischen Indikator zu den Solarwärme- und Heiz-Checks wird auch der dynamische Indikator von den Landkreisen Göppingen, Tuttlingen und Rottweil angeführt (Abb. 38). Auf dem vierten Rang folgt mit etwas Abstand der Landkreis Konstanz. Im Vergleich mit den Ergebnissen zum statischen Indikator wird deutlich, dass der Großteil der Inanspruchnahme der Checks im Zeitraum 2018 bis 2021 erfolgt ist.

4.2.6.3 Energieberatungen für Unternehmen

Dieser Indikator untersucht die Inanspruchnahme des Förderprogramms „Energieberatungen für Nichtwohngebäude“ (EBN) des BAFA (vormals „Energieberatung im Mittelstand“) durch kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) im Zeitraum 2015 bis 2021 [33]. Der statische Indikator bezieht die Anzahl an geförderten Energieberatungen in den Jahren 2015 bis 2021 auf die Anzahl der KMU [26]. Der zugehörige dynamische Indikator bildet die Inanspruchnahme der geförderten Beratungen in den Jahren 2018 bis 2021 ab.

Statischer Indikator

II-28 Energieberatungen für Unternehmen bis 2021 / Anzahl KMU 2019 [1/Tsd. KMU]

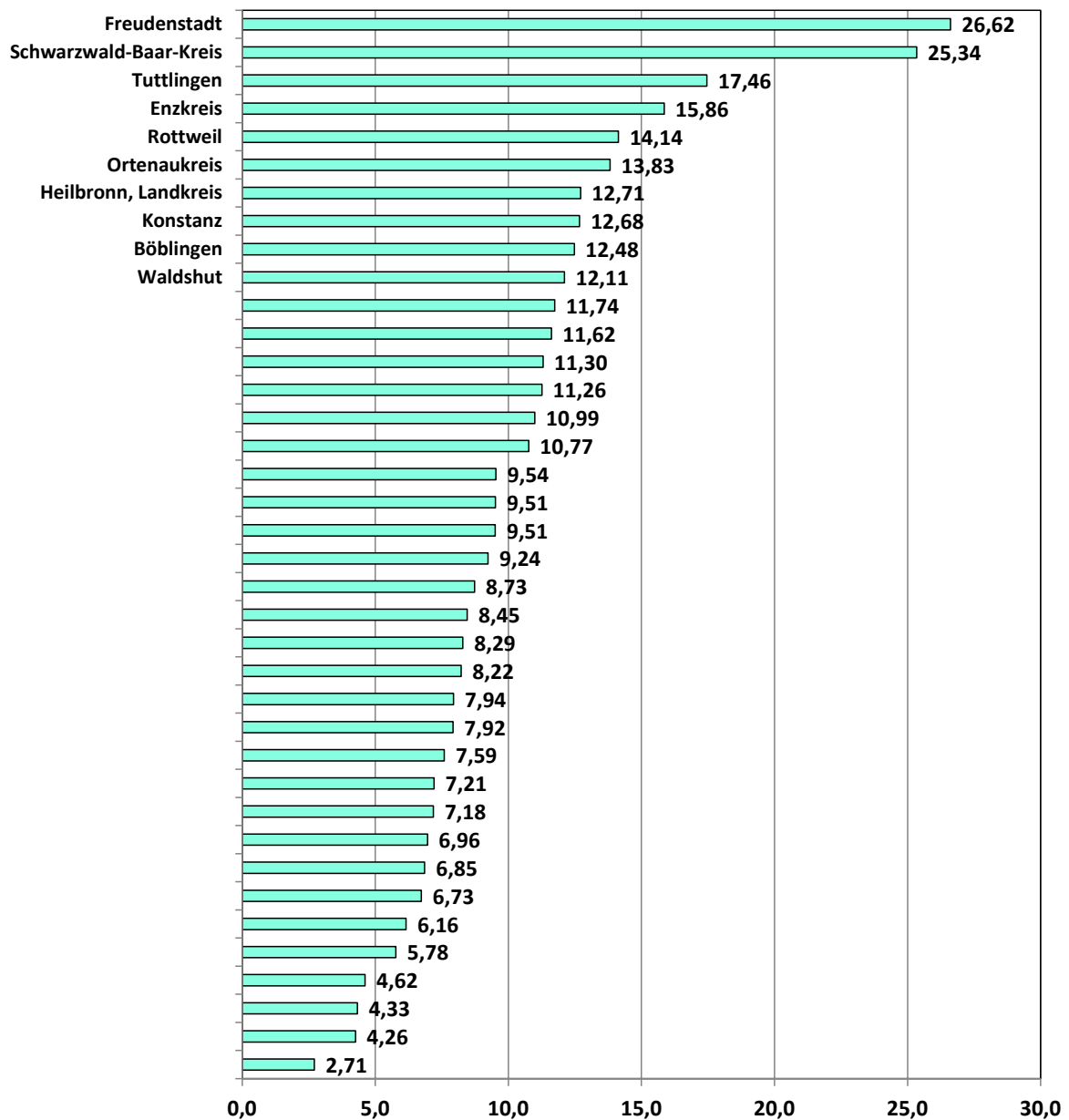


Abb. 39: Indikator II-28: Inanspruchnahme von geförderten Energieberatungen für Unternehmen des BAFA von 2015 bis 2021 bezogen auf die Anzahl an KMU (Berechnung auf Basis von [26] und [33]).

Dieser Indikator wird deutlich von den beiden Landkreisen Freudenstadt und Schwarzwald-Baar-Kreis angeführt. In beiden Kreisen wurden jeweils über 25 Beratungen je Tsd. KMU durchgeführt. Im Vergleich zum Leitstern 2020 konnte sich der Landkreis Freudenstadt noch einmal deutlich im Ergebnis und um zwei weitere Ränge verbessern. Der Landkreis Tuttlingen folgt mit einigem Abstand auf dem dritten Rang (Abb. 39).

Dynamischer Indikator

II-29 Energieberatungen für Unternehmen / Anzahl KMU von 2018 bis 2021 [1/Tsd. KMU]

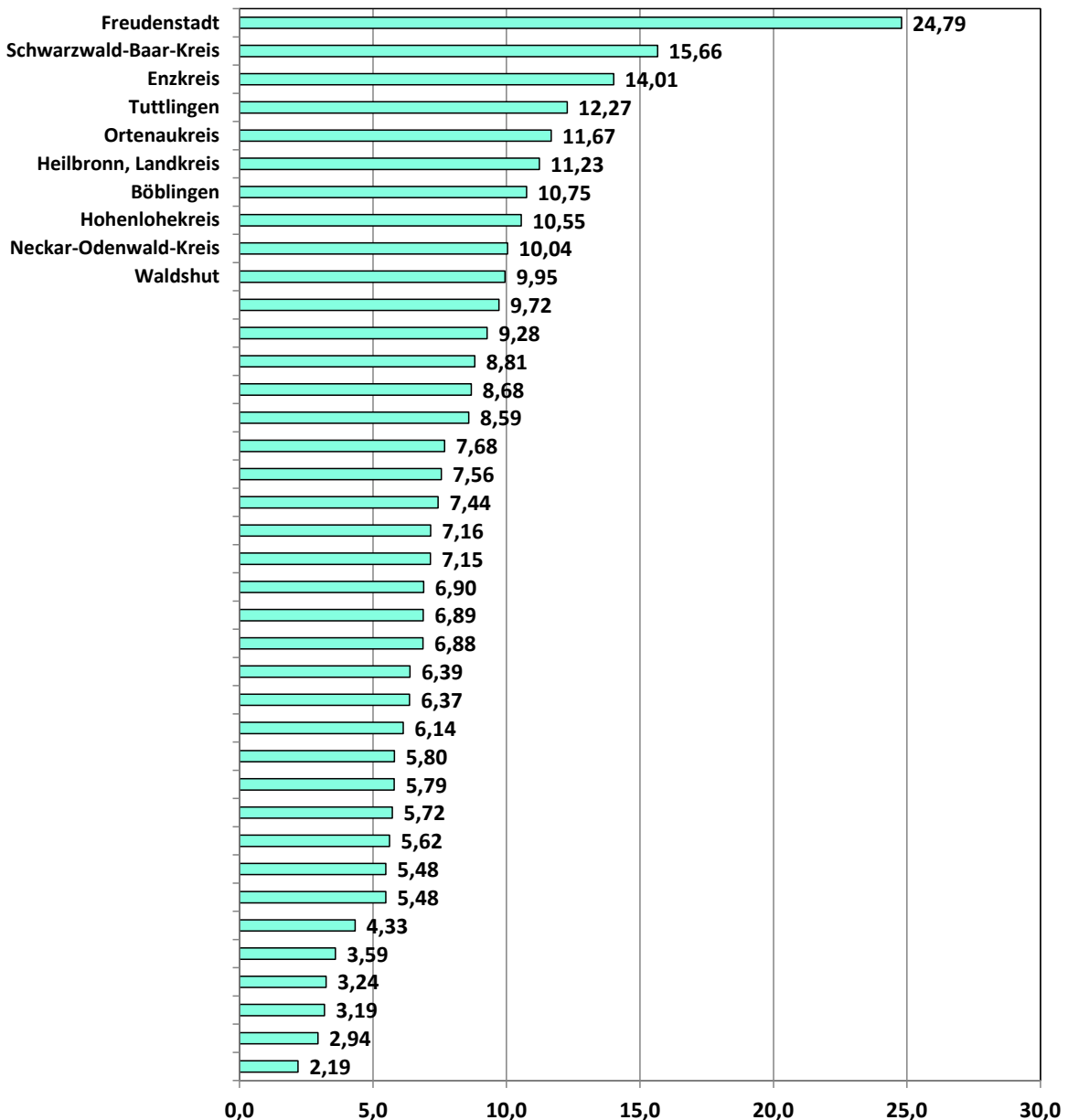


Abb. 40: Indikator II-29: Zunahme der Inanspruchnahme von geförderten Energieberatungen für Unternehmen des BAFA von 2018 bis 2021 bezogen auf die Anzahl an KMU (Berechnung auf Basis von [26] und [33]).

Wie bereits beim Leitstern 2020 wird auch der dynamische Indikator deutlich vom Landkreis Freudenstadt angeführt. Von 2018 bis 2021 erfolgte der Großteil der Beratungen, 24,79 Beratungen je Tsd. KMU. Auf den Rängen zwei und drei folgen erneut der Schwarzwald-Baar-Kreis sowie der Enzkreis (Abb. 40).

4.2.6.4 KEFF-Checks

Als Ergänzung zu den Indikatoren zu den geförderten Energieberatungen für Unternehmen (siehe Abschnitt 4.2.6.3) werden Angaben zu den durchgeführten Beratungen der regionalen Kompetenzstellen für Energieeffizienz (KEFF) für Unternehmen, sog. KEFF-Checks, ausgewertet. Bei diesem Indikator werden die in Anspruch genommenen KEFF-Checks von 2016 bis 2021 [35] auf die Anzahl der KMU [26] bezogen. Aufgrund der Datenverfügbarkeit zu den durchgeführten KEFF-Checks konnte noch kein dynamischer Indikator gebildet werden. Zwar konnte die Datenbasis um die durchgeführten KEFF-Checks in den Jahren 2020 und 2021 erweitert werden, dies war aufgrund personeller Engpässe in einigen KEFF-Stellen nicht für alle Stadt- und Landkreise möglich. Aus diesem Grund besitzt der Indikator zur Analyse der KEFF-Checks auch die geringste Indikatorgewichtung im Bereich der geförderten Energieberatungen.

II-30 KEFF-Checks bis 2021 / Anzahl KMU 2019 [1/Tsd. KMU]

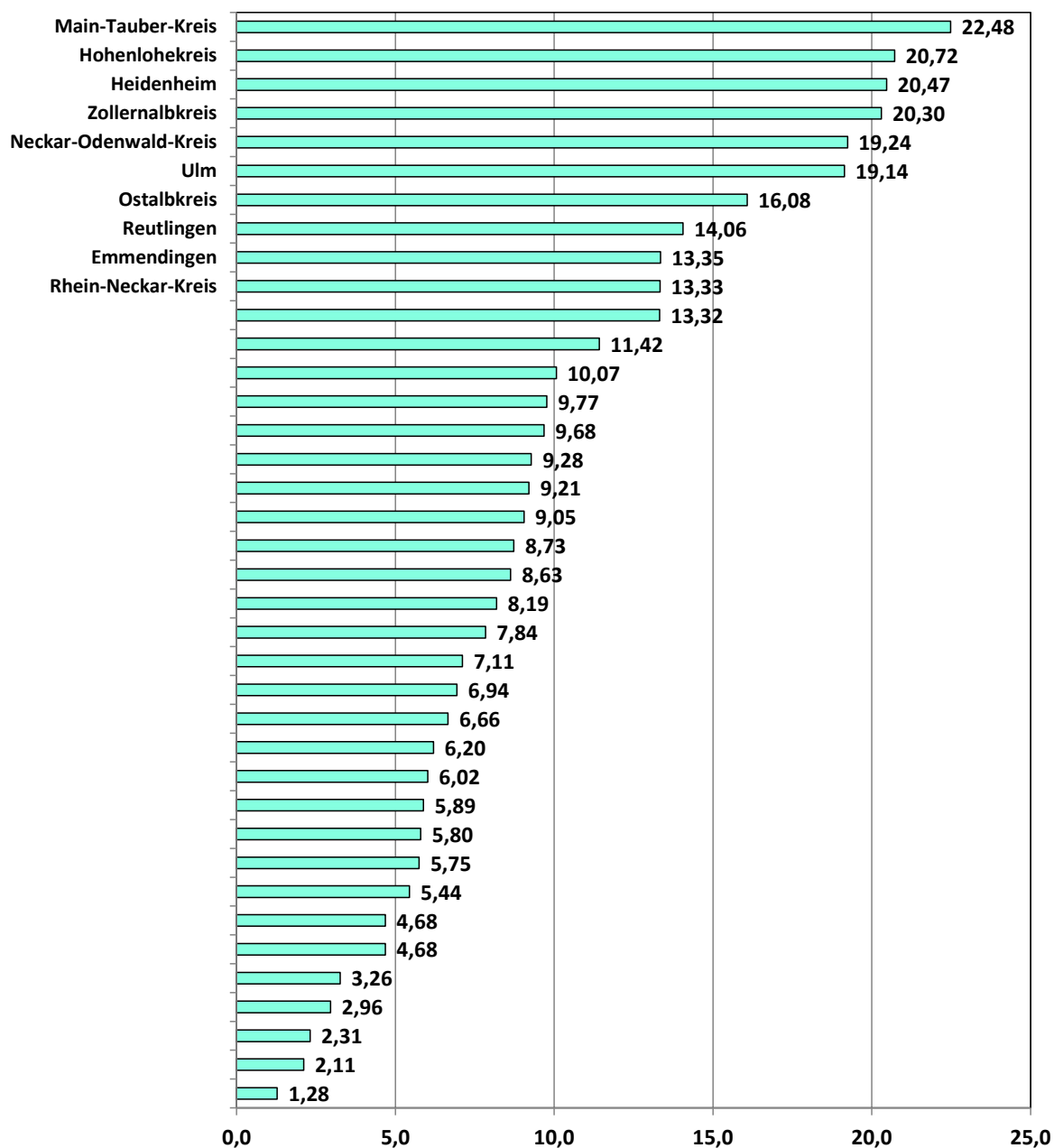


Abb. 41: Indikator II-30: Durchgeführte KEFF-Checks durch Unternehmen von 2016 bis 2021 bezogen auf die Anzahl an KMU (Berechnung auf Basis von [26] und [35]).

Der Indikator zu den durchgeführten KEFF-Checks im Zeitraum 2016 bis 2021 wird mit 22,48 Checks je Tsd. KMU vom Main-Tauber-Kreis angeführt. Auf etwas Abstand folgen die drei Landkreise Hohenlohekreis, Heidenheim und Zollernalbkreis, in denen jeweils zwischen 20 und 21 KEFF-Checks je Tsd. KMU durchgeführt wurden. Die teilweise großen Unterschiede zwischen den teilnehmenden Kreisen sind auch auf die mangelnde Datenverfügbarkeit bei einigen KEFF-Stellen zurückzuführen.

4.2.6.5 Kesseltauschbonus

Mit dem Fördertatbestand „Kesseltauschbonus“ des BAFA wird zusätzlich zu einer vom BAFA im Rahmen des Marktanreizprogramms (MAP) geförderten Solarthermieanlage im

Rahmen der Bonusförderung der Ersatz eines Heizkessels ohne Brennwerttechnik durch einen neuen Brennwertkessel gefördert. Zur Auswertung dieses Indikators wird im statischen Fall die Anzahl der Inanspruchnahmen der Boni von 2007 bis 2021 betrachtet [33]. Da das Förderprogramm in dieser Form nicht mehr fortgeführt wird, wurde dazu passende Aspekte aus der „Bundesförderung für effiziente Gebäude“ (BEG) – der Baustein Heizungstechnik – in die Datenbasis des Indikators aufgenommen. Der dynamische Indikator zeigt die Zunahme der Inanspruchnahme der Förderung bezogen auf die Wohngebäude im Zeitraum 2018 bis 2021 auf. Als Bezugsgröße wird jeweils die Anzahl der Wohngebäude [27] herangezogen.

Statischer Indikator

II-31 Inanspruchnahme Kesseltauschbonus + BEG-Baustein Heizungstechnik bis 2021 / Wohngebäude 2021 [1/Tsd. Gebäude]

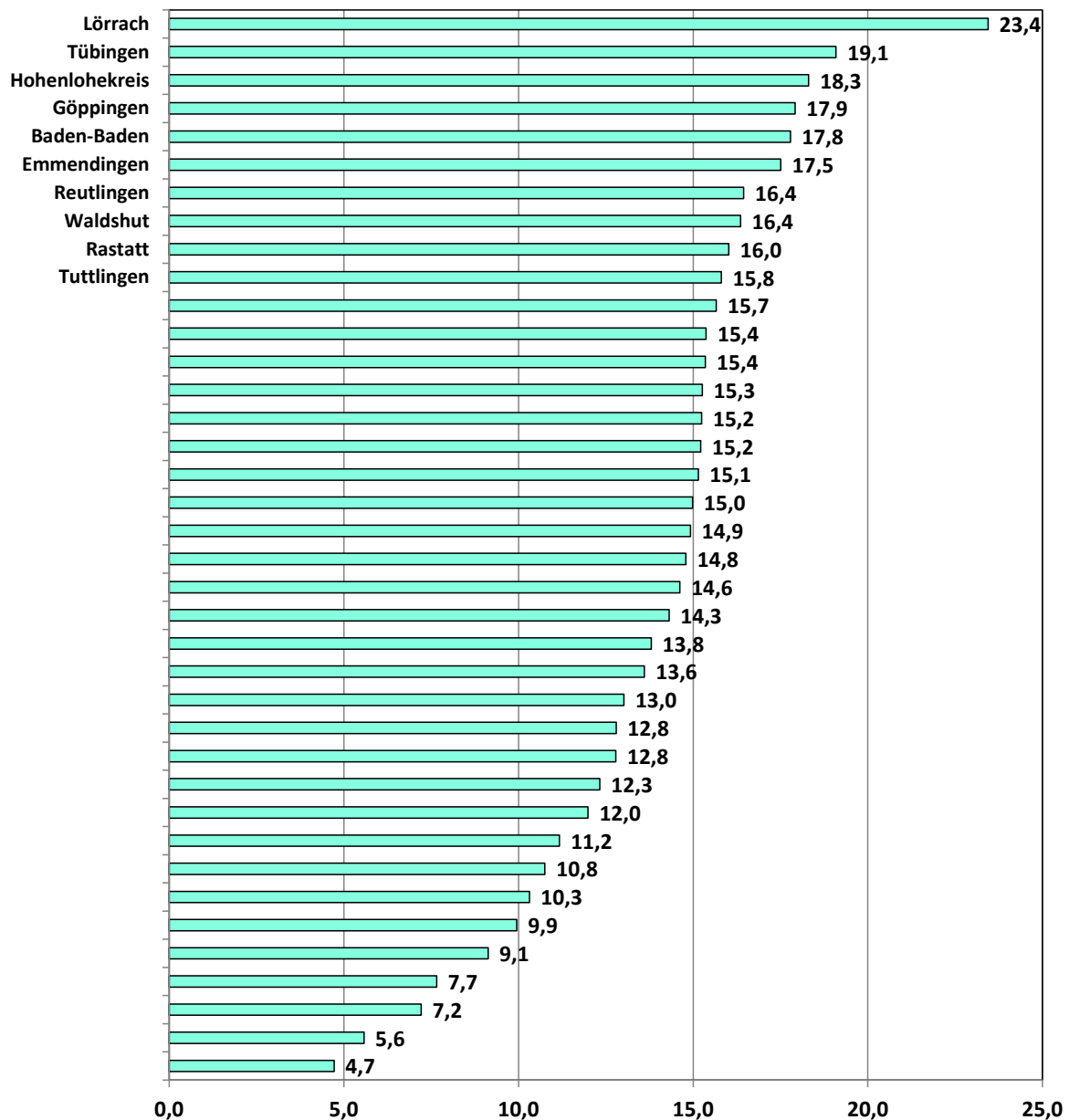


Abb. 42: Indikator II-31: Inanspruchnahme des Kesseltauschbonus sowie des BEG-Förderbausteins Heizungstechnik von 2007 bis 2021 bezogen auf die Anzahl an Wohngebäuden (Berechnung auf Basis von [33] und [27]).

Mit einer Inanspruchnahme von 23,4 je Tausend Wohngebäude liegt der Landkreis Lörrach nach wie vor mit deutlichem Abstand an der Spitze (Abb. 42). Auf dem zweiten Platz folgt der Landkreis Tübingen (18,61 Fördertatbestände je Tsd. Wohngebäude), dicht gefolgt vom Hohenlohekreis, dem Landkreis Göppingen, dem Stadtkreis Baden-Baden sowie dem Landkreis Emmendingen. Den Indikator kennzeichnet ein sehr breites Mittelfeld mit nur relativ geringfügigen Abständen. Insgesamt sind im Vergleich zum letzten Wettbewerb jedoch nur

geringfügige Verbesserungen bei den Ergebnissen erkennbar, was zum einen auf den inzwischen ausgelaufenen Kesseltauschbonus zurückzuführen ist und zum anderen auf die Hochlaufphase des neuen Fördertatbestands im BEG.

Bei diesem Indikator zeigt sich, dass Stadtkreise hier z.T. deutlich schlechter abschneiden als Landkreise. 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. Eigentümer-Mieter-Dilemma – das je nach Angebot- und Nachfrageverhältnis auf dem jeweiligen Mietwohnungsmarkt – bei der Durchführung von Effizienzmaßnahmen auftritt.

Dynamischer Indikator

II-32 Inanspruchnahme Kesseltauschbonus + BEG-Baustein Heizungstechnik / Wohngebäude von 2018 bis 2021 [1/Tsd. Gebäude]

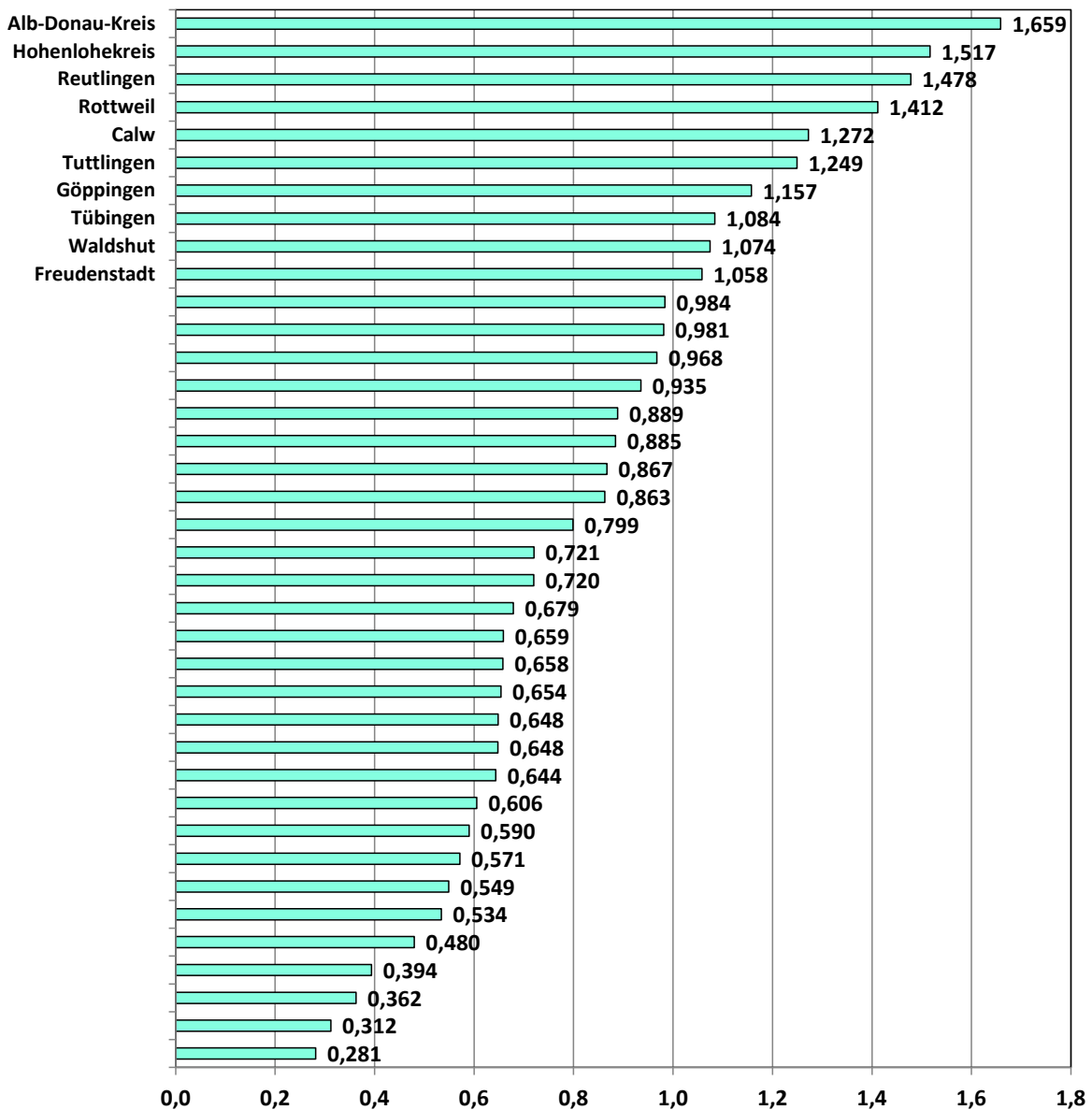


Abb. 43: Indikator II-32: Zunahme der Inanspruchnahme des Kesseltauschbonus sowie des BEG-Förderbausteins Heizungstechnik von 2018 bis 2021 bezogen auf die Anzahl an Wohngebäuden (Berechnung auf Basis von [33] und [27]).

Die fehlende Dynamik bei der betrachteten Förderkategorie wird insbesondere beim dynamischen Indikator ersichtlich. Von 2018 bis 2021 wurden im Alb-Donau-Kreis mit 1,659 Anträgen je Tsd. Wohngebäude die meisten Förderanträge bewilligt. Der Alb-Donau-Kreis konnte sich trotz des niedrigen Ergebnisses damit im Vergleich zum Leitstern 2020 deutlich verbessern. Auf dem zweiten Rang folgt der Spitzenreiter aus 2020, der Hohenlohekreis. Im Landkreis Reutlingen ging die Dynamik ebenfalls zurück, mit 1,478 Anträgen je Tsd. Wohngebäude wurde der dritte Rang erzielt (Abb. 43).

4.2.6.6 Effizienzbonus

Mit dem Fördertatbestand „Effizienzbonus“ im Rahmen des inzwischen ausgelaufenen Marktanzreizprogramms wurde die Errichtung von Solarthermieanlagen, Biomasseanlagen oder Wärmepumpen gefördert, wenn sie in einem besonders gut gedämmten Wohngebäude errichtet wurden. Aufgrund der Effizienzanforderungen an das Gebäude für die Förderung dieser Anlagen, wird an dieser Stelle ausnahmsweise der Einsatz von Erneuerbaren Energien in das Ranking integriert.

Zur Auswertung dieses Indikators wird die Anzahl der Inanspruchnahmen der Boni von 2008 bis 2021 betrachtet [33]. Als Bezugsgröße wird ebenso wie beim „Kesseltauschbonus“ die Anzahl der Wohngebäude [27] herangezogen. Die Auswertungen zum „Effizienzbonus“ zeigen, dass aufgrund von Änderungen des Förderprogramms die Inanspruchnahme bzw. die Attraktivität des Förderprogramms im Vergleich zu den Vorjahren stark abgenommen hat.

Statischer Indikator

II-33 Inanspruchnahme Effizienzbonus 2008-2021 / Wohngebäude 2021 [1/Tsd. Geb.]

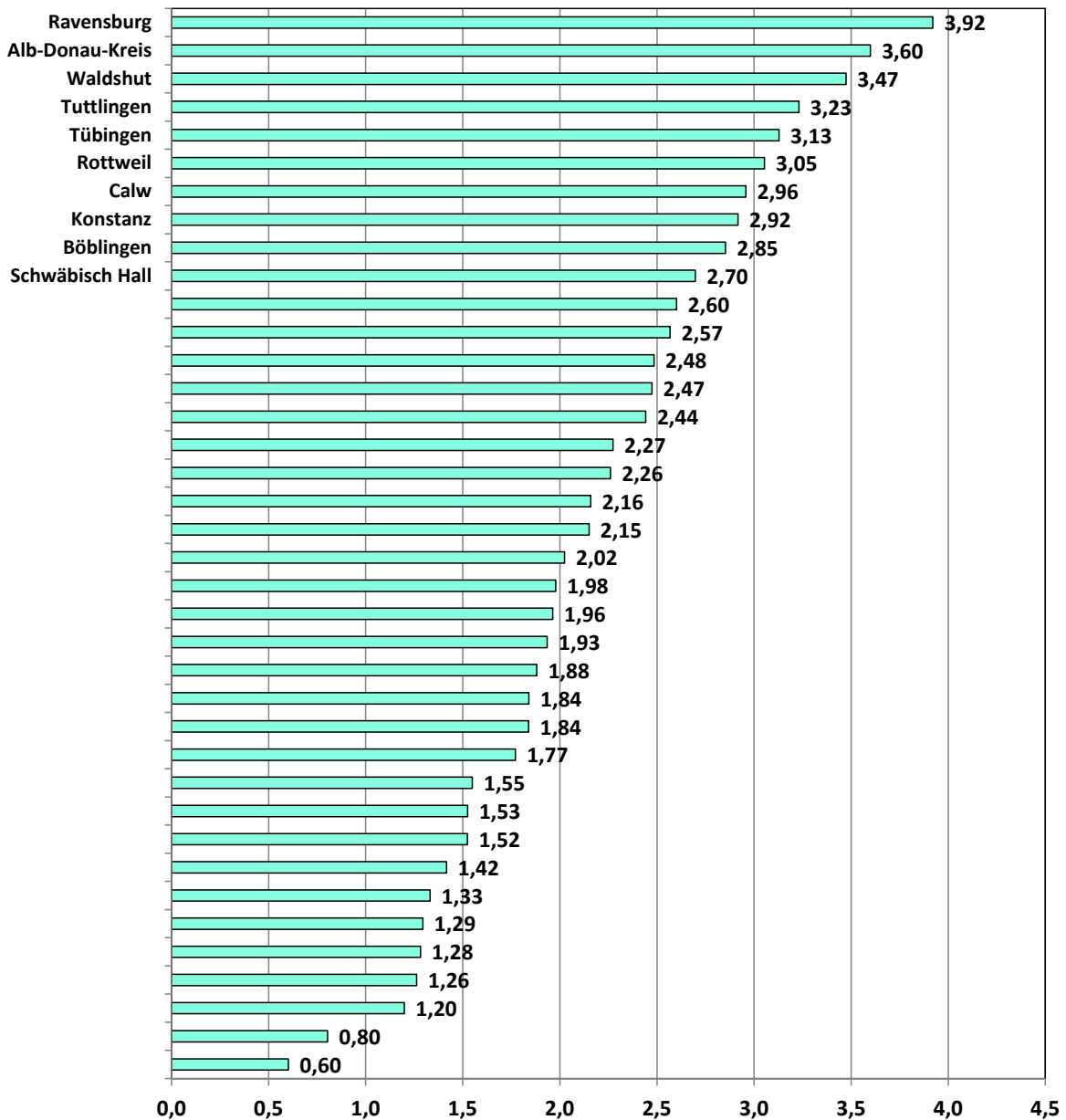


Abb. 44: Indikator II-33: Inanspruchnahme des Effizienzbonus von 2008 bis 2021 bezogen auf die Anzahl an Wohngebäuden (Berechnung auf Basis von [33] und [27]).

Wie bereits in den vorangegangenen Wettbewerben wurde der Effizienzbonus je Tsd. Wohngebäude am häufigsten im Landkreis Ravensburg in Anspruch genommen (3,92 Förderfälle je Tsd. Wohngebäude). Auch der Alb-Donau-Kreis liegt nun mit 3,60 Förderfällen je Tsd. Wohngebäude nach wie vor auf dem zweiten Rang. Die Top 3 wird vom Landkreis Waldshut abgeschlossen (Abb. 44). Die Unterschiede in den Gebäude- und Eigentumsstrukturen zwischen Stadt- und Landkreisen werden auch bei diesem Indikator deutlich.

Dynamischer Indikator

II-34 Inanspruchnahme Effizienzbonus / Wohngebäude von 2018 bis 2021 [1/Tsd. Geb.]

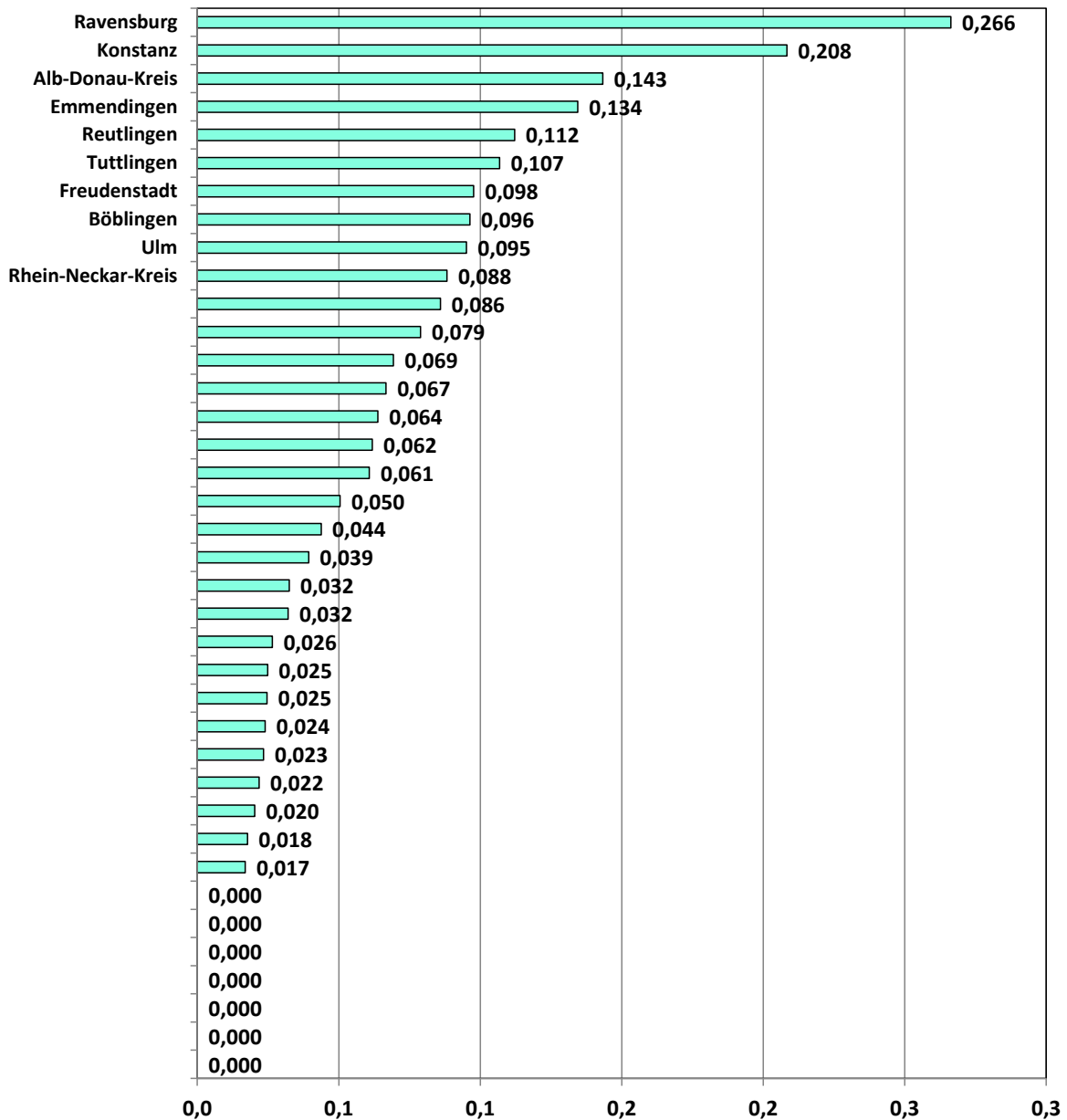


Abb. 45: Indikator II-34: Zunahme der Inanspruchnahme des Effizienzbonus von 2018 bis 2021 bezogen auf die Anzahl an Wohngebäuden (Berechnung auf Basis von [33] und [27]).

Mit einer Zunahme der Inanspruchnahme von 0,266 Förderfällen je Tausend Wohngebäude führt der Landkreis Ravensburg den dynamischen Indikator zum „Effizienzbonus“ an (Abb. 45). Auf Rang zwei folgt der Landkreis Konstanz mit 0,208 Förderfällen je Tsd. Wohngebäuden. Mit einigem Abstand folgen die beiden Landkreise Alb-Donau-Kreis und Emmendingen. Die Ergebnisse zeigen insgesamt die relativ schwache Inanspruchnahme des Förderprogramms in den vergangenen Jahren.

4.2.6.7 Klimaschutz-Plus – CO₂-Minderungsprogramm (Wärme)

Dieser Indikatoruntergruppe untersucht zum einen die Effizienzaktivitäten von KMU, kommunalen Einrichtungen sowie Vereinen, die durch das Landesförderprogramm „Klimaschutz-Plus – CO₂-Minderungsprogramm“ im Bereich Wärme in den Jahren 2002 bis 2021 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 das durch die Effizienzmaßnahmen ausgelöste Investitionsvolumen ausgewertet [36] und auf die CO₂-Emissionen der Kreise (ohne Verkehr) [26] bezogen. Der zugehörige dynamische Indikator betrachtet die Entwicklung in den Jahren 2018 bis 2021.

Statischer Indikator

**II-35 Ausgelöstes Investitionsvolumen Klimaschutz-Plus: CO₂-
Minderungsprogramm 2002-2021 (Wärme) / CO₂-Emissionen 2017
(ohne Verkehr) [Euro/Tsd. Tonnen]**

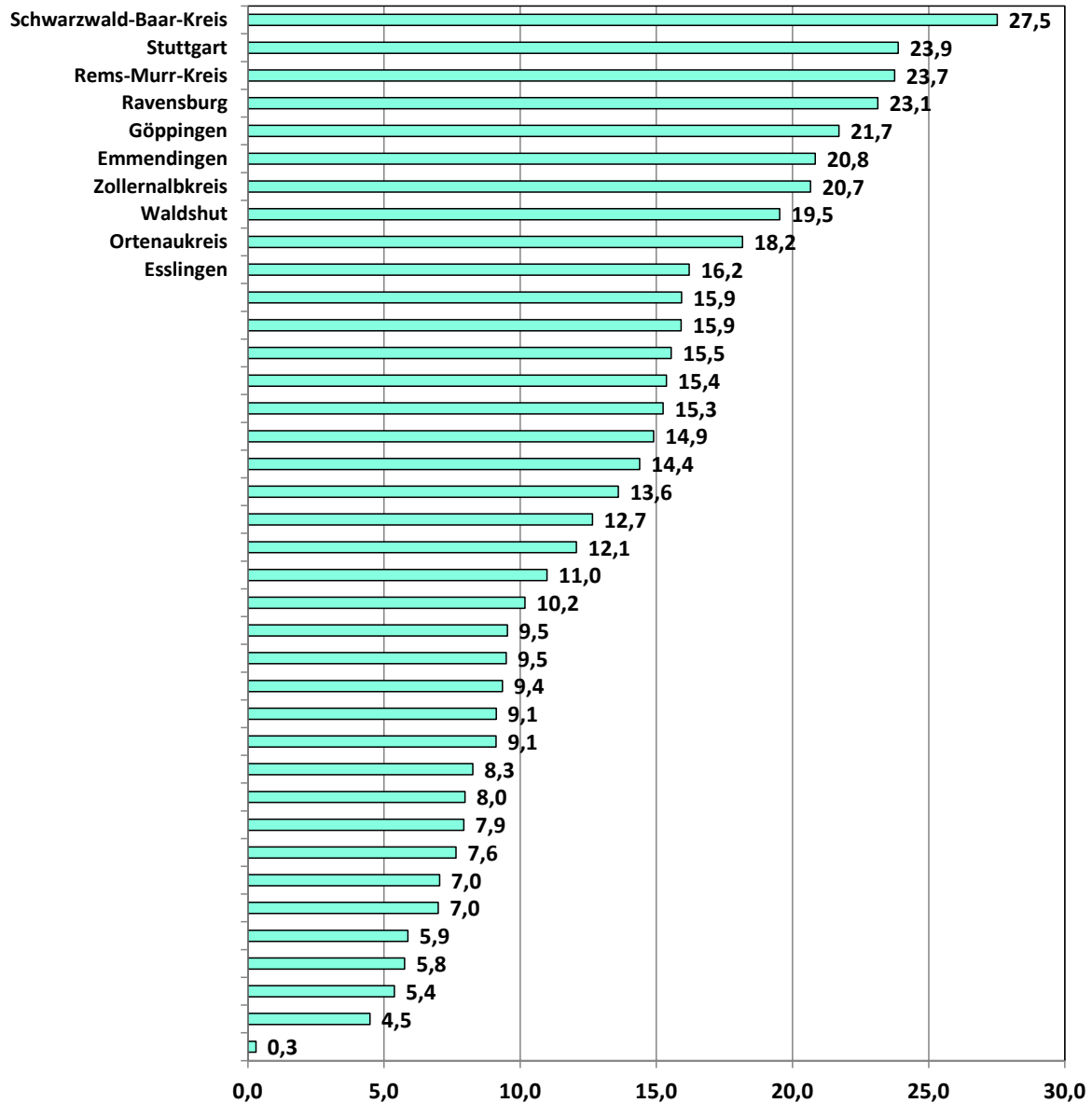


Abb. 46: Indikator II-35: Ausgelöstes Investitionsvolumen durch Inanspruchnahme des Landesförderprogramms „Klimaschutz-Plus – CO₂-Minderungsprogramm“ im Bereich Wärme von 2002 bis 2021 bezogen auf die Gesamtemissionen (ohne Verkehr) (Berechnung auf Basis von [26] und [36]).

In Bezug auf die CO₂-Emissionen (abzüglich Verkehr) wurden im Schwarzwald-Baar-Kreis von 2002 bis 2021 die meisten Investitionen durch die Inanspruchnahme des Landesförderprogramms „Klimaschutz-Plus“ im Bereich Wärme ausgelöst. Dort betrug das ausgelöste Investitionsvolumen 27,5 Euro je Tausend Tonnen CO₂ (Abb. 46). Auf dem zweiten Rang folgt mit einigem Abstand der Stadtkreis Stuttgart. Dort wurden 23,9 Euro je Tsd. Tonnen CO₂ an Investitionen ausgelöst. Den dritten Rang belegt erneut der Rems-Murr-Kreis. Bei diesem

Indikator zeigt sich eine sehr große Spreizung des Ergebnisses in den teilnehmenden Kreisen. In einem Kreis wurde das Förderprogramm im Bereich Wärme bislang nur geringfügig in Anspruch genommen. In vielen Kreisen hat zudem die Dynamik deutlich nachgelassen, was insbesondere beim nächsten Indikator deutlich wird.

Dynamischer Indikator

II-36 Veränderung des ausgelösten Investitionsvolumens Klimaschutz-Plus: CO₂-Minderungsprogramm (Wärme) / CO₂- Emissionen (ohne Verkehr) von 2017 bis 2021 [Euro/Tsd. Tonnen]

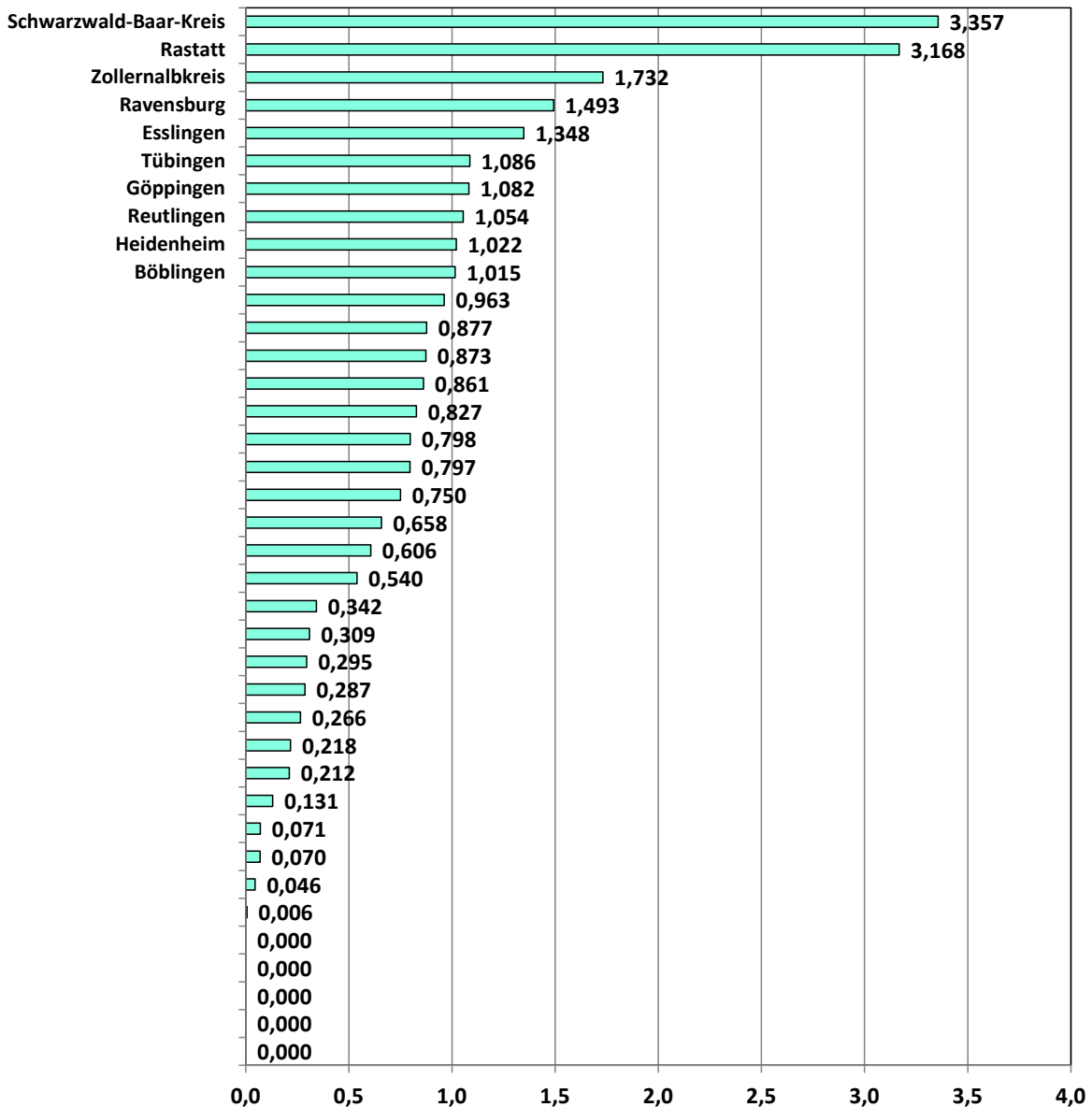


Abb. 47: Indikator II-36: Zunahme des ausgelösten Investitionsvolumen durch Inanspruchnahme des Landesförderprogramms „Klimaschutz-Plus – CO₂-Minderungsprogramm“ im Bereich Wärme von 2018 bis 2021 bezogen auf die Gesamtemissionen (ohne Verkehr) (Berechnung auf Basis von [26] und [36]).

An der Spitze dieses Indikators liegt der Schwarzwald-Baar-Kreis mit 3,357 Euro an ausgelöstem Investitionsvolumen je Tausend Tonnen CO₂ im Zeitraum 2018 bis 2021. Knapp dahinter folgt der Landkreis Rastatt mit einer Zunahme des Investitionsvolumens um 3,168 Euro je Tsd. Tonnen CO₂. Mit deutlichem Abstand folgt der Zollernalbkreis auf Rang drei (Abb. 47). Das Ergebnis des dynamischen Indikators zeigt, dass in vielen Kreisen die Inanspruchnahme des Förderprogramms im Bereich Wärme in den letzten Jahren auf vergleichsweise niedrigem Niveau lag.

4.2.6.8 Klimaschutz-Plus – CO₂-Minderungsprogramm (Strom)

Diese Indikatoruntergruppe bewertet das durch das Landesförderprogramm „Klimaschutz Plus – CO₂-Minderungsprogramm“ ausgelöste Investitionsvolumen im Bereich Strom [36] bezogen auf den CO₂-Ausstoß (abzüglich Verkehr) [26]. Innerhalb dieses Programms wird u.a. die Sanierung von Beleuchtungs- und Lüftungsanlagen gefördert. Der statische Indikator betrachtet die Inanspruchnahme des Förderprogramms zwischen 2002 bis 2021, der dynamische Indikator den Zeitraum 2018 bis 2021.

Statischer Indikator

II-37 Ausgelöstes Investitionsvolumen Klimaschutz-Plus: CO₂-Minderungsprogramm 2002-2021 (Strom) / CO₂-Emissionen 2017 (ohne Verkehr) [Euro/Tsd. Tonnen]

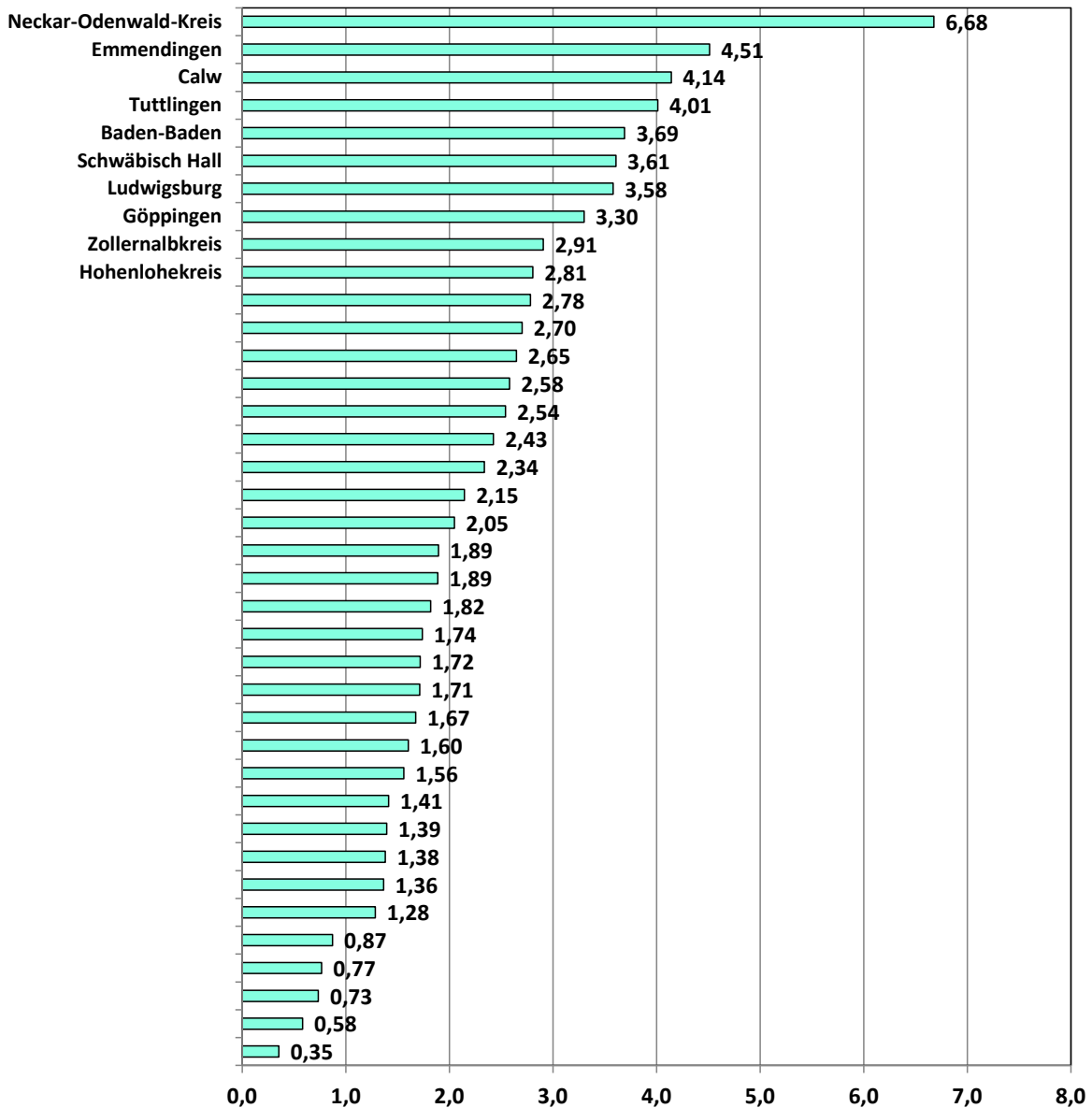


Abb. 48: Indikator II-37: Ausgelöstes Investitionsvolumen durch Inanspruchnahme des Landesförderprogramms „Klimaschutz-Plus – CO₂-Minderungsprogramm“ im Bereich Strom von 2002 bis 2021 bezogen auf die Gesamtemissionen (ohne Verkehr) (Berechnung auf Basis von [26] und [36]).

Das größte ausgelöste Investitionsvolumen seit Start des Förderprogramms im Jahr 2002 verzeichnet der Neckar-Odenwald-Kreis. Dort wurden im betrachteten Zeitraum 6,68 Euro je Tausend Tonnen CO₂-Emissionen an Investitionen ausgelöst (Abb. 48). Mit deutlichem Abstand folgt der Landkreis Emmendingen, der sich im Vergleich zum Leitstern 2020 um neun Ränge verbessern konnte. Der vormals führende Landkreis Calw liegt auf dem dritten Rang des Indikators.

Dynamischer Indikator

**II-38 Veränderung des ausgelösten Investitionsvolumens
Klimaschutz-Plus: CO₂-Minderungsprogramm (Strom) / CO₂-
Emissionen (ohne Verkehr) von 2017 bis 2021 [Euro/Tsd. Tonnen]**

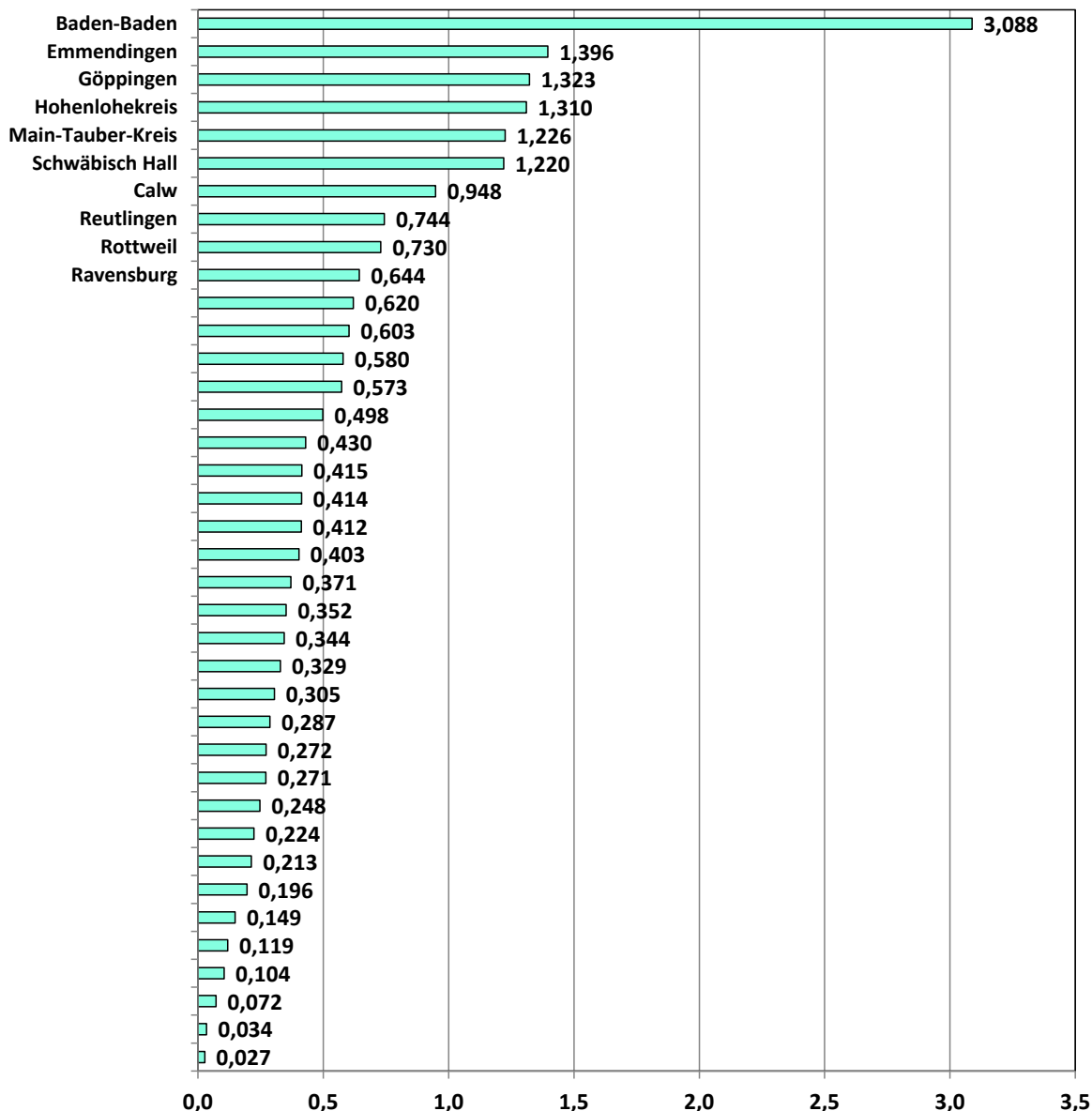


Abb. 49: Indikator II-38: Zunahme des Ausgelösten Investitionsvolumen durch Inanspruchnahme des Landesförderprogramms „Klimaschutz-Plus – CO₂-Minderungsprogramm“ im Bereich Strom von 2018 bis 2021 bezogen auf die Gesamtemissionen (ohne Verkehr) (Berechnung auf Basis von [26] und [36]).

An der Spitze des dynamischen Indikators liegt mit großem Vorsprung auf die nachfolgenden Kreise der Stadtkreis Baden-Baden mit einer Zunahme des ausgelösten Investitionsvolumens in Höhe von 3,088 Euro je Tsd. Tonnen CO₂ (Abb. 49). Auf den nachfolgenden Rängen folgen relativ dicht beieinanderliegend die Landkreise Emmendingen, Göppingen, Hohenlohekreis, Main-Tauber-Kreis und Schwäbisch Hall.

4.2.6.9 Zusagen zum KfW-Förderprogramm „Energieeffizient Sanieren“ inkl. BEG-Förderung

Ein Förderprogramm, mit dem die Effizienzaktivitäten von privaten Haushalten bzw. Eigenheimbesitzern analysiert werden können, ist „Energieeffizient Sanieren“ der KfW. Neben umfassenden Sanierungsmaßnahmen, wie der Sanierung eines Hauses zum KfW-Effizienzhaus, werden auch einzelne energetische Maßnahmen wie Erneuerung der Fenster oder Optimierung der Heizungsanlage gefördert. Maßnahmen im Rahmen des Förderprogramms werden zum einen durch Kredite gefördert, zum anderen sind alternativ Zuschüsse möglich. Für den Leitstern 2022 konnten zusätzlich Angaben aus der neuen „Bundesförderung für effiziente Gebäude“ (BEG), die vergleichbar zu „Energieeffizient Sanieren“ einzuordnen ist, für das Jahr 2021 integriert. Die im folgenden dargestellten Indikatorenergebnisse beziehen sich auf die Kreditzusagen der KfW.

Für den Leitstern ist eine Nutzung von Daten zu den genannten bundesweiten Förderprogrammen ab dem Förderjahr 2016 möglich. Im vorherigen Förderzeitraum konnte ein Großteil der Förderanträge in Baden-Württemberg nicht den Kreisen zugeordnet werden. Der Leitstern 2022 umfasst somit die Förderdaten von 2016 bis 2021 [37]. Die Förderzusagen in Euro werden auf die Wohnfläche in den Kreisen bezogen [27].

Statischer Indikator

II-39 Zusagen zum KfW-Förderprogramm "Energieeffizient Sanieren" + BEG 2016-2021 / Wohnfläche 2021 [Euro/m²]

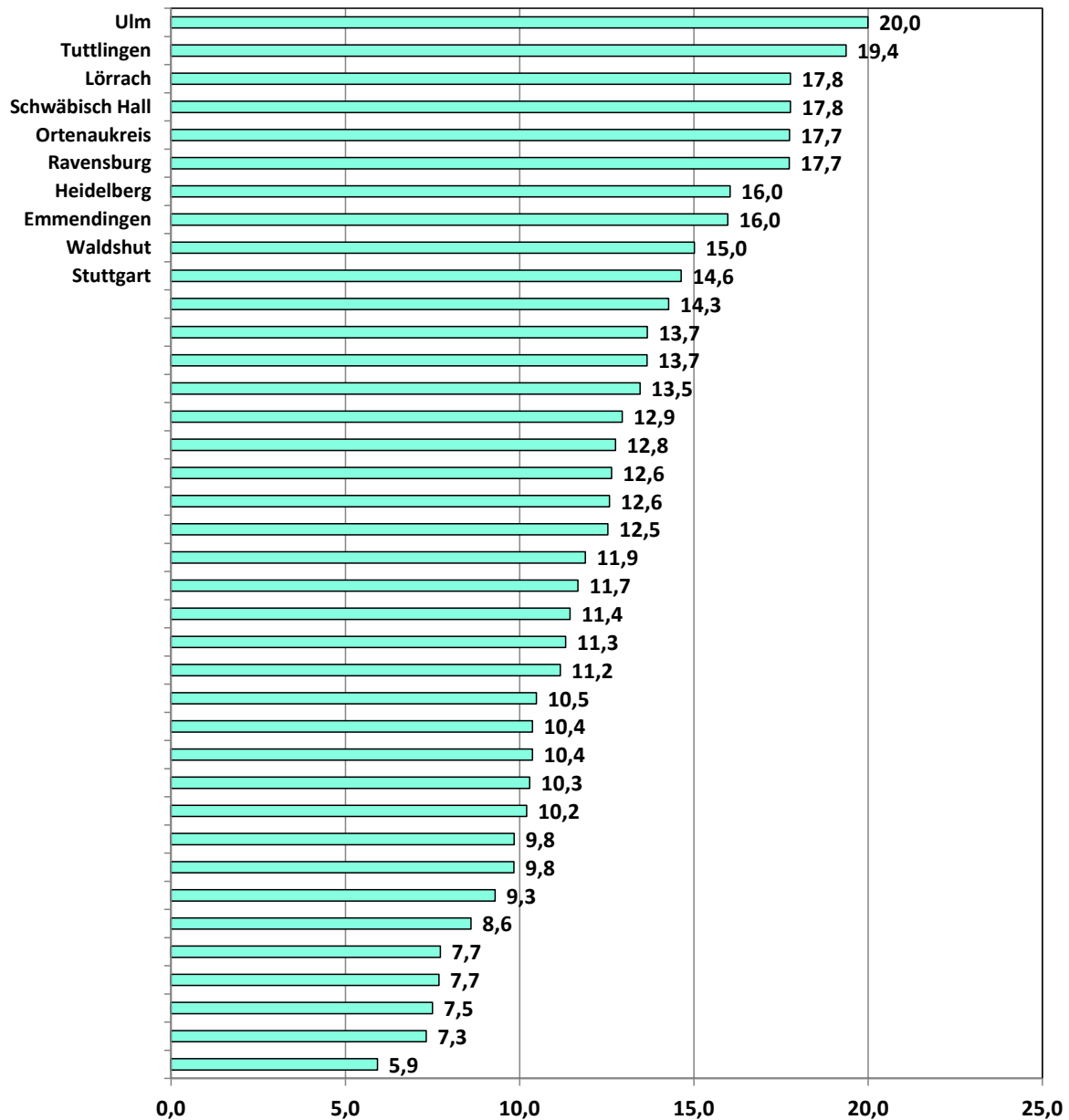


Abb. 50: Indikator II-39: Kreditzusagen im Rahmen des Förderprogramms „Energieeffizient Sanieren“ sowie der entsprechenden BEG-Förderung in den Jahren 2016 bis 2021 bezogen auf die Wohnfläche (Berechnung auf Basis von [27] und [37]).

Die meisten Kreditzusagen von 2016 bis 2021 bezogen auf die Wohnfläche im Kreis sind mit 20,0 Euro/m² im Stadtkreis Ulm zu verzeichnen (Abb. 50). Knapp hinter Ulm folgt der Landkreis Tuttlingen mit 19,4 Euro/m². Auf den Rängen drei bis sechs folgen dicht beieinanderliegend die Landkreise Lörrach, Schwäbisch Hall, Ortenaukreis und Ravensburg mit jeweils 17,7 bis 17,8 Euro/m². Die Struktur des Kreises, d.h. ob Stadt- oder Landkreis, scheint im Vergleich zu anderen Indikatoren, die Effizienzaktivitäten von privaten Haushalten betrachten, eher keinen Einfluss auf das Ergebnis zu haben.

Dynamischer Indikator

**II-40 Zunahme Zusagen zum KfW-Förderprogramm
"Energieeffizient Sanieren" + BEG / Wohnfläche von 2018 bis 2021
[Euro/m²]**

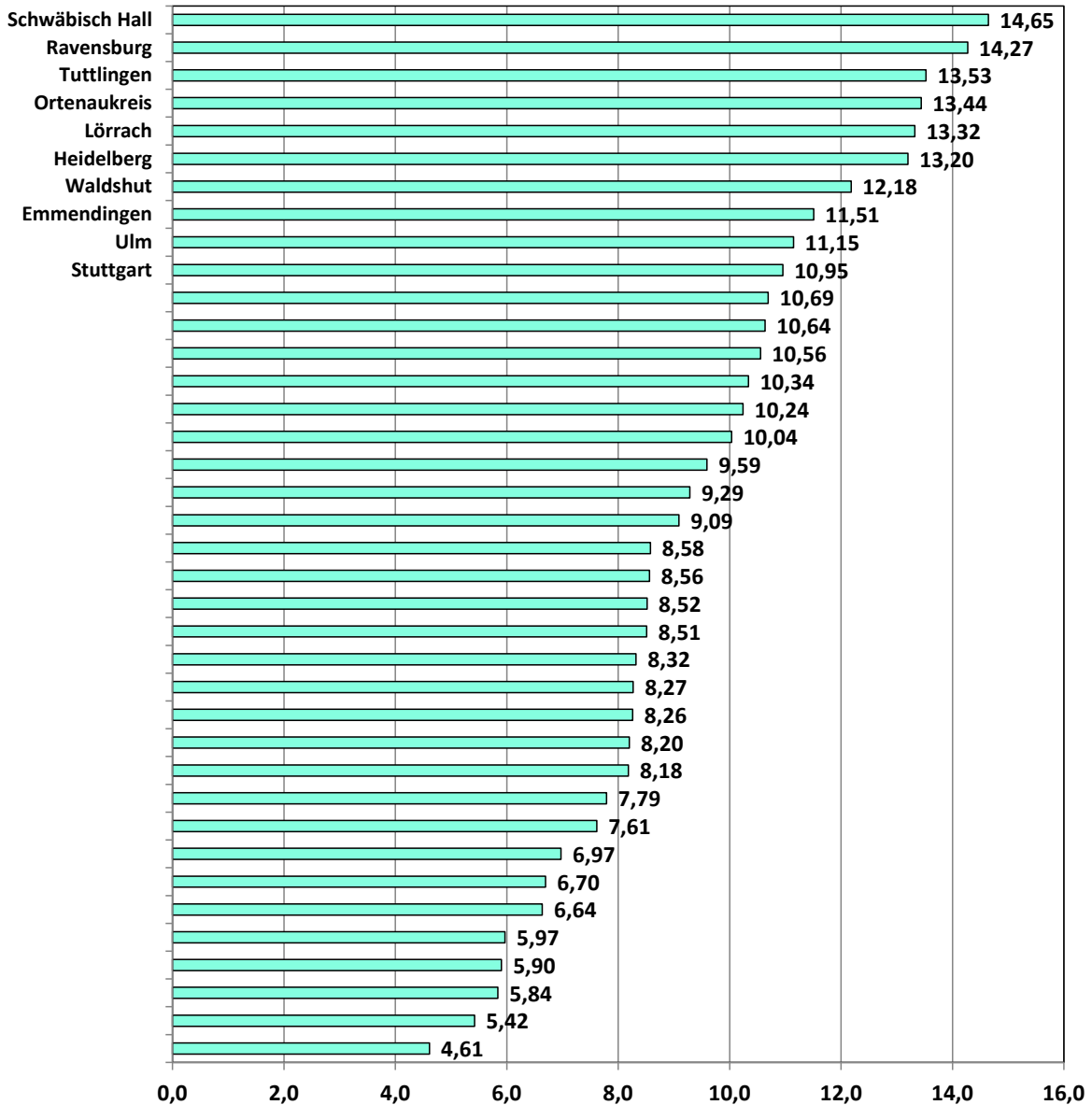


Abb. 51: Indikator II-40: Zunahme an Kreditzusagen im Rahmen des Förderprogramms „Energieeffizient Sanieren“ sowie der entsprechenden BEG-Förderung in den Jahren 2018 bis 2021 bezogen auf die Wohnfläche (Berechnung auf Basis von [27] und [37]).

Der dynamische Indikator zu den Kreditzusagen im Rahmen von „Energieeffizient Sanieren“ und der BEG-Förderung wird wir bereits beim Leitstern 2020 vom Landkreis Schwäbisch Hall angeführt. Mit einer Zunahme von 14,65 Euro/m² wird die positive Entwicklung des Kreises bestätigt, die bereits beim statischen Indikator sichtbar wurde (Abb. 51). Beim dynamischen Indikator um neun Ränge deutlich verbessert hat sich der Landkreis Ravensburg

(14,27 Euro/m²). Der Landkreis Tuttlingen folgt auf dem dritten Rang, knapp vor dem Ortenaukreis. Auch beim dynamischen Indikator zeigt sich keine Tendenz hinsichtlich Stadt- oder Landkreisen.

4.2.6.10 Zuschüsse im Rahmen des KfW-Förderprogramms „Energieeffizient Sanieren“ inkl. BEG-Förderung

Während die Indikatoren II-39 und II-40 die Kreditzusagen im Rahmen des KfW-Förderprogramms „Energieeffizient Sanieren“ / BEG betrachten, werden mit den nachfolgenden beiden Indikatoren die alternativ auszahlbaren Zuschüsse betrachtet. Der statische Indikator hierzu zeigt die ausgezahlten Zuschüsse in den Jahren 2016 bis 2021 [37] und bezieht diese auf die Wohnfläche in den Kreisen [27]. Die Zunahme an ausgezahlten Zuschüssen in den Jahren 2018 bis 2021 wird durch den dynamischen Indikator abgebildet.

Statischer Indikator

**II-41 Zuschüsse im Rahmen des KfW-Förderprogramms
"Energieeffizient Sanieren" + BEG 2016-2021 / Wohnfläche 2021
[Euro/m²]**

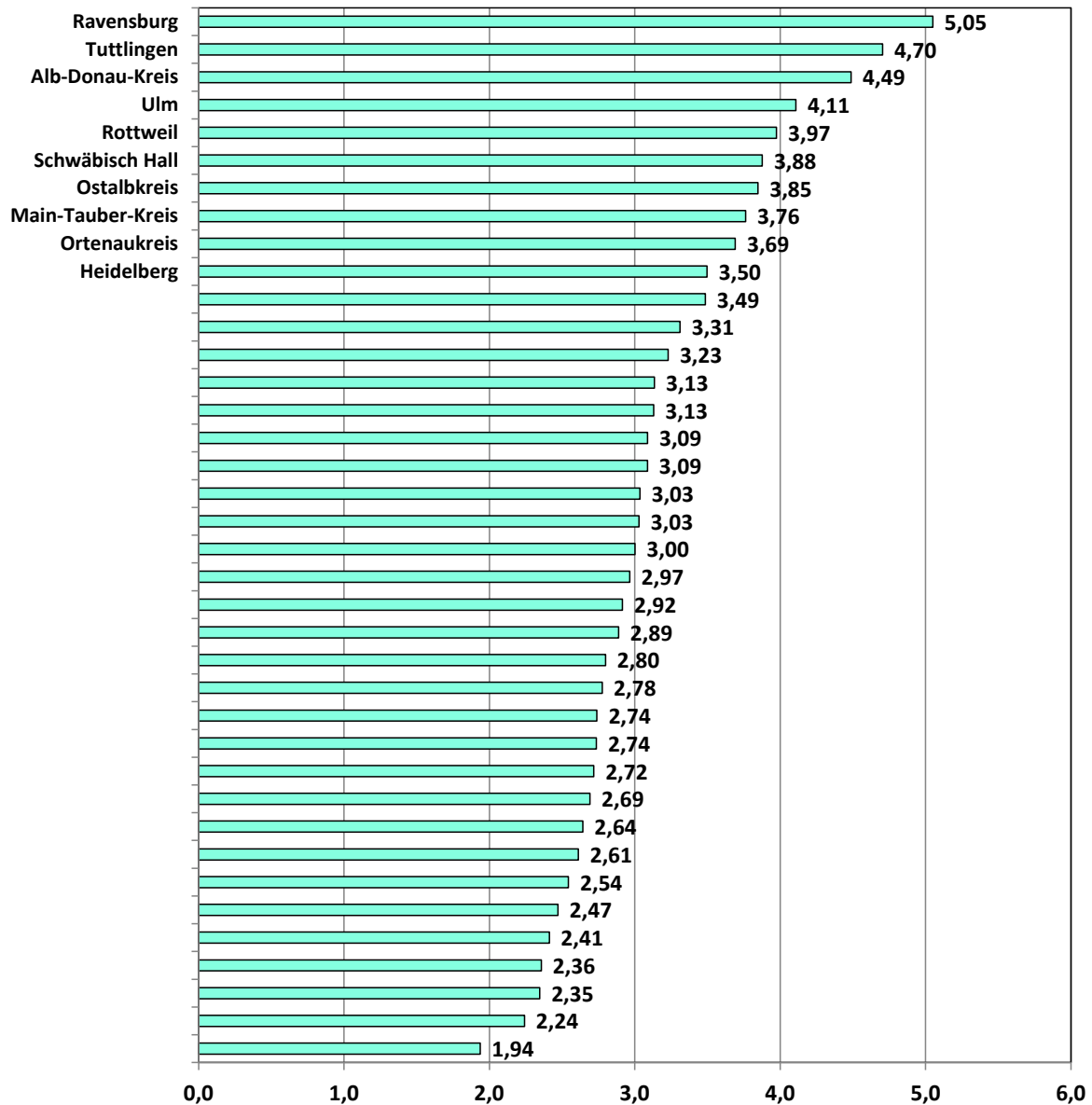


Abb. 52: Indikator II-41: Ausgezählte Zuschüsse im Rahmen des Förderprogramms „Energieeffizient Sanieren“ sowie der entsprechenden BEG-Förderung in den Jahren 2016 bis 2021 bezogen auf die Wohnfläche (Berechnung auf Basis von [27] und [37]).

Die meisten Zuschüsse im Rahmen der KfW-Förderung „Energieeffizient Sanieren“ sowie im Rahmen von BEG waren von 2016 bis 2021 im Landkreis Ravensburg zu verzeichnen. Im Landkreis, der bereits bei den KfW-Kreditzusagen gut abgeschnitten hat, wurden 5,05 Euro/m² an Zuschüssen ausgezahlt. Auf den weiteren Rängen liegen der ebenfalls bei den Kreditzusagen erfolgreich abschneidende Landkreis Tuttlingen mit 4,70 Euro/m² und der Alb-Donau-Kreis mit 4,49 Euro/m² (Abb. 52).

Dynamischer Indikator

**II-42 Zunahme Zuschüsse im Rahmen des KfW-Förderprogramms
"Energieeffizient Sanieren" + BEG / Wohnfläche von 2018 bis 2021
[Euro/m²]**

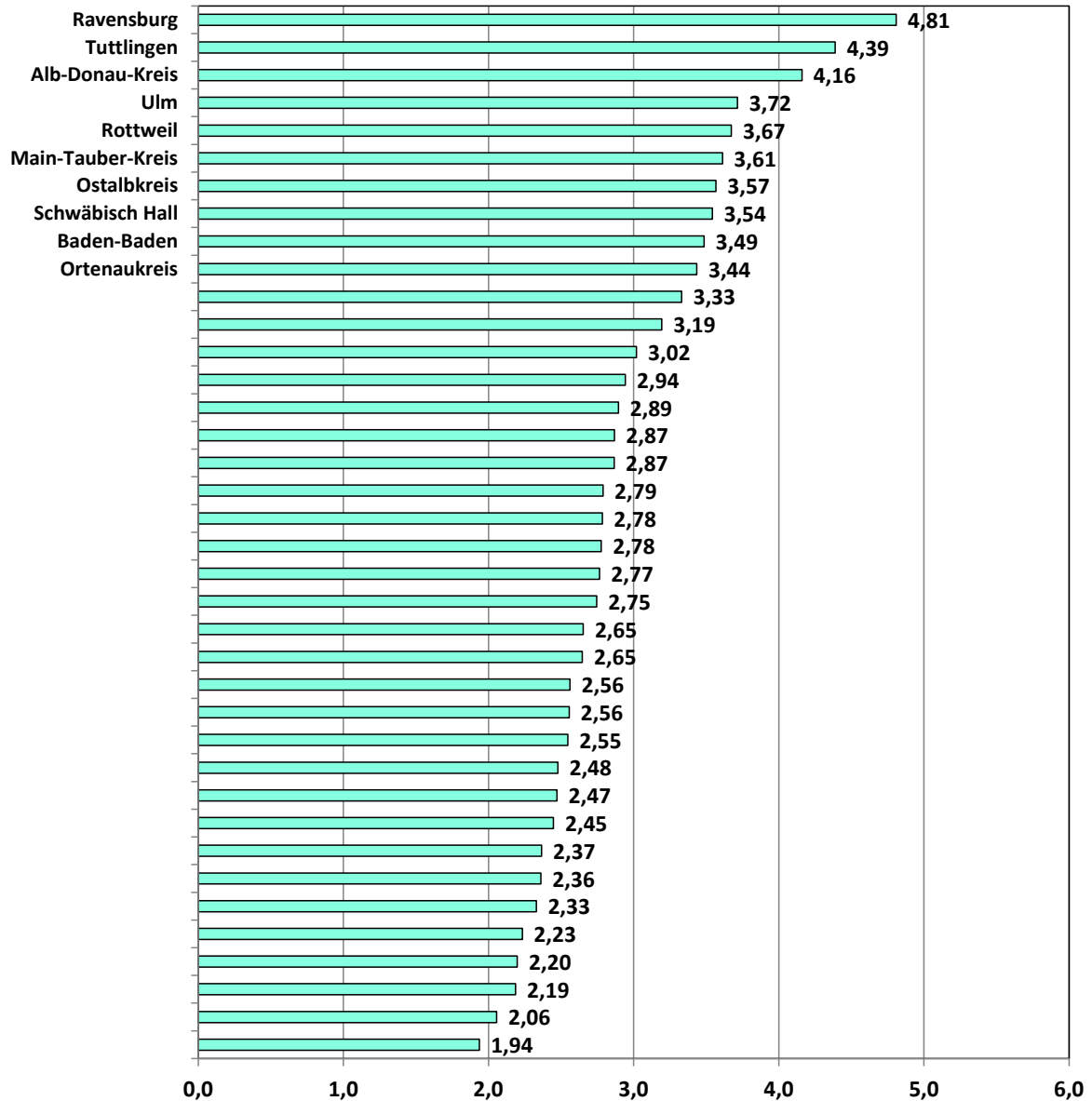


Abb. 53: Indikator II-42: Zunahme an ausgezahlten Zuschüssen im Rahmen des Förderprogramms „Energieeffizient Sanieren“ sowie der entsprechenden BEG-Förderung in den Jahren 2018 bis 2021 bezogen auf die Wohnfläche (Berechnung auf Basis von [27] und [37]).

Auch der dynamische Indikator zu den ausgezahlten Zuschüssen im Rahmen der KfW-Förderung „Energieeffizient Sanieren“ inkl. der zugerechneten BEG-Förderung wird von den Landkreisen Ravensburg, Tuttlingen und Alb-Donau-Kreis angeführt (Abb. 53). Es wird deutlich, dass ein Großteil der seit 2016 ausgezahlten Zuschüsse dem Zeitraum 2018 bis 2021 zuzurechnen ist.

4.2.6.11 Heizungsoptimierung

Eine weitere Förderung, die im Rahmen des Wettbewerbs betrachtet wird, ist die Förderung der Heizungsoptimierung des BAFA, die nun im Rahmen der „Bundesförderung effiziente Gebäude“ (BEG) erfolgt. Über die Heizungsoptimierung werden Maßnahmen zur Optimierung von Heizungsanlagen in Bestandsgebäuden sowie der hydraulische Abgleich oder der Austausch der Heizungspumpe gefördert. Zur Bewertung der Inanspruchnahme des Förderprogramms lagen für den Leitstern 2022 Angaben für den Zeitraum 2017 bis 2021 vor [33], so dass neben dem statischen Indikator erstmals auch ein dynamischer Indikator gebildet werden konnte. Die Höhe der förderfähigen Kosten je Kreis werden dabei auf die Anzahl an Wohngebäuden [27] bezogen.

Statischer Indikator

II-43 Förderfähige Kosten Heizungsoptimierung (BAFA) 2017-2021 / Wohngebäude 2021 [Euro/Wohngebäude]

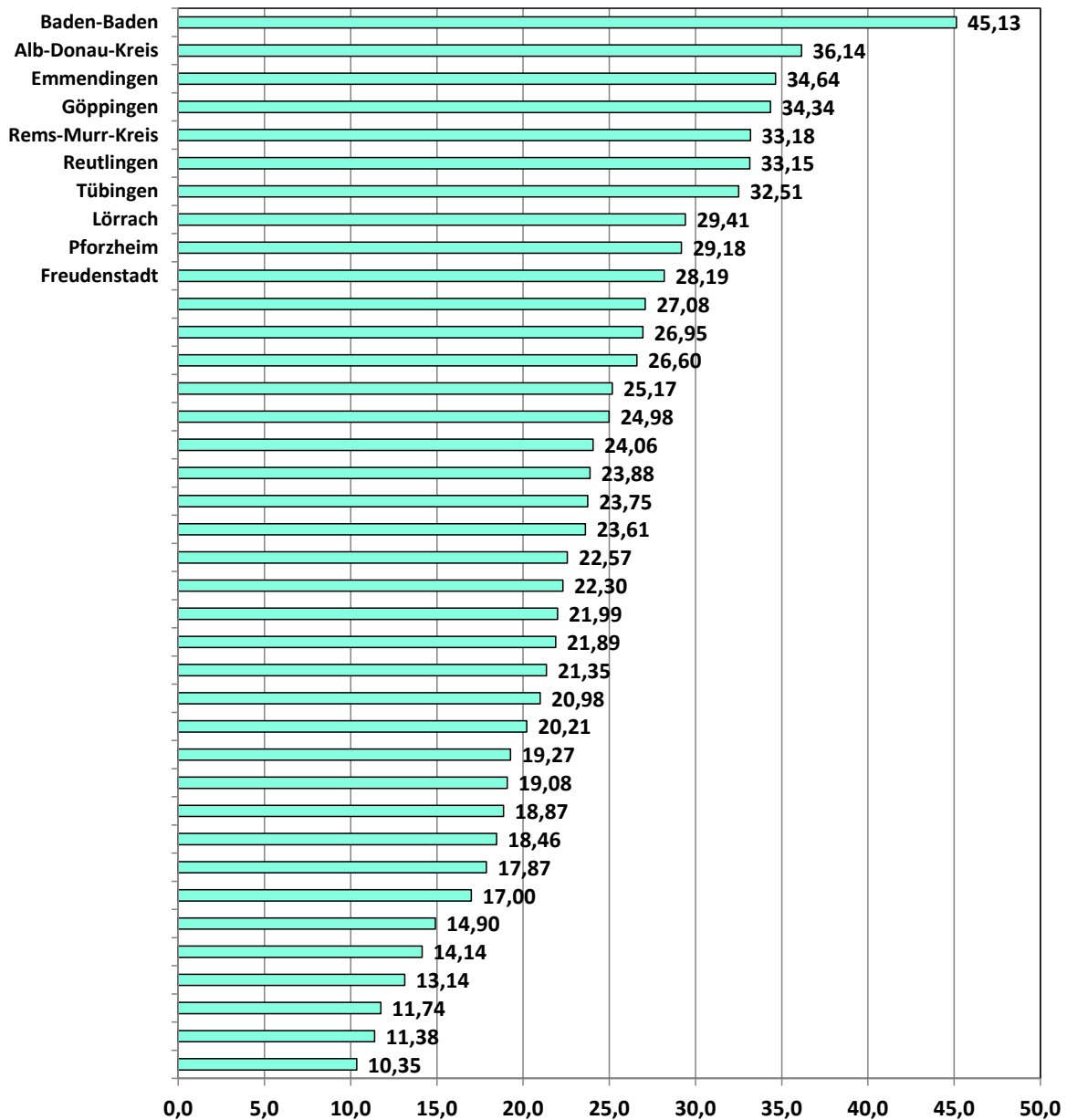


Abb. 54: Indikator II-43: Förderfähige Kosten im Rahmen des Förderprogramms Heizungsoptimierung (BAFA) in den Jahren 2017 bis 2021 bezogen auf die Anzahl an Wohngebäuden (Berechnung auf Basis von [27] und [33]).

Die mit Abstand größten förderfähigen Kosten im Zeitraum 2017 bis 2021 waren mit 45,13 Euro je Wohngebäude im Stadtkreis Baden-Baden zu verzeichnen (Abb. 54). Auf Rang zwei und drei folgen der Alb-Donau-Kreis sowie der Landkreis Emmendingen, die beim Leitstern 2020 hier noch auf den Plätzen eins und zwei lagen. Knapp hinter dem Landkreis Emmendingen folgt der Landkreis Göppingen, der sich im Vergleich zum vorigen Wettbewerb um einen Rang verbessert hat.

Dynamischer Indikator

II-44 Zunahme förderfähige Kosten Heizungsoptimierung (BAFA) 2019 bis 2021 / Wohngebäude [Euro/Wohngebäude]

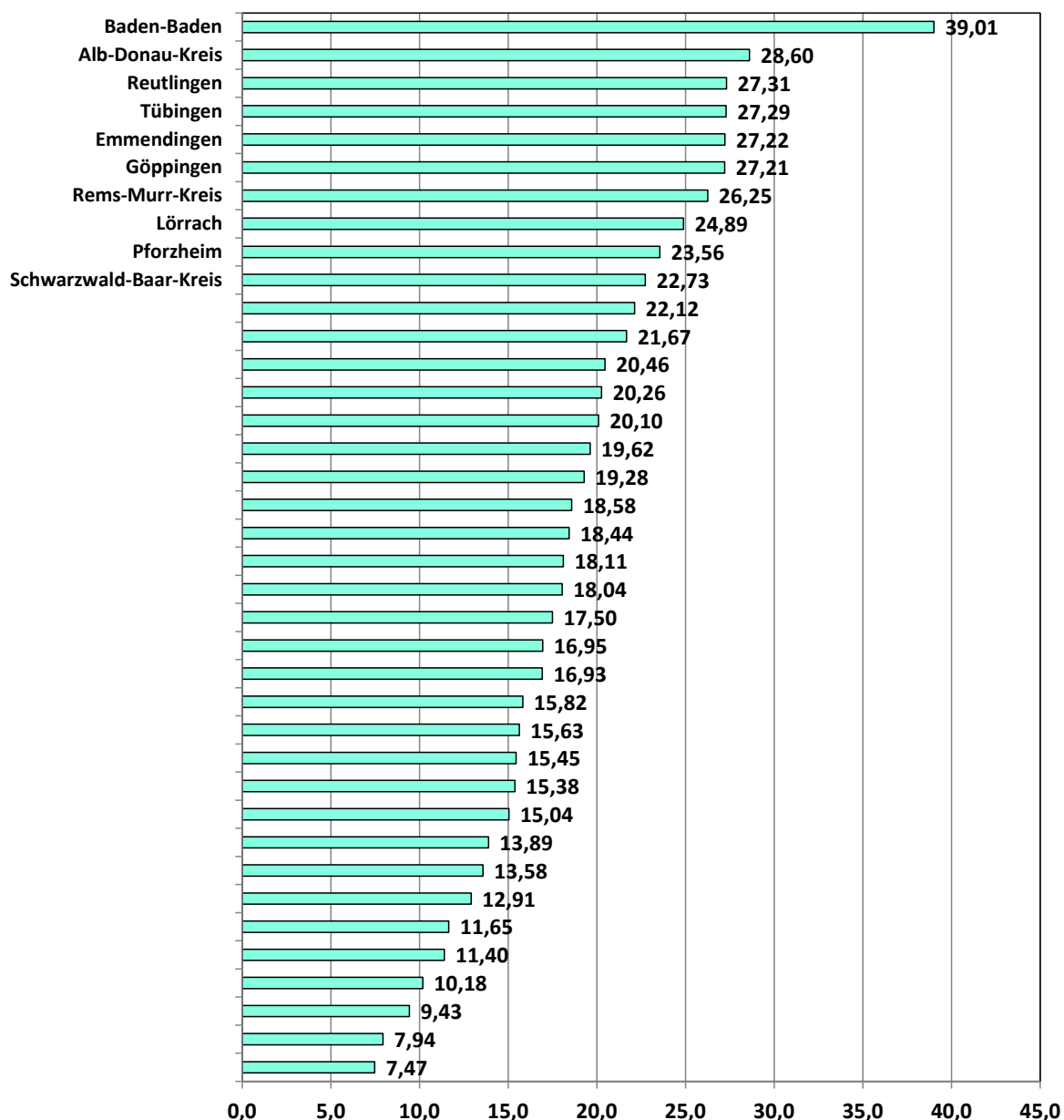


Abb. 55: Indikator II-44: Zunahme der förderfähigen Kosten im Rahmen des Förderprogramms Heizungsoptimierung (BAFA) in den Jahren 2019 bis 2021 bezogen auf die Wohnfläche (Berechnung auf Basis von [27] und [33]).

Auch bei der dynamischen Betrachtung der Inanspruchnahme des Förderprogramms zur Heizungsoptimierung führt der Stadtkreis Baden-Baden das Ranking deutlich an. Mit 39,01 Euro je Wohngebäude liegt die Stadt mit großem Vorsprung auf den zweitplatzierten Alb-Donau-Kreis. Auf den nachfolgenden Rängen folgen jeweils dicht beieinanderliegend die Landkreise Reutlingen, Tübingen, Emmendingen und Göppingen mit jeweils ca. 27 Euro je Wohngebäude (Abb. 55).

4.2.6.12 Ressourceneffizienzfinanzierung (Teile A und C)

Dieser Indikator untersucht das durch KMU ausgelöste Investitionsvolumen durch die Inanspruchnahme des Förderprogramms „Ressourceneffizienzfinanzierung“ inkl. ELR-Kombi, welches durch die L-Bank bis zum 30. Juni 2021 aufgelegt wurde. Ausgewertet werden hierfür die Programmteile A und C. Teil A beinhaltet Investitionen in energieeffiziente Produktionsanlagen und -prozesse, z.B. effiziente Energieerzeugung für die Produktion 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 stehen Daten für die Förderjahre 2012 bis 2021 zur Verfügung [38]. Die Auswertung der L-Bank zu diesem Förderprogramm erlaubt keine Trennung von Maßnahmen im Strom- und Wärmebereich, so dass bei diesem Indikator beide Maßnahmenkategorien zusammengefasst werden. Der Indikatorwert drückt somit gleichzeitig das ausgelöste Investitionsvolumen durch Maßnahmen im Bereich Wärme und Strom aus. Als Bezugsgröße werden die Umsätze von KMU [26] herangezogen. Neben einem statischen Indikator kann auch die Entwicklung der letzten Jahre durch einen dynamischen Indikator betrachtet werden.

Da das Förderprogramm zum 30. Juni 2021 ausgelaufen ist, werden die beiden Indikatoren für den nächsten Leitstern Energieeffizienz wahrscheinlich entfallen müssen.

Statischer Indikator

**II-45 Ausgelöstes Investitionsvolumen
Ressourceneffizienzfinanzierung Teile A und C 2012-2021 / Umsatz
KMU 2019 [Euro/Tsd. Euro]**

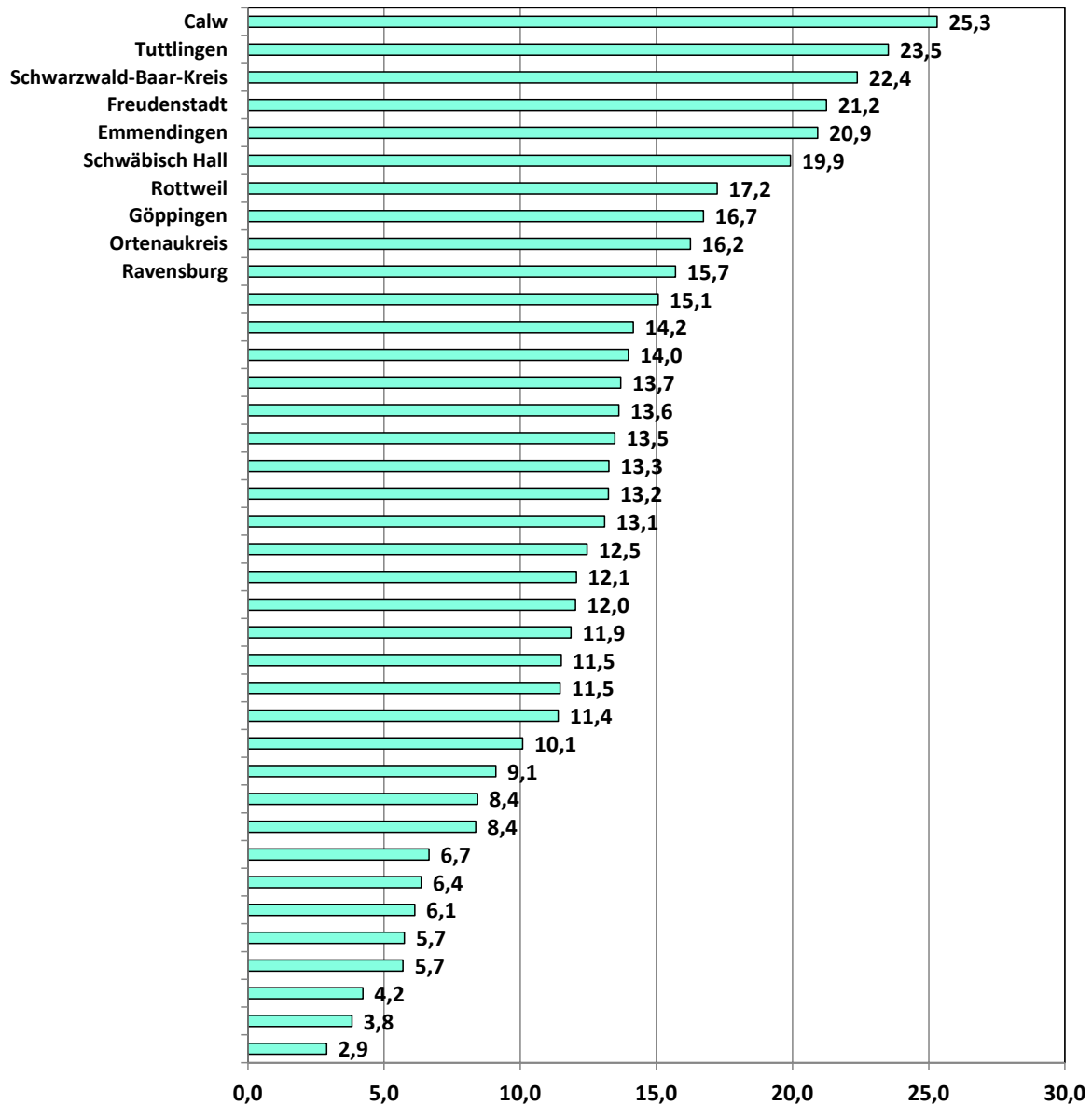


Abb. 56: Indikator II-45: Ausgelöstes Investitionsvolumen im Rahmen des Förderprogramms „Ressourceneffizienzfinanzierung“ – Teile A und C (inkl. ELR-Kombi) in den Jahren 2012 bis 2021 bezogen auf die Umsätze von KMU (Berechnung auf Basis von [26] und [38]).

Das durch Unternehmen ausgelöste Investitionsvolumen im Rahmen des Förderprogramms „Ressourceneffizienzfinanzierung“ (inkl. ELR-Kombi) durch Strom- und Wärmeeffizienzmaßnahmen bezogen auf die Umsätze der KMU ist im Landkreis Calw am höchsten. Mit 25,3 Euro je Tsd. Euro Umsatz erzielt der Landkreis Calw den ersten Rang und konnte sich damit im Vergleich zum Leitstern 2020 um einen Rang verbessern. Der Landkreis Tuttlingen rutscht im Vergleich um einen Rang nach unten auf Rang zwei. Auf dem dritten Rang liegt

mit 22,4 Euro je Tsd. Euro Umsatz der Schwarzwald-Baar-Kreis (Abb. 56). Die Indikatorergebnisse machen im Vergleich zum Leitstern 2020 deutlich, dass die Inanspruchnahme des Förderprogramms in den Jahren 2020 und 2021 deutlich abgenommen hat bei weiterhin steigenden Umsätzen der KMU, da die Indikatorergebnisse unter denjenigen des Wettbewerbs 2020 liegen. Dies machen auch die Ergebnisse des nachfolgenden dynamischen Indikators deutlich.

Dynamischer Indikator

II-46 Zunahme ausgelöstes Investitionsvolumen Ressourceneffizienzfinanzierung Teile A und C / Umsatz KMU von 2018 bis 2021 [Euro/Tsd. Euro]

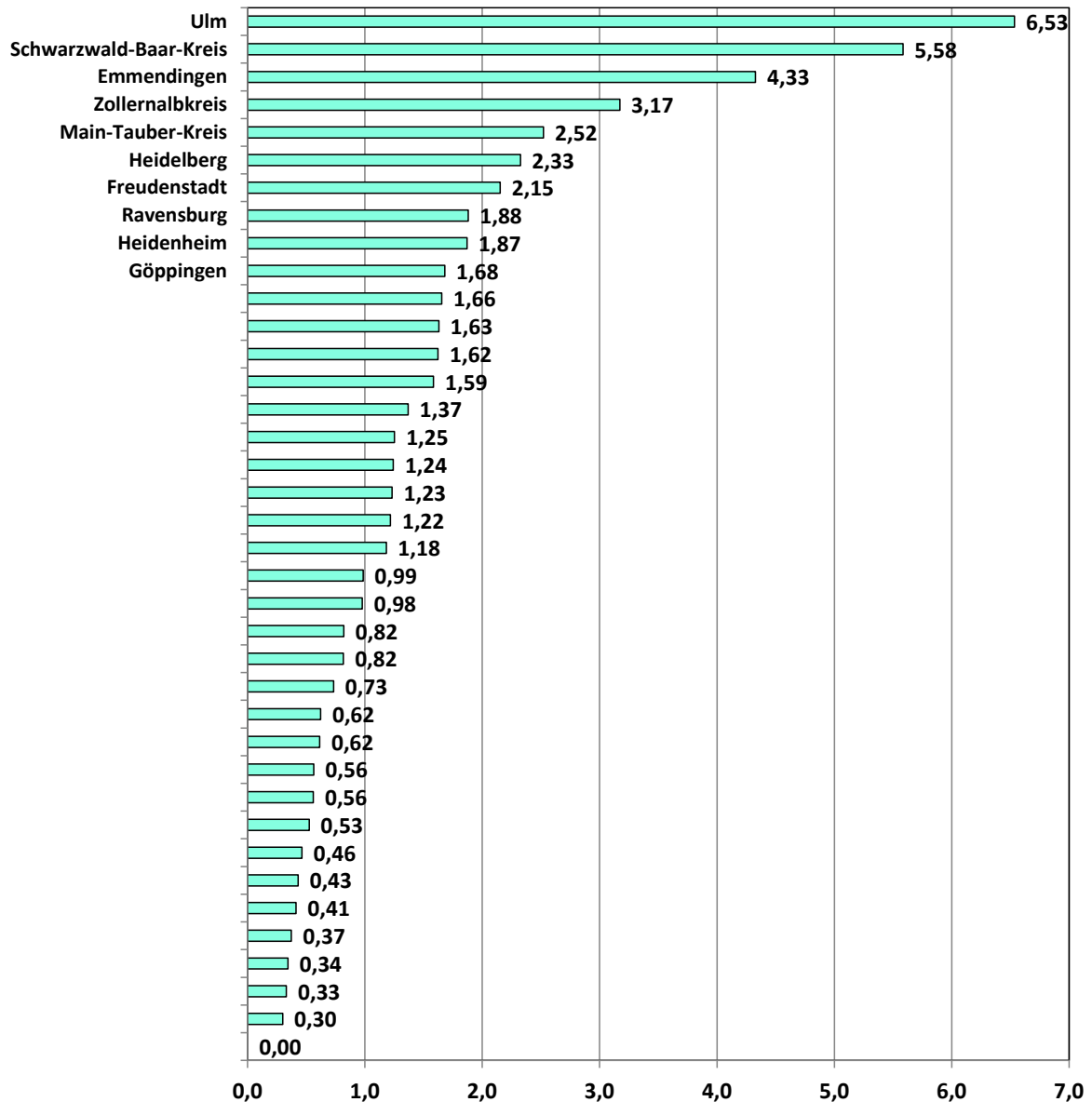


Abb. 57: Indikator II-46: Zunahme des ausgelöstes Investitionsvolumens im Rahmen des Förderprogramms „Ressourceneffizienzfinanzierung“ – Teile A und C (inkl. ELR-Kombi) in den Jahren 2018 bis 2021 bezogen auf die Umsätze von KMU (Berechnung auf Basis von [26] und [38]).

Der dynamische Indikator zur Inanspruchnahme des Förderprogramms „Ressourceneffizienzfinanzierung“ betrachtet das ausgelöste Investitionsvolumen von 2018 bis 2021 und bezieht diese Summe auf die Umsätze der KMU. Dieser Indikator wird vom „Wiedereinsteiger“ Stadtkreis Ulm angeführt. Dort beträgt die Zunahme des ausgelösten Investitionsvolumens 6,53 Euro je Tsd. Euro Umsatz (Abb. 57). Auf dem zweiten Rang folgt der Schwarzwald-Baar-Kreis (5,58 Euro je Tsd. Euro Umsatz), der diesen Indikator beim Leitstern 2020 angeführt hat. Den dritten Rang belegt der Landkreis Emmendingen (4,33 Euro je Tsd. Euro Umsatz).

4.2.6.13 Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft

Diese Indikatoruntergruppe untersucht zum einen das durch die Bundesförderung „Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft“ in den Modulen 1, 3 und 4 ausgelöste Investitionsvolumen von 2014 bis 2021 [33] mit einem statischen und einem dynamischen Indikator. Im Rahmen von Modul 1 werden Querschnittstechnologien gefördert. Die bisherigen Förderbestandteile des ehemaligen Förderprogramms „Querschnittstechnologien“ sind in dieses Modul eingeflossen. Weitere Förderbestandteile sind in Modul 3 Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik, Sensorik und Energiemanagement-Software sowie in Modul 4 energie- und ressourcenbezogene Optimierung von Anlagen und Prozessen.⁸ Bezugsgröße ist der Umsatz der KMU [26].

Zum anderen ist die Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft auch über KfW-Kredite möglich. Dies wird mit einem neuen dritten Indikator in diesem Indikatorbereich abgedeckt. Als Datenbasis standen für die Auswertung die Jahrgänge 2019 bis 2021 zur Verfügung [37]. Die Kreditzusagen der KfW im Rahmen des Förderprogramms wurden jeweils auf die Umsätze der KMU [26] bezogen.

⁸ Modul 2 beinhaltet die Förderung von Prozesswärme aus Erneuerbaren Energien und ist deshalb nicht Bestandteil des Leitsterns Energieeffizienz.

Statischer Indikator

**II-47 Ausgelöstes Investitionsvolumen Bundesförderung
Energieeffizienz i.d. Wirtschaft (Modul 1, 3 und 4) 2014-2021 /
Umsatz KMU 2019 [Euro/Tsd. Euro]**

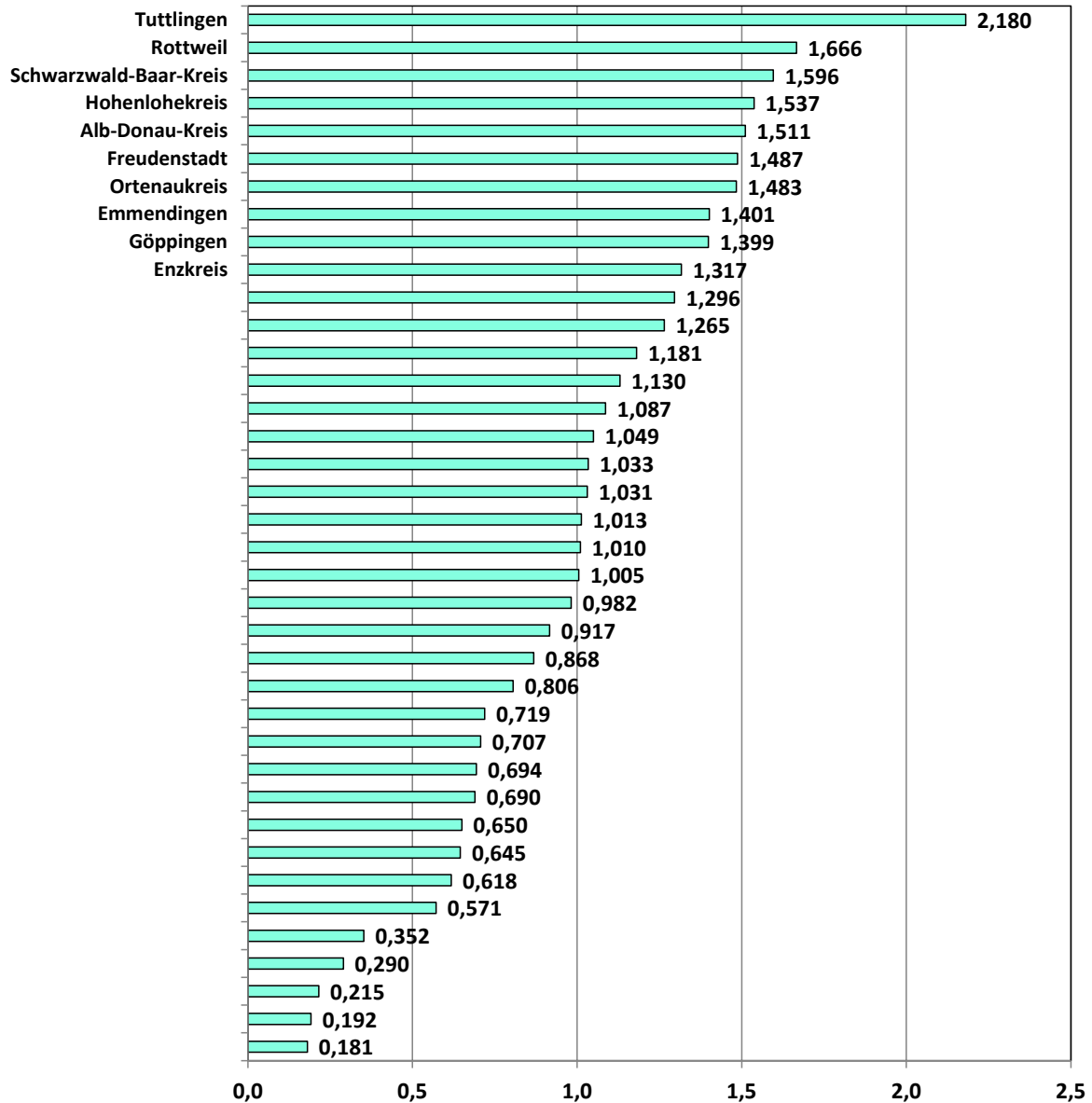


Abb. 58: Indikator II-47: Ausgelöstes Investitionsvolumens im Rahmen der Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft in den Jahren 2014 bis 2021 bezogen auf die Umsätze von KMU (Berechnung auf Basis von [26] und [33]).

Der Landkreis Tuttlingen liegt beim statischen Indikator weiterhin vor dem Landkreis Rottweil und konnte mit einem ausgelösten Investitionsvolumen von 2,180 Euro je Tsd. Euro Umsatz seinen Vorsprung weiter ausbauen (Abb. 58). Auch der Schwarzwald-Baar-Kreis konnte seine Platzierung (Rang drei) beibehalten. Um sechs Plätze verbessert hat sich der Hohenlohekreis, der mit 1,537 Euro je Tsd. Euro Umsatz den vierten Rang erzielen konnte. Die Stadtkreise befinden sich bei diesem Indikator eher auf den unteren Platzierungen.

Dynamischer Indikator

II-48 Zunahme Ausgelöstes Investitionsvolumen Bundesförderung Energieeffizienz i.d. Wirtschaft (Modul 1, 3 und 4) / Umsatz KMU von 2018 bis 2021 [Euro/Tsd. Euro]

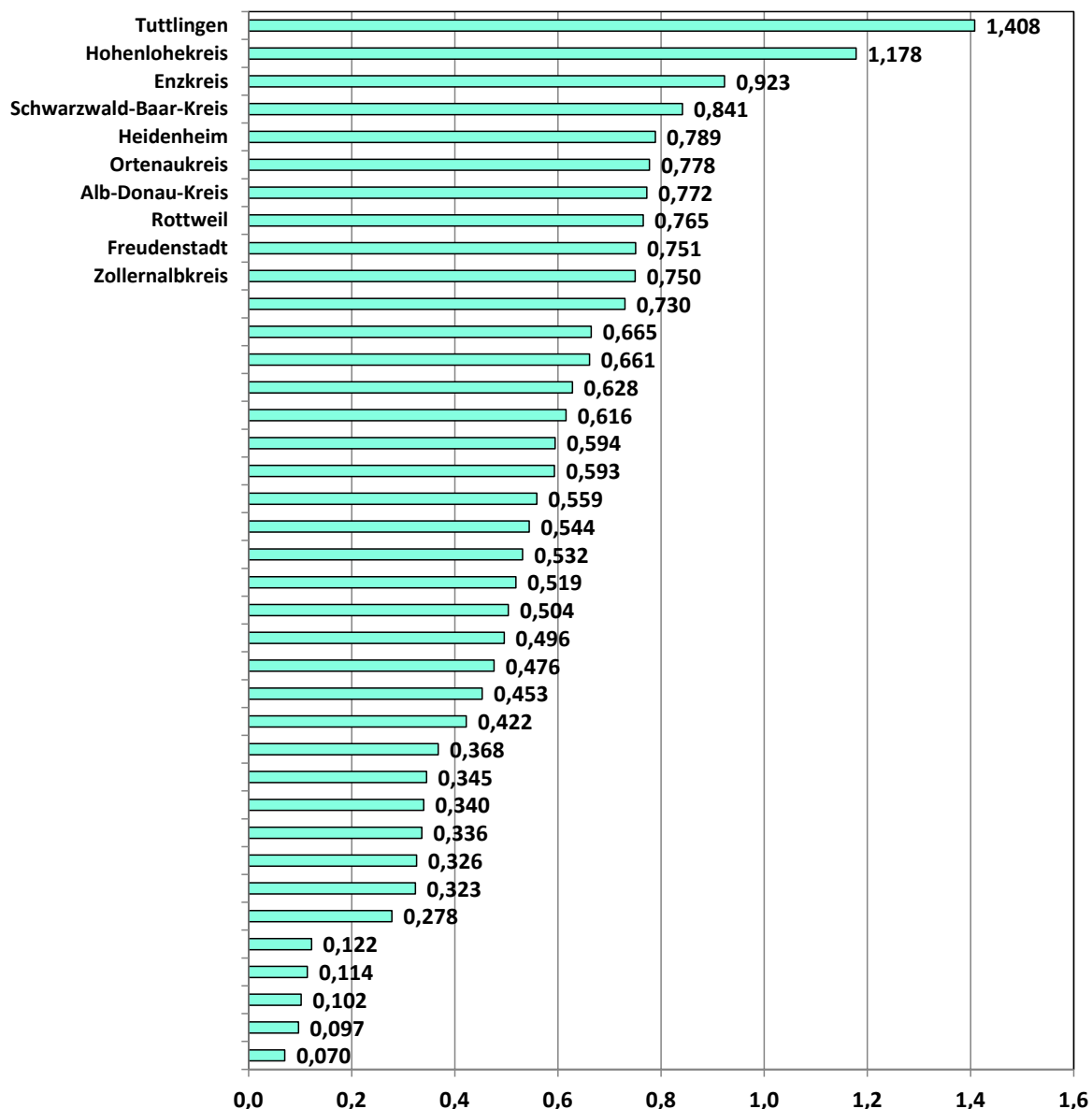


Abb. 59: Indikator II-48: Zunahme des ausgelöstes Investitionsvolumens im Rahmen der Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft in den Jahren 2018 bis 2021 bezogen auf die Umsätze von KMU (Berechnung auf Basis von [26] und [33]).

Auch der dynamische Indikator wird vom Landkreis Tuttlingen angeführt. Die Zunahme des ausgelöstes Investitionsvolumens beträgt dort 1,408 Euro je Tsd. Euro Umsatz der KMU. Auf dem zweiten Rang folgt nun der Hohenlohekreis, der sich gegenüber dem Leitstern 2020 um drei Plätze verbessert hat. Es folgt der drittplatzierte Enzkreis (Abb. 59). Auch beim dynamischen Indikator finden sich die Stadtkreise eher am unteren Ende des Rankings.

Indikator zur KfW-Kreditförderung

II-49 Kreditzusagen zur Bundesförderung für Energieeffizienz i.d. Wirtschaft bis 2021 / Umsatz KMU 2019 [Tsd. Euro/Mio. Euro]

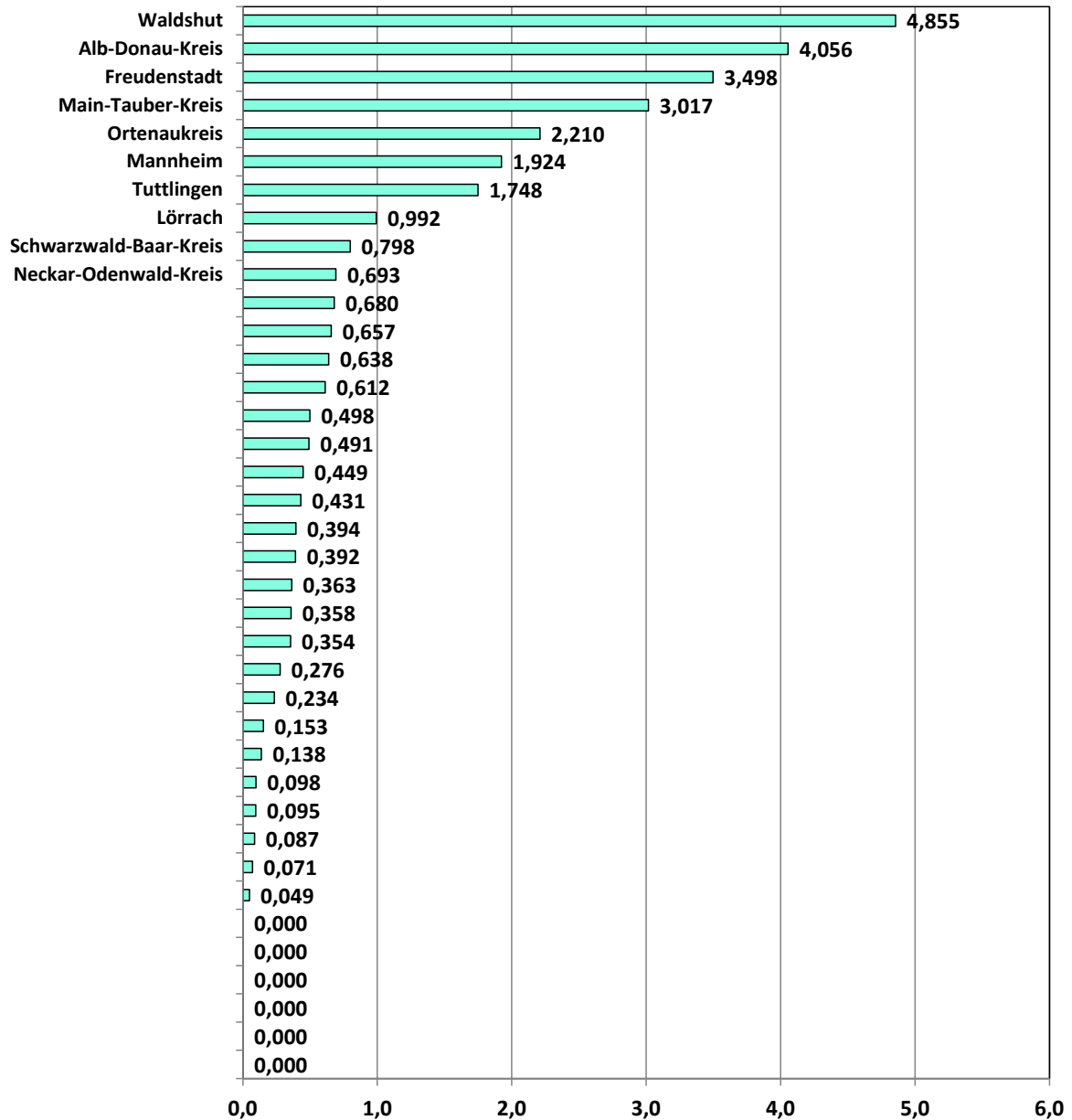


Abb. 60: Indikator II-49: Kreditzusagen der KfW im Rahmen der Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft in den Jahren 2019 bis 2021 bezogen auf die Umsätze von KMU (Berechnung auf Basis von [26] und [37]).

Der Indikator zu den KfW-Kreditzusagen im Rahmen der Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft wird vom Landkreis Waldshut angeführt. Im Landkreis erfolgten Kreditzusagen in Höhe von 4,855 Tsd. Euro je Mio. Euro Umsatz der KMU (Abb. 60). Auf den nachfolgenden Rängen folgen der Alb-Donau-Kreis sowie der Landkreis Freudenstadt, die auch bei der korrespondierenden BAFA-Förderung relativ gut abgeschnitten

haben. Es wird deutlich, dass die Kreditförderung in vielen Kreisen noch nicht sehr umfangreich in Anspruch genommen wurde. In sechs Kreisen erfolgten bislang noch keine Kreditzusagen.

4.2.6.14 Klima- und Kälteanlagen

Eine weitere Förderung im Bereich der gewerblichen Anwendungen stellt das Förderprogramm zu Kälte- und Klimaanlageanlagen des BAFA dar. Für die Auswertungen für den Leitstern Energieeffizienz liegen Angaben für die ausgelösten Investitionsvolumina für die Jahre 2015 bis 2021 vor [33]. Das Investitionsvolumen wird auf die Umsätze der KMU in den jeweiligen Kreisen bezogen [26]. Neben einem statischen Indikator wird die Analyse auch durch einen dynamischen Indikator für die Jahre 2019 bis 2021 abgerundet.

Statischer Indikator

**II-50 Ausgelöstes (Netto-)Investitionsvolumen durch die Förderung
von Klima- und Kälteanlagen 2015-2021 / Umsatz KMU 2019
[Euro/Mio. Euro]**

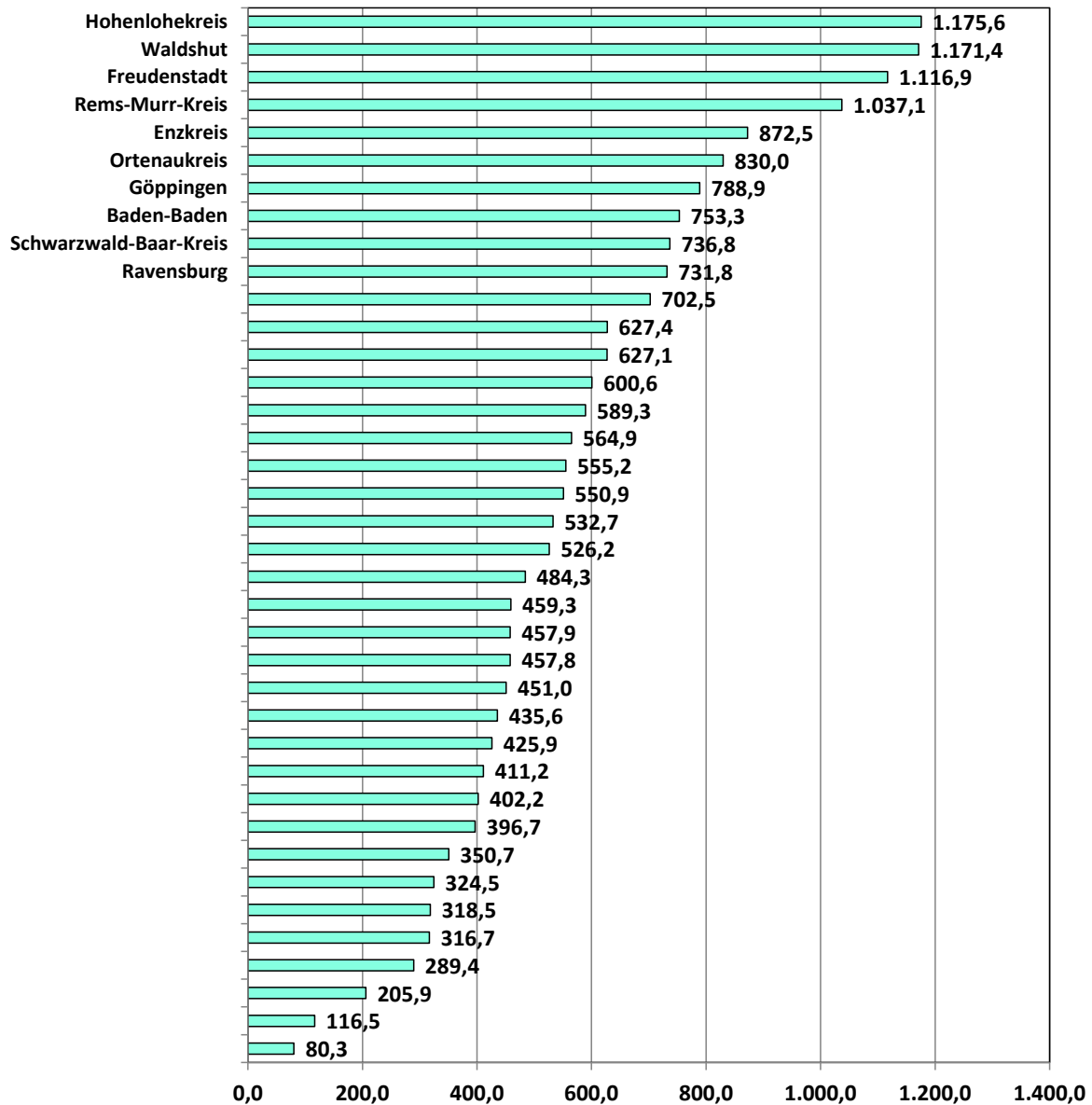


Abb. 61: Indikator II-50: Ausgelöstes (Netto-)Investitionsvolumen durch die Förderung von Klima- und Kälteanlagen durch das BAFA in den Jahren 2015 bis 2021 bezogen auf die Umsätze von KMU (Berechnung auf Basis von [26] und [33]).

Die größten durch die Förderung von Klima- und Kälteanlagen ausgelösten Investitionsvolumina konnten in den Landkreisen Hohenlohekreis, Waldshut, Freudenstadt und Rems-Murr-Kreis beobachtet werden. Dort lagen die Investitionsvolumina jeweils über 1.000 Euro je Mio. Euro Umsatz der KMU (Abb. 61). Das Gefälle bei den Ergebnissen dieses Indikators ist relativ groß. Während der Spitzenreiter ausgelöste Investitionsvolumina von mehr als 1.100 Euro je Mio. Euro Umsatz vorweisen kann, liegt die Summe des Schlusslichts bei lediglich 80,3 Euro je Mio. Euro Umsatz.

Dynamischer Indikator

II-51 Zunahme ausgelöstes (Netto-)Investitionsvolumen durch die Förderung von Klima- und Kälteanlagen / Umsatz KMU von 2019 bis 2021 [Euro/Mio. Euro]

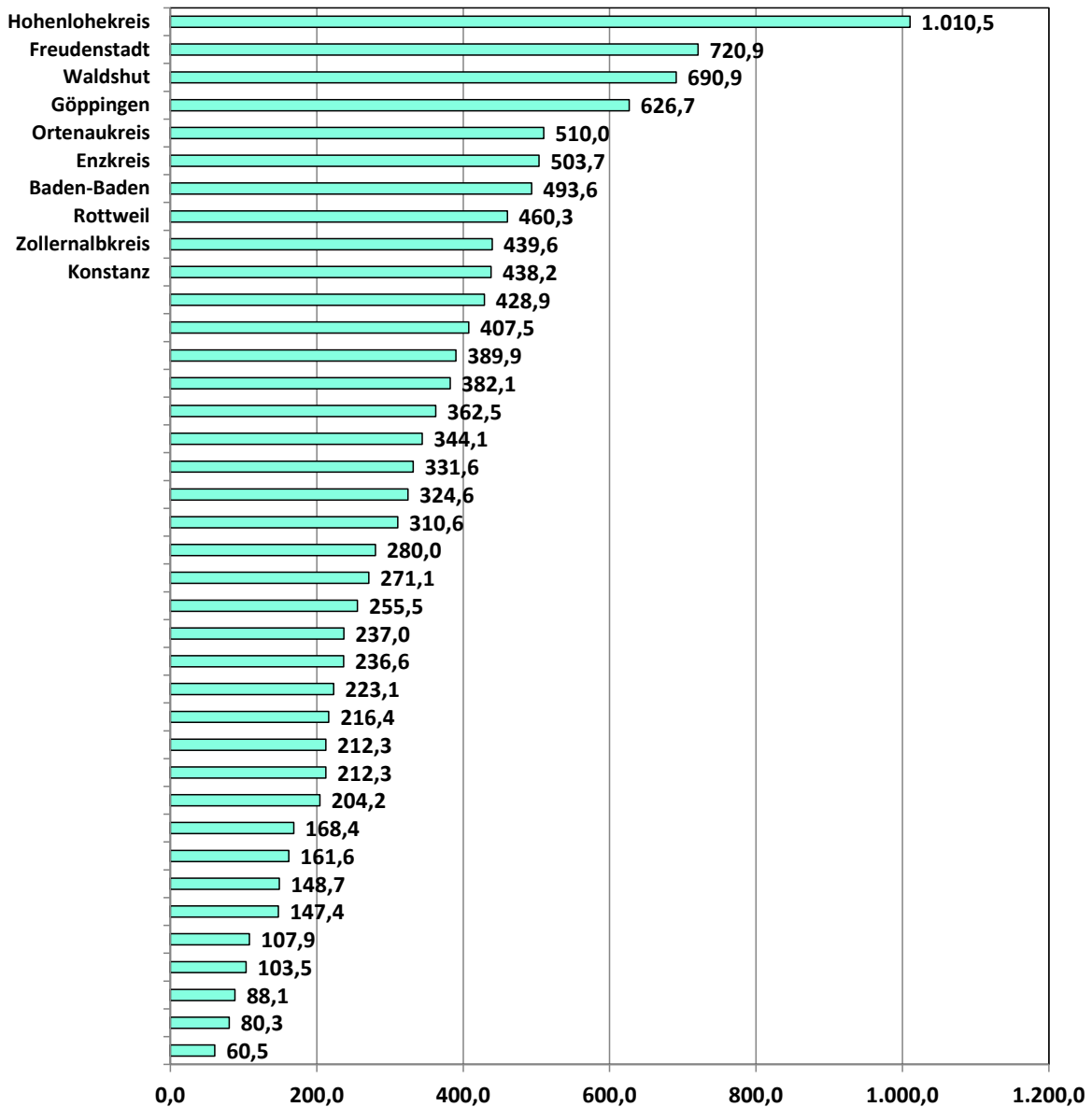


Abb. 62: Indikator II-51: Zunahme des ausgelöstes (Netto-)Investitionsvolumen durch die Förderung von Klima- und Kälteanlagen durch das BAFA in den Jahren 2019 bis 2021 bezogen auf die Umsätze von KMU (Berechnung auf Basis von [26] und [33]).

Auch der dynamische Indikator zur Förderung von Klima- und Kälteanlagen wird vom Hohenlohekreis angeführt. Mit einem ausgelöstes Investitionsvolumen von 1.010,5 Euro je Mio. Euro Umsatz der KMU ist der Vorsprung gegenüber dem zweitplatziertem Landkreis Freudenstadt mit 720,9 Euro je Mio. Euro Umsatz relativ deutlich (Abb. 62). Die geringe Inanspruchnahme des Förderprogramms in vielen Kreisen spiegelt sich auch beim dynamischen Indikator wider.

4.2.6.15 Ölaustauschprämie

Die Prämie des BAFA für den Austausch von Ölheizungen durch hybride oder erneuerbare Alternativen wurde im Jahr 2020 über das Förderprogramm „Heizen mit Erneuerbaren Energien“ im Rahmen des Marktanreizprogramms (MAP) ausgezahlt. Das Förderprogramm wurde Ende 2020 eingestellt. Die Ölaustauschprämie wurde jedoch in die „Bundesförderung für effiziente Gebäude“ (BEG) überführt, so dass für den Leitstern 2022 die Jahre 2020 und 2021 für den neuen zugehörigen Indikator zur Verfügung stehen. Für den Indikator werden die Anträge zur Ölaustauschprämie summiert [33] und der Anzahl der Wohngebäude in den Kreisen [27] gegenübergestellt. Aufgrund der noch relativ geringen Datenbasis wird für diesen Bereich zunächst ein statischer Indikator gebildet. Inwiefern zukünftig ein dynamischer Indikator gebildet werden kann, ist abhängig von der weiteren Datenverfügbarkeit in diesem Bereich.

II-52 Inanspruchnahme Ölaustauschprämie 2020-2021 (MAP+BEG) / Wohngebäude 2021 [1/Tsd. Geb.]

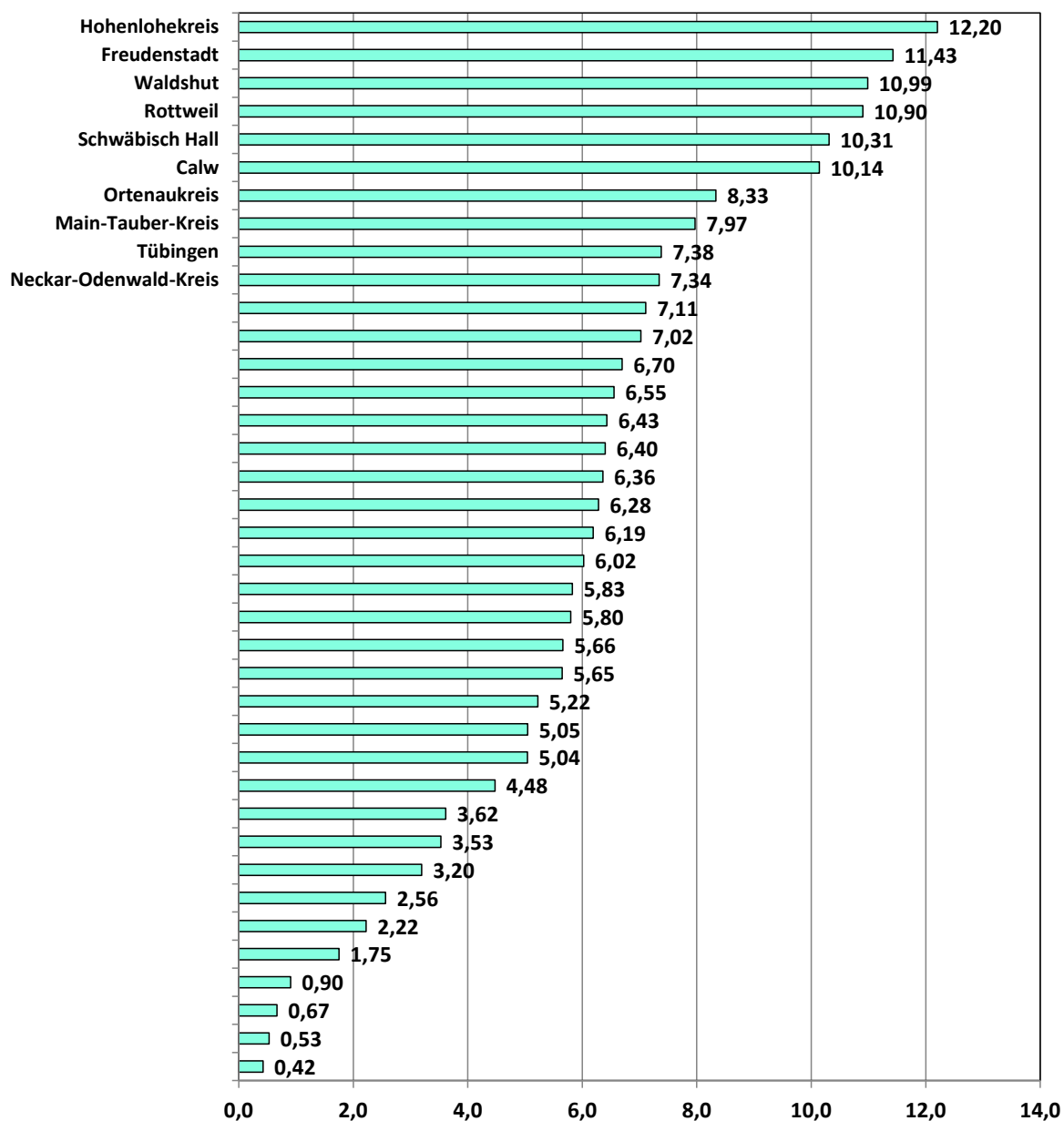


Abb. 63: Indikator II-52: Inanspruchnahme der Ölaustauschprämie über MAP und BEG in den Jahren 2020 und 2021 bezogen auf die Anzahl an Wohngebäuden in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [27] und [33]).

Die Ölaustauschprämie wurde in den Jahren 2020 und 2021 bezogen auf die Anzahl an Wohngebäuden am meisten im Hohenlohekreis in Anspruch genommen. Dort wurden 12,2 Anträge je Tsd. Wohngebäude bewilligt. Ebenfalls über 10 Anträge je Tsd. Wohngebäude lagen für die Landkreise Freudenstadt, Waldshut, Rottweil, Schwäbisch Hall und Calw vor (Abb. 63). In vier Kreisen wurde das Förderprogramm bislang nur sehr sporadisch in Anspruch genommen. Angesichts der aktuellen weltpolitischen Lage und der Notwendigkeit im Rahmen des Klimaschutzes fossile Heizungen durch Systeme auf Basis erneuerbarer Energien zu ersetzen, könnte die Inanspruchnahme ab 2022 deutlich steigen.

4.2.6.16 Einzelmaßnahmen im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Gebäude

Ein weiterer Bestandteil der umfassenden „Bundesförderung für effiziente Gebäude“ (BEG) ist die Förderung von Einzelmaßnahmen, die über das BAFA erfolgt. Über die Einzelmaßnahmen werden Effizienzmaßnahmen an der Gebäudehülle, der Anlagentechnik (inkl. Heizsystemen) sowie die Heizungsoptimierung gefördert. Der neue Indikator in diesem Bereich erfasst das durch die geförderten BEG-Einzelmaßnahmen ausgelöste Investitionsvolumen [33] und bezieht dies auf die Wohnfläche in den Kreisen [27]⁹.

Da die Förderung von BEG-Einzelmaßnahmen erst ab 2021 erfolgt ist, betrachtet der zugehörige Indikator zunächst lediglich das ausgelöste Investitionsvolumen im Jahr 2021 über einen statischen Indikator. Für die Bildung eines dynamischen Indikators werden noch Daten zu weiteren Jahrgänge benötigt.

⁹ Eine Doppelzählung zu den teilweise in anderen Indikatoren bereits enthaltenen Förderbestandteilen von BEG-Einzelmaßnahmen wird durch die Verwendung des ausgelösten Investitionsvolumens reduziert, während bei den bislang berücksichtigten Fördertatbeständen jeweils nur Antragszahlen analysiert wurden.

II-53 Ausgelöstes Investitionsvolumen durch BEG-Förderung Einzelmaßnahmen 2021 / Wohnfläche 2021 [Euro/m²]

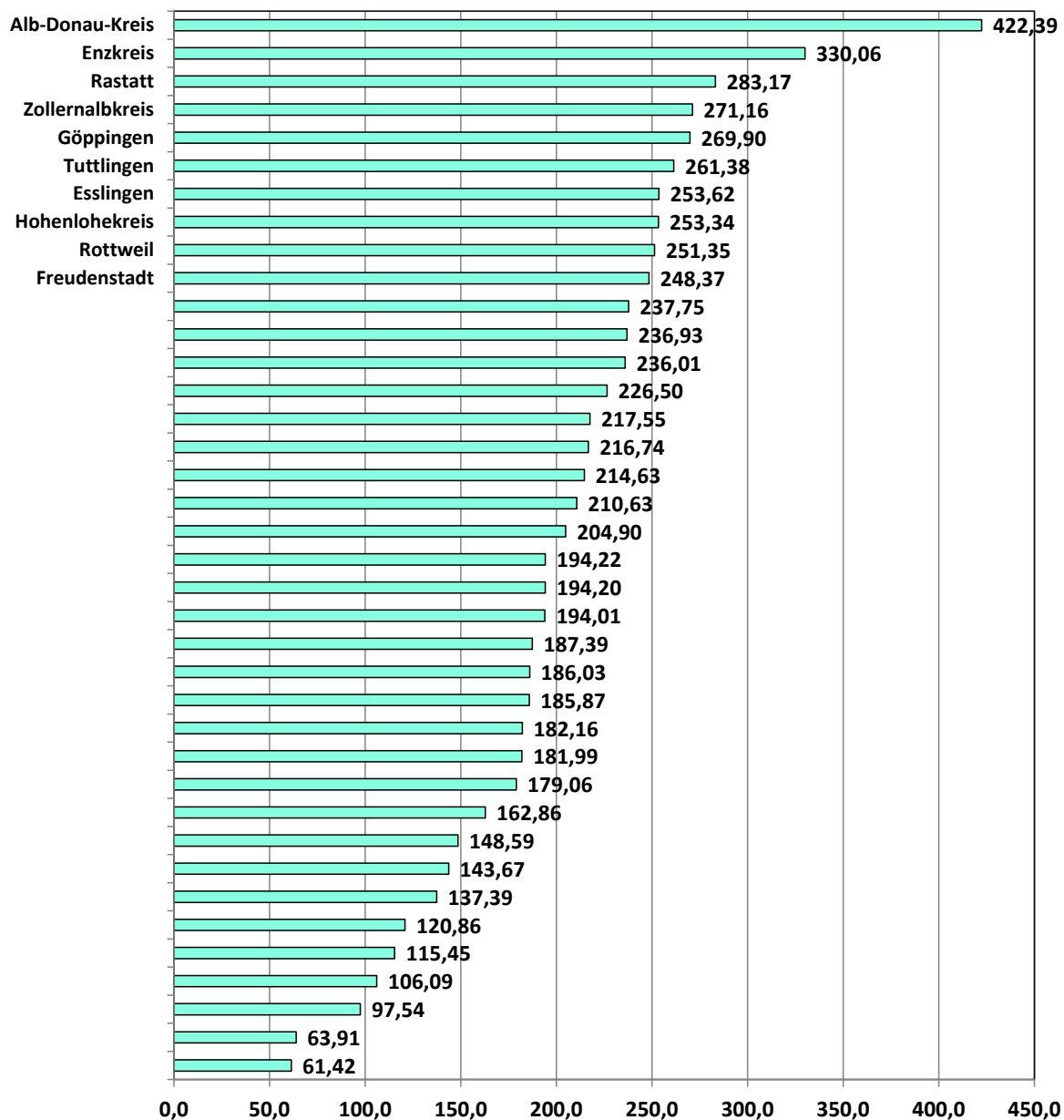


Abb. 64: Indikator II-53: Ausgelöstes Investitionsvolumen durch Förderung von Einzelmaßnahmen im Rahmen des BEG im Jahr 2021 bezogen auf die Wohnfläche in den Kreisen (Berechnung auf Basis von [27] und [33]).

Im Alb-Donau-Kreis wurde im Jahr 2021 das meiste Investitionsvolumen durch die Förderung von BEG-Einzelmaßnahmen ausgelöst. Das Investitionsvolumen beträgt dort 422,39 Euro je m² Wohnfläche (Abb. 64). Mit einem relativ großen Abstand folgt der Enzkreis auf dem zweiten Rang (330,06 Euro je m²). Auf den nachfolgenden Rängen schließen sich die Landkreise Rastatt, Zollernalbkreis, Göppingen und Tuttlingen an. In zwei Kreisen wurden 2021 nur wenige geförderte Maßnahmen im Rahmen des BEG-Förderprogramms zu Einzelmaßnahmen durchgeführt.

5 Ergebnisse der aggregierten Indikatoren

Die Ergebnisse der Einzelindikatoren in den Bereichen „politisches Engagement“ und „Messbare Erfolge“ wurden in einem weiteren Schritt über die in den Abschnitten 3.2.2 und 3.2.3 beschriebene Methodik zur Normierung, Gewichtung und Zusammenfassung zu aggregierten Gruppenindikatoren zusammengeführt. Durch das Verfahren werden somit der Gruppenindikator zu den Input-Indikatoren (Gruppenindikator I) sowie der Gruppenindikator zu den Output-Indikatoren (Gruppenindikator II) gebildet, die beide Indikatorenwerte zwischen 0 und 1 umfassen. Die Ergebnisse der beiden aggregierten Indikatoren werden jeweils in den Abschnitten 5.1 und 5.2 dargestellt.

In einem weiteren Schritt werden die beiden Gruppenindikatoren zum Gesamtindikator zusammengefasst, der das Endergebnis für den Leitstern Energieeffizienz 2022 widerspiegelt. Aufgrund der Relevanz von Erfolgen bei der Energieeffizienz für die Energiewende als auch durch das Vorliegen von konkreten und messbaren Ergebnissen, d.h. von quantitativen bzw. „harten“ Fakten, wird der Gruppenindikator zu den Output-Indikatoren bei der Zusammenführung zum Endergebnis mit 60 % etwas stärker gewichtet als die Gruppe der Input-Indikatoren (Abb. 4). Auch dieser Indikator wird in einem Wertespektrum zwischen 0 und 1 dargestellt (siehe auch 3.2.2).

5.1 Ergebnis des Gruppenindicators I (Input-Indikatoren)

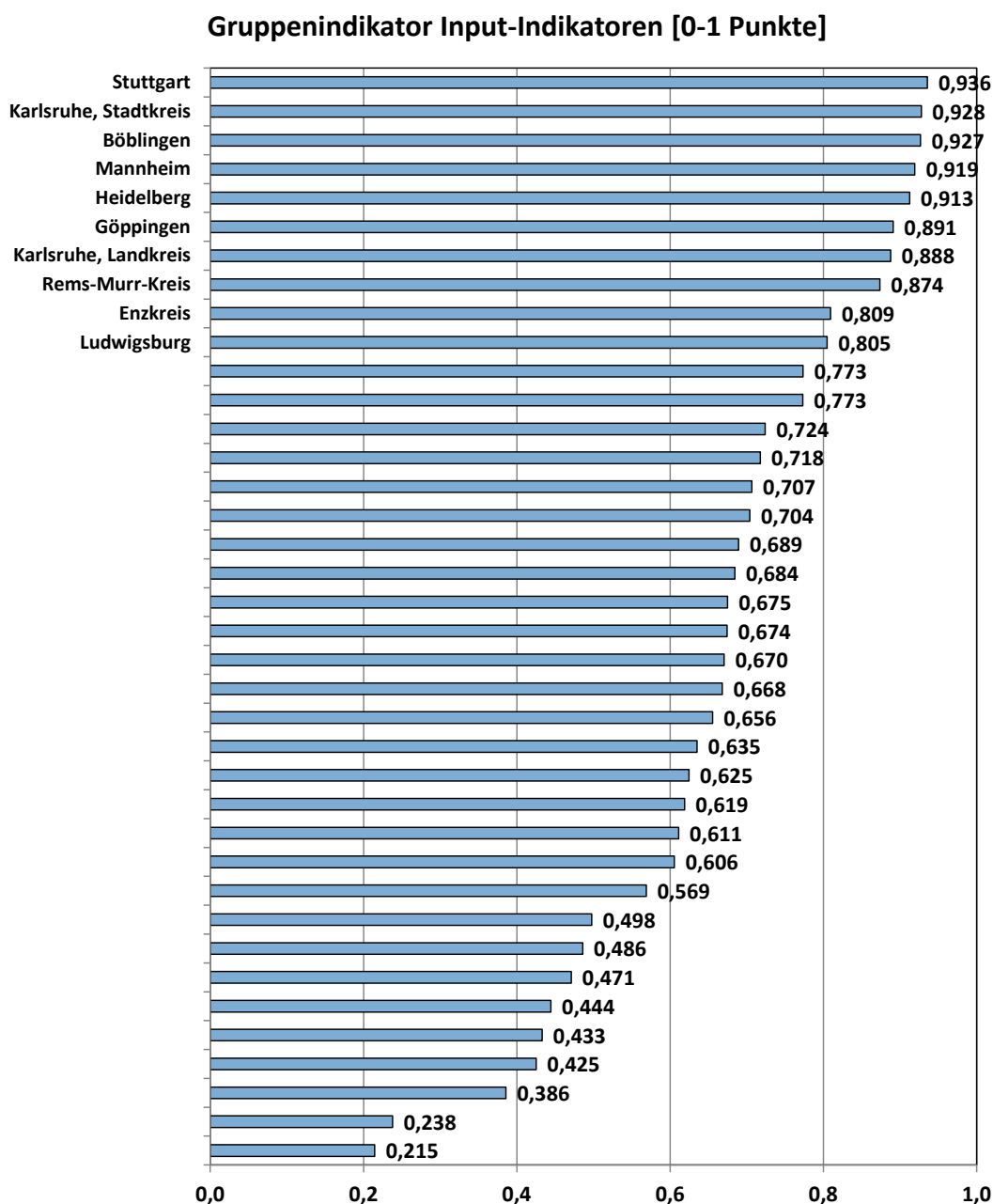


Abb. 65: Gruppenindikator I zu den Ergebnissen der Input-Indikatoren im Jahr 2022.

Der aggregierte Gruppenindikator I zum politischen Engagement (Input-Indikatoren) wird beim Leitstern 2022 vom Stadtkreis Stuttgart angeführt. Stuttgart konnte sein Ergebnis bei den Input-Indikatoren im Vergleich zum Leitstern 2020 nicht nur quantitativ weiter steigern (0,936 vs. 0,894), sondern sich auch um einen weiteren Platz verbessern. Der Stadtkreis Karlsruhe konnte sein sehr gutes Abschneiden aus dem vorigen Wettbewerb bestätigen, tauscht aber nun die Plätze mit Stuttgart. Der drittplatzierte Landkreis Böblingen verbesserte sich quantitativ deutlich und steigt um zwei Ränge auf. Ebenfalls eine deutliche Verbesserung konnte der Stadtkreis Mannheim erzielen. Von Rang sieben im Leitstern 2020 steigt die Stadt um drei Plätze auf Rang vier auf (Abb. 65).

Der Stadtkreis Stuttgart liegt in drei von sechs Input-Indikatoren an der Spitze: Indikator I-1a Programmatik (Wärme, Strom), Indikator I-2 Effizienzziele sowie Indikator I-5 Vorbildfunktion. Bei den Indikatoren zur Programmatik im Bereich Verkehr (Indikator I-1b) zum Energiemanagement (Indikator I-3) liegt Stuttgart jeweils in der Top 10. Lediglich beim Indikator zu Energieagenturen und Vernetzung (Indikator I-4) konnte kein Platz in den Top 10 erreicht werden.

Die Stadt Karlsruhe erzielt ebenfalls in drei von sechs Input-Indikatoren das beste Ergebnis (in zweien davon zusammen mit Stuttgart): Indikator I-1a Programmatik (Wärme, Strom), Indikator I-1b Programmatik (Verkehr) sowie Indikator I-5 Vorbildfunktion. Auch ansonsten ist das Ergebnis ähnlich zu Stuttgart.

Der Landkreis Böblingen liegt mit Ausnahme des Indikators I-3 zum Energiemanagement jeweils in den Top 10 und führt den Indikator I-4 Energieagenturen und Vernetzung an.

Insgesamt ist beim Gruppenindikator zu den Input-Indikatoren nach wie vor eine relativ große Streuung der Ergebnisse zu konstatieren. Zwei Kreise liegen relativ deutlich am Ende des Klassements. In diesen beiden Kreisen sind jedoch zunehmende Aktivitäten beim politischen Engagement festzustellen, so dass bei Umsetzung dieser Aktivitäten eine deutliche Ergebnisverbesserung die Folge sein dürfte.

Im Vergleich zu den vorigen Wettbewerben sind insgesamt weitere Verbesserungen zu beobachten. So ist nicht nur ein besseres Abschneiden bei den Kreisen auf den hinteren Rängen erkennbar, auch die führenden Kreise sind deutlich enger zusammengedrückt.

5.2 Ergebnis des Gruppenindikators II (Output-Indikatoren)

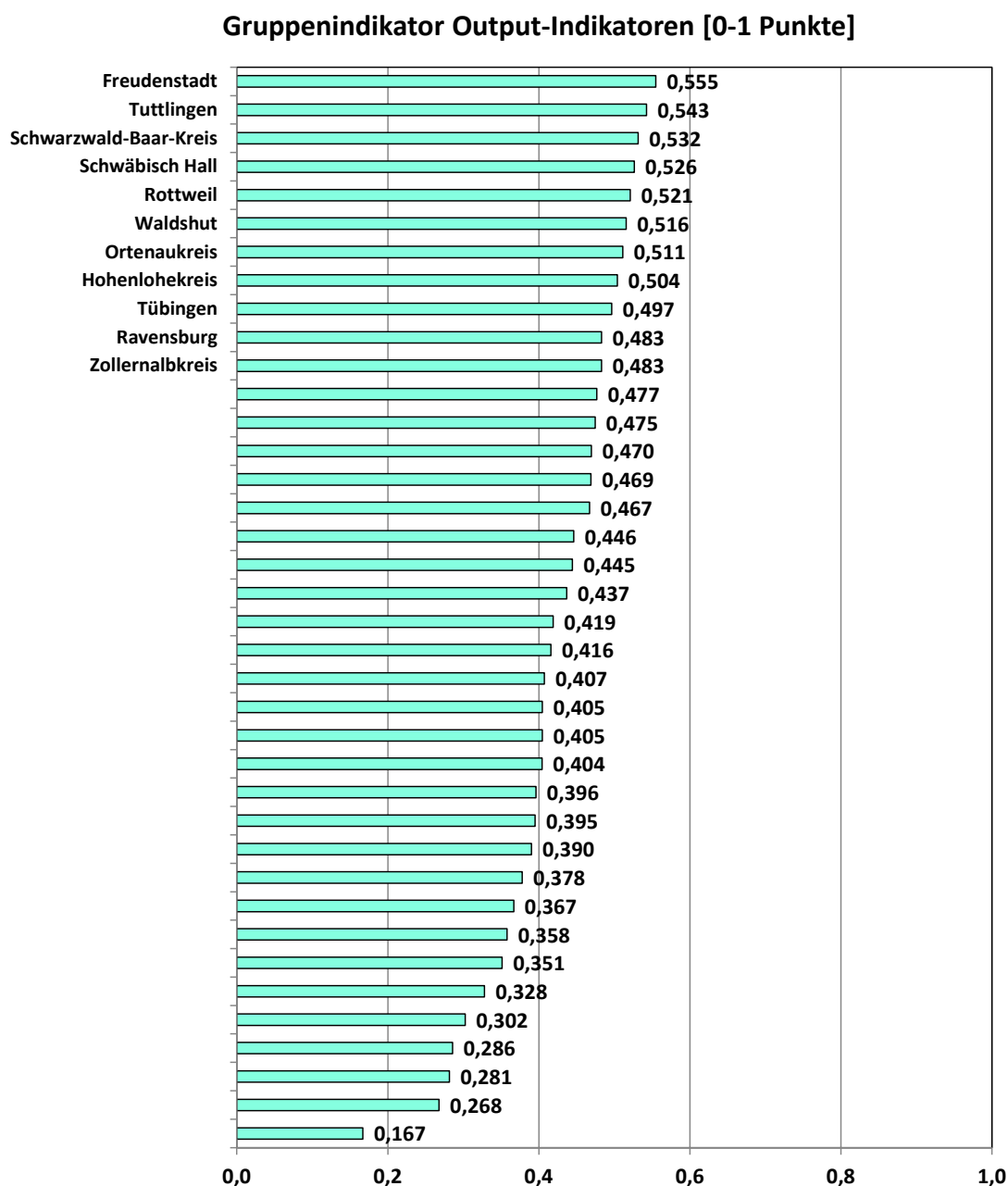


Abb. 66: Gruppenindikator II zu den Ergebnissen der Output-Indikatoren im Jahr 2022.

Mit nunmehr 53 Indikatoren im Bereich der „Messbaren Erfolge“ ist die Anzahl der Indikatoren im Vergleich zum Leitstern 2020 (47 Output-Indikatoren) nochmals weiter angestiegen.

Erstmals seit dem Leitstern Energieeffizienz 2015 wird der Gruppenindikator II nicht vom Landkreis Schwäbisch Hall angeführt. Der führende Kreis bei den Output-Indikatoren des Leitsterns 2022 ist der Landkreis Freudenstadt, der sich gegenüber dem vorigen Wettbewerb um drei Ränge verbessert hat. Auch beim quantitativen Ergebnis konnte sich der Landkreis Freudenstadt deutlich steigern. Unverändert auf dem zweiten Rang liegt der Landkreis Tuttlingen. Der Schwarzwald-Baar-Kreis konnte den Abstand zu den ersten beiden Plätzen verringern, liegt aber weiterhin auf dem dritten Rang. Der vorherige Spitzenreiter Schwäbisch

Hall verlor drei Ränge und erzielt nun den vierten Platz. Dies ist insbesondere auf eine verringerte Inanspruchnahme von Förderprogrammen im Landkreis zurückzuführen.

Hervorzuheben ist beim Landkreis Freudenstadt der im Vergleich mit den anderen teilnehmenden Kreisen geringe Stromverbrauch der Liegenschaften. Eine große Anzahl an Haushalten im Kreis haben sich in den vergangenen Jahren zu Energiesparmaßnahmen beraten lassen. Dies spiegelt sich noch nicht unbedingt in umfassenden Effizienzaktivitäten wider, bei der Heizungsoptimierung und der Inanspruchnahme der Ölaustauschprämie sind jedoch Erfolge erkennbar. Die Unternehmen im Kreis sind gemäß der Indikatorenanalyse noch aktiver im Bereich Energieeffizienz. So konnte im Vergleich eine hohe Anzahl an Energieberatungen für Unternehmen im Kreis beobachtet werden. Zusätzlich schneidet der Landkreis Freudenstadt erfolgreich bei der Durchführung von Effizienzmaßnahmen von Unternehmen, auch in der Industrie, ab. Verbesserungspotenzial besitzt der Landkreis insbesondere im Verkehrsbereich.

Der Landkreis Tuttlingen zeichnet sich wie bereits beim Leitstern 2020 durch sehr hohe Investitionen der Industrie in Energieeffizienz steigernde Maßnahmen aus. Dies spiegelt sich auch in der Inanspruchnahme von Förderprogrammen durch Unternehmen wider. In einigen Förderprogrammbereichen sind auch die Bürgerinnen und Bürger im Kreis sehr aktiv. Positiv hervorzuheben sind auch die vergleichsweise hohen Ausgaben für den ÖPNV je Einwohner im Kreis.

Das gute Abschneiden des drittplatzierten Schwarzwald-Baar-Kreis ist maßgeblich auf die hohe Energieeffizienz seiner Liegenschaften zurückzuführen. Die Unternehmen im Kreis nehmen das Energieberatungsangebot in hohem Maße wahr, was letztlich auch in entsprechenden Energieeffizienzmaßnahmen mündet. Verbesserungspotenzial besitzt der Landkreis weiterhin im Bereich Verkehr und im Bereich der Effizienzaktivitäten von privaten Haushalten.

5.3 Gesamtergebnis des Leitsterns 2022

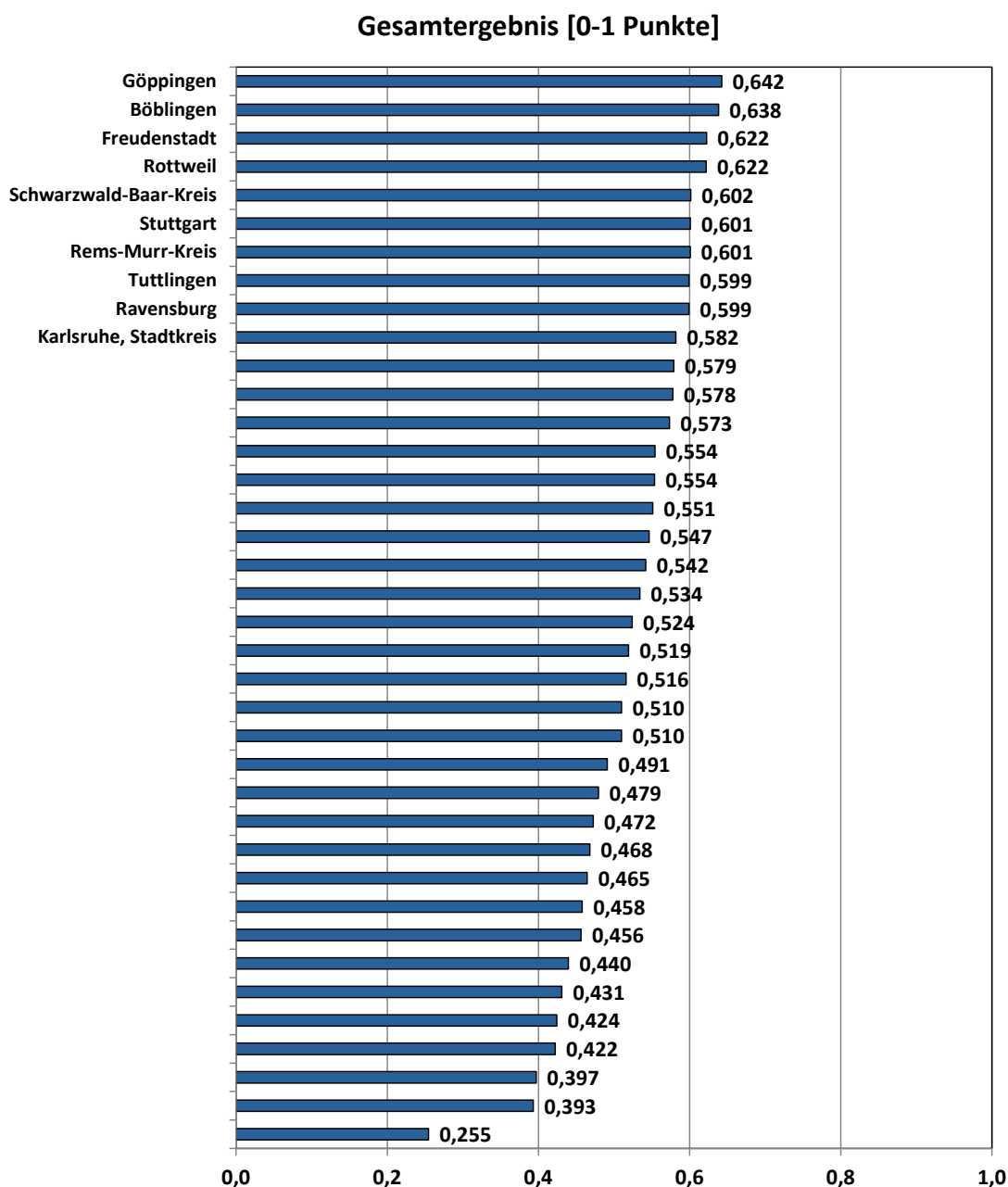


Abb. 67: Gesamtindikator zu den Ergebnissen des Wettbewerbs 2022.

Nach Zusammenführung der beiden Gruppenindikatoren zum politischen Engagement und den messbaren Erfolgen wird das Gesamttranking zum Leitstern 2022 erstellt. Der **Landkreis Göppingen** verbessert sich gegenüber dem vorigen Wettbewerb um einen Platz und führt nun das Teilnehmerfeld an (Abb. 67). Damit sichert sich Göppingen zum insgesamt dritten Mal die Spitzenposition des Leitsterns. Um insgesamt vier Plätze verbessert sich der **Landkreis Böblingen** auf den zweiten Rang. Wie dicht das Teilnehmerfeld teilweise zusammenliegt, zeigt sich auch im Spitzenfeld: Der **Landkreis Freudenstadt** und der letztmalige Sieger des Leitsterns – **Landkreis Rottweil** – liegen gleichauf auf dem dritten Rang. Dem Landkreis Freudenstadt gelingt damit ein großer Sprung um sechs Plätze nach vorne.

6 Preisträger des Leitsterns Energieeffizienz 2022

Die Preisverleihung zum Wettbewerb „Leitstern Energieeffizienz Baden-Württemberg“ 2022 fand am 10. Mai 2023 im Haus der Architekten in Stuttgart statt. Auf der Preisverleihung wurden sowohl die ersten drei Ränge ausgezeichnet als auch weitere Sonderpreise auf Basis der Wettbewerbsergebnisse und Ergebnisse einer gesonderten Jurysitzung vergeben (siehe Abschnitte 6.1 und 6.2).

Nach dem zweiten Rang im Leitstern 2020 klettert der **Landkreis Göppingen** – wie bereits 2014 und 2018 – erneut auf die Spitzenposition im Leitstern-Ranking. Der Landkreis konnte bei den Input-Indikatoren (politisches Engagement) sein Punkteniveau halten, fiel aber dennoch um drei Plätze zurück auf Rang sechs. Bei den Output-Indikatoren konnte Göppingen im Vergleich zu 2020 wieder zulegen und verbesserte sich um drei Ränge auf Platz 12. Im Gesamtranking führte die Entwicklung zu einem Anstieg des Gesamtergebnisses von 0,622 beim Leitstern 2020 auf nunmehr 0,642. Beim politischen Engagement ist nach wie vor das kreiseigene Klimaschutzkonzept aus dem Jahr 2013 hervorzuheben, das zum Zeitpunkt der Datenerhebung überarbeitet wurde. Bereits zum damaligen Zeitpunkt hatte sich der Kreis das Ziel gesetzt, dass der CO₂-Ausstoß bis 2050 auf 1 Tonne je Einwohner zurückgehen sollte. Mit dem neuen Konzept sollen auch die Zielsetzungen entsprechend aktualisiert werden. In den Monitoringprozess im Kreis wird zusätzlich ein Klimaschutzbeirat einbezogen. Neben dem Indikator zur Programmatik im Bereich Wärme und Strom schneidet der Landkreis auch bei den Indikatoren zu Effizienzzielen sowie zu Energieagenturen und Vernetzung sehr gut ab. In den übrigen Bereichen konnte Göppingen ebenfalls gute Ergebnisse erzielen. Verbesserungspotenzial besitzt Göppingen insbesondere beim Maßnahmenspektrum im Mobilitätsbereich. Hier könnte v.a. das Maßnahmenspektrum im Bereich Verkehrsvermeidung und Güterverkehr weiter intensiviert werden, wengleich die Einflussmöglichkeiten eines Landkreises hier begrenzt sein dürften. Bei den Indikatorengruppen zur Bewertung der messbaren Erfolge liegt Göppingen überwiegend im Mittelfeld. Deutliche Verbesserungen im Vergleich zum Wettbewerb 2020 sind insbesondere im Bereich der Inanspruchnahme von Energieberatungen für Haushalte und Unternehmen zu beobachten. Verbesserungspotenzial besitzt der Kreis auch hier bei den Indikatoren im Verkehrsbereich. In dieser Kategorie sollten insbesondere die Ausgaben in die Radwegeinfrastruktur durch den Kreis selbst noch deutlich stärker steigen. Die Abbildungen Abb. 68 bis Abb. 72 fassen die Ergebnisse des Gesamtsiegers Göppingen in den Einzelindikatoren (im Vergleich mit dem jeweils besten Kreis) nochmals zusammen und verdeutlichen, dass auch der insgesamt führende Kreis noch Verbesserungspotenzial in einigen Bereichen besitzt.¹⁰

Der **Landkreis Böblingen** verbessert sich im Vergleich zu 2020 (Rang sechs) deutlich und springt im Ranking auf den zweiten Rang. Im Wesentlichen ist dies auf eine Verbesserung beim politischen Engagement zurückzuführen (Rang drei; 2020 Rang fünf). Böblingen überzeugt hier bei nahezu allen Indikatoren und liegt stets im oberen Bereich. Beim Indikator zu den Energieagenturen setzt sich der Kreis an die Spitzenposition. Beim Energiemanagement zu den eigenen Liegenschaften besitzt Böblingen jedoch nach wie vor Verbesserungspotenzial, wengleich kontinuierliche Verbesserungen zu beobachten sind. Aber auch bei den

¹⁰ Diese Auswertungen wurden analog für alle teilnehmenden Kreise durchgeführt und diesen individuell zur Verfügung gestellt, um eine bessere Einordnung der Ergebnisse zu ermöglichen.

messbaren Erfolgen kann der Kreis trotz deutlich größerem Teilnehmerfeld etwas zulegen, verbleibt jedoch im Mittelfeld. Relativ gut schneidet der Kreis bei den Indikatoren zum Verkehr (Rang 5) ab, hier insbesondere bei den Zulassungszahlen zu Elektro-Pkw sowie den Ausgaben für die Radwegeinfrastruktur. Auch bei den Industrieindikatoren erzielt der Kreis gute Ergebnisse. Verbesserungspotenzial besitzt der Kreis beim Wärmeverbrauch seiner Liegenschaften sowie bei der Durchführung von Effizienzmaßnahmen durch seine Bürgerinnen und Bürger sowie durch Unternehmen im Kreis (außer Industrie).

Der **Landkreis Freudenstadt** ist nach einem guten neunten Platz im vorigen Wettbewerb nun auf den dritten Rang gesprungen. Dies ist maßgeblich auf die messbaren Erfolge zurückzuführen. Hier kann Freudenstadt sein sehr gutes Ergebnis aus dem vorigen Wettbewerb bestätigen und sogar noch weiter zulegen. Aber auch beim politischen Engagement sind deutliche Verbesserungen zu konstatieren. In dieser Indikatorengruppe sind besonders positiv die Industrieindikatoren hervorzuheben. Über die dynamischen Indikatoren, also die Indikatoren, die die Entwicklung in den letzten Jahren betrachten, werden die Effizienzfortschritte der Industrie in den vergangenen Jahren deutlich. Großes Verbesserungspotenzial besitzt der Landkreis Freudenstadt vor allem im Verkehrsbereich. So ist die Anzahl an Elektro-Pkw noch relativ gering, auch werden dort nach wie vor überdurchschnittlich viele Pkw je Einwohner zugelassen. Bei den Input-Indikatoren liegt der Kreis im oberen Mittelfeld und kann insbesondere bei der Programmatik im Verkehrsbereich und beim Indikator zu den Energieagenturen deutliche Verbesserungen erzielen. Trotz der beobachtbaren Verbesserungen in diesen beiden Bereichen besteht aber nach wie vor Verbesserungspotenzial. So ist der Kreis bspw. nicht Mitglied in der Arbeitsgemeinschaft Fahrrad- und Fußgängerfreundlicher Kommunen in Baden-Württemberg (AGFK) oder in vergleichbaren Initiativen.

Mit dem **Landkreis Rottweil** liegt ein weiterer Kreis auf dem dritten Rang. Der bestplatzierte des letzten Wettbewerbs erzielt somit erneut ein sehr gutes Ergebnis. Im Bereich der Input-Indikatoren schneidet Rottweil nach wie vor relativ gut ab, wenngleich der Kreis nun knapp aus den Top Ten gefallen ist. Positiv hervorzuheben ist der Monitoringprozess für das kreiseigene integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept und den damit verbundenen Maßnahmen. Beim Energiemanagement zu den eigenen Liegenschaften führt der Kreis seit 2018 das Ranking an. Die gute und intensive Zusammenarbeit der Kreise Rottweil, Schwarzwald-Baar-Kreis und Tuttlingen im Rahmen einer gemeinsamen Energieagentur spiegelt sich bei den Ergebnissen zum gleichlautenden Indikator wider. Verbesserungsbedarf besitzt Rottweil hingegen beim Umfang der formulierten Effizienzzielsetzungen. Diese könnten detaillierter z.B. hinsichtlich der Betrachtung der verschiedenen Sektoren konkretisiert werden. Auch die eigenen Liegenschaften und der eigene Fuhrpark sollten dabei stärker in den Blickpunkt genommen werden. Bei den messbaren Erfolgen kann Rottweil sein Niveau halten und verbessert sich dadurch sogar um einen weiteren Platz auf Rang fünf. So nehmen bspw. die Akteure im Kreis das Energieberatungsangebot im Vergleich noch deutlicher wahr als bereits beim letzten Wettbewerb. Dies mündet bereits in einer umfassenden Inanspruchnahme von Förderprogrammen für Effizienzmaßnahmen. Teilweise deutliches Verbesserungspotenzial besitzt der Landkreis Rottweil jedoch im Verkehrsbereich. Hier ist der Kreis im Vergleich zum letzten Wettbewerb weiter zurückgefallen. So sind im Kreis noch vergleichsweise wenig Elektrofahrzeuge angemeldet. Die Investitionen in die Radwegeinfrastruktur könnten ebenfalls noch weiter gesteigert werden.

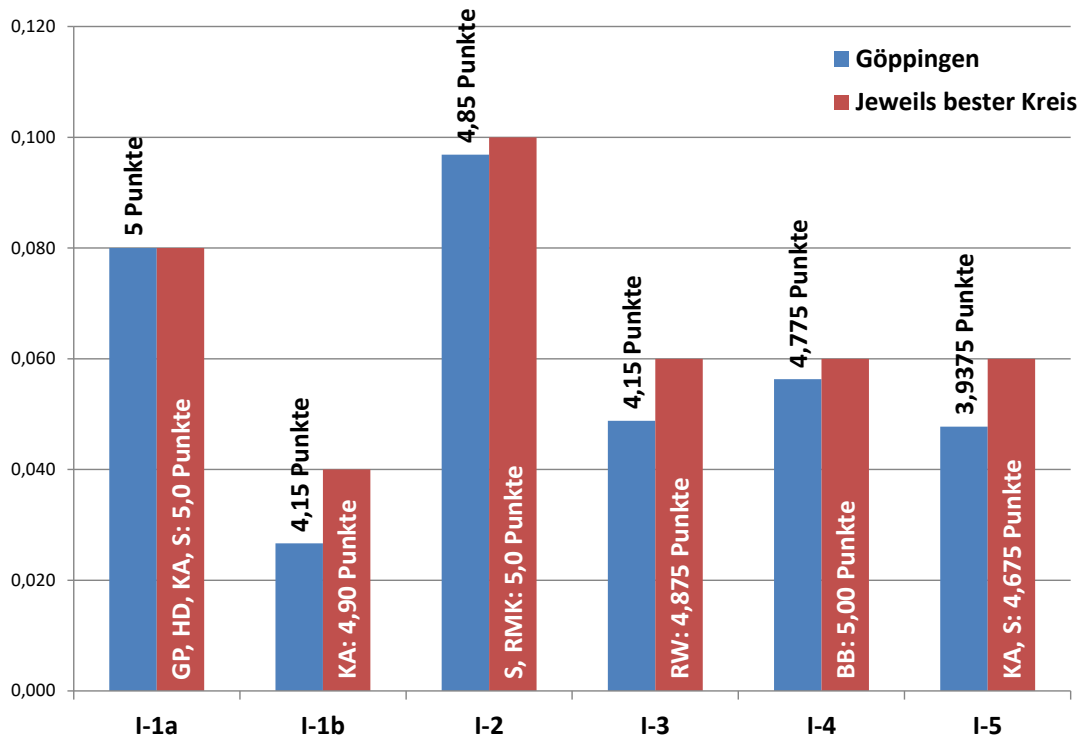


Abb. 68: Vergleich der Ergebnisse des Gesamtsiegers (Landkreis Göppingen) mit den jeweils in den Einzelindikatoren im Input-Bereich besten Kreisen.
Die roten Balken stellen das durch Normierung und Gewichtung der Einzelindikatoren maximal erzielbare Ergebnis des jeweils besten Kreises dar. Die blauen Balken verdeutlichen das erzielte Ergebnis des Kreises Rottweil (die Bezeichnungen der Einzelindikatoren finden sich jeweils in Abschnitt 3.2.1).

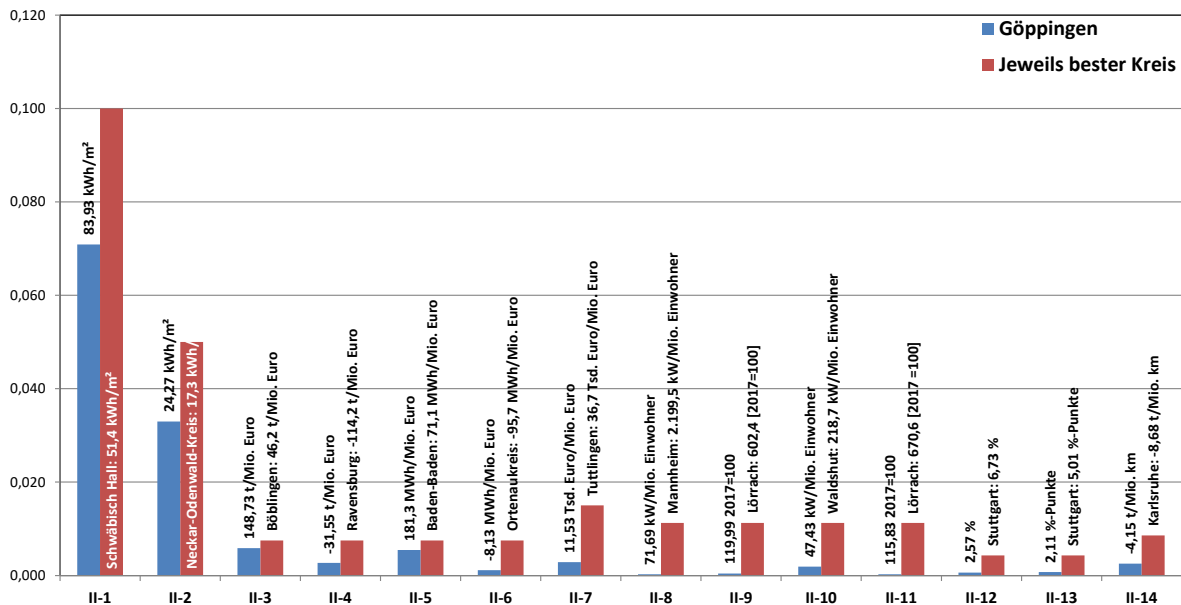


Abb. 69: Vergleich der Ergebnisse des Gesamtsiegers (Landkreis Göppingen) mit den jeweils in den Einzelindikatoren im Output-Bereich besten Kreisen – Teil 1.

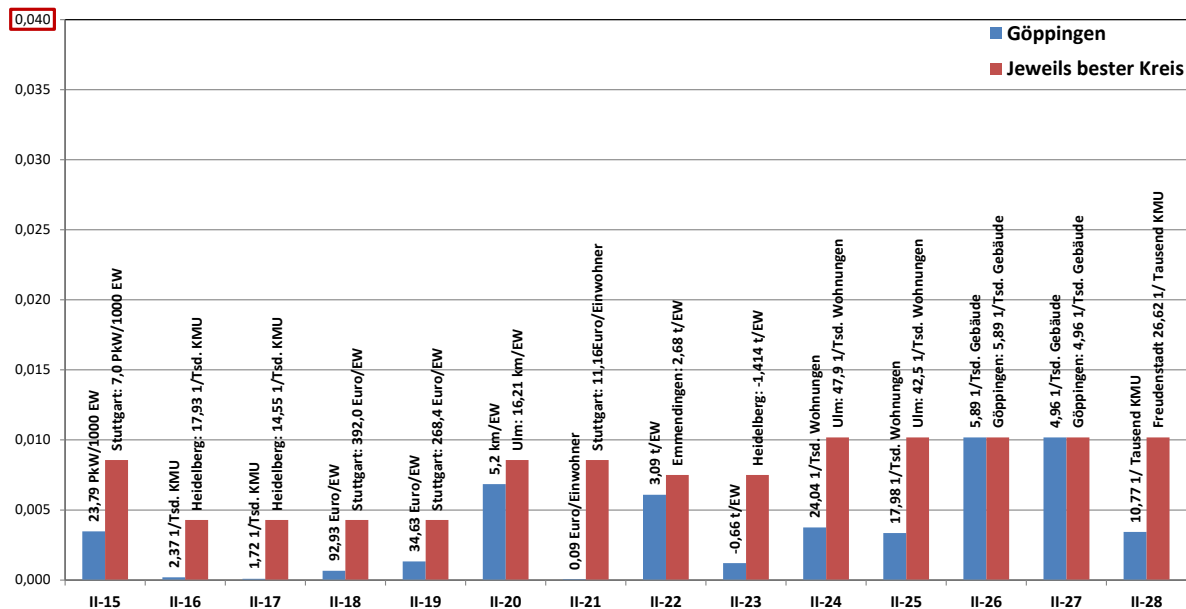


Abb. 70: Vergleich der Ergebnisse des Gesamtsiegers (Landkreis Göppingen) mit den jeweils in den Einzelindikatoren im Output-Bereich besten Kreisen – Teil 2.

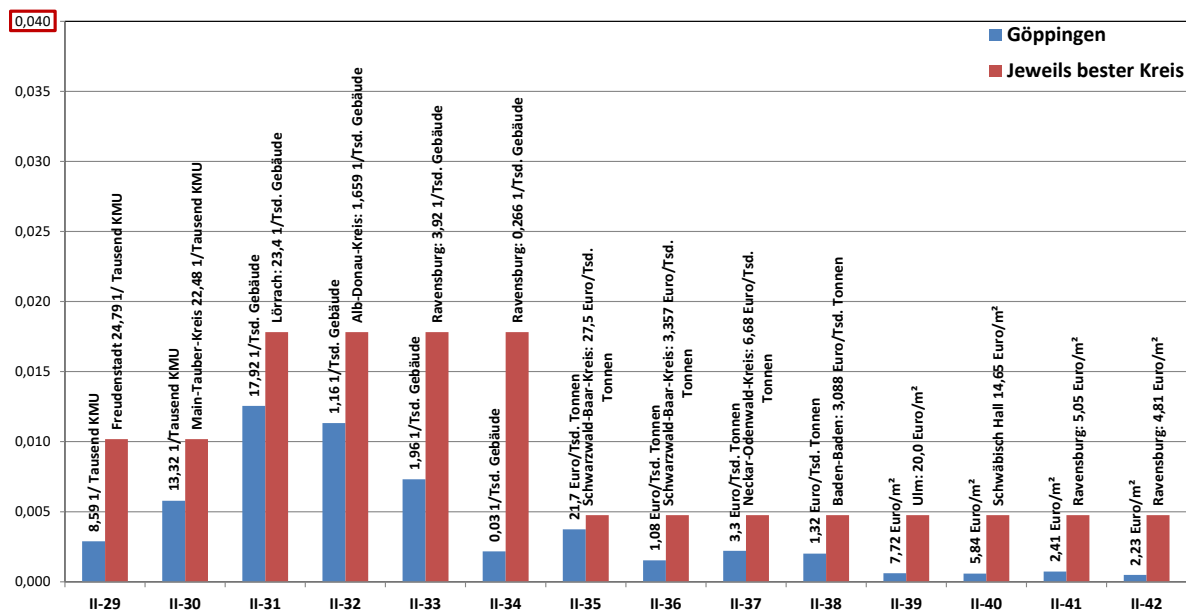


Abb. 71: Vergleich der Ergebnisse des Gesamtsiegers (Landkreis Göppingen) mit den jeweils in den Einzelindikatoren im Output-Bereich besten Kreisen – Teil 3.

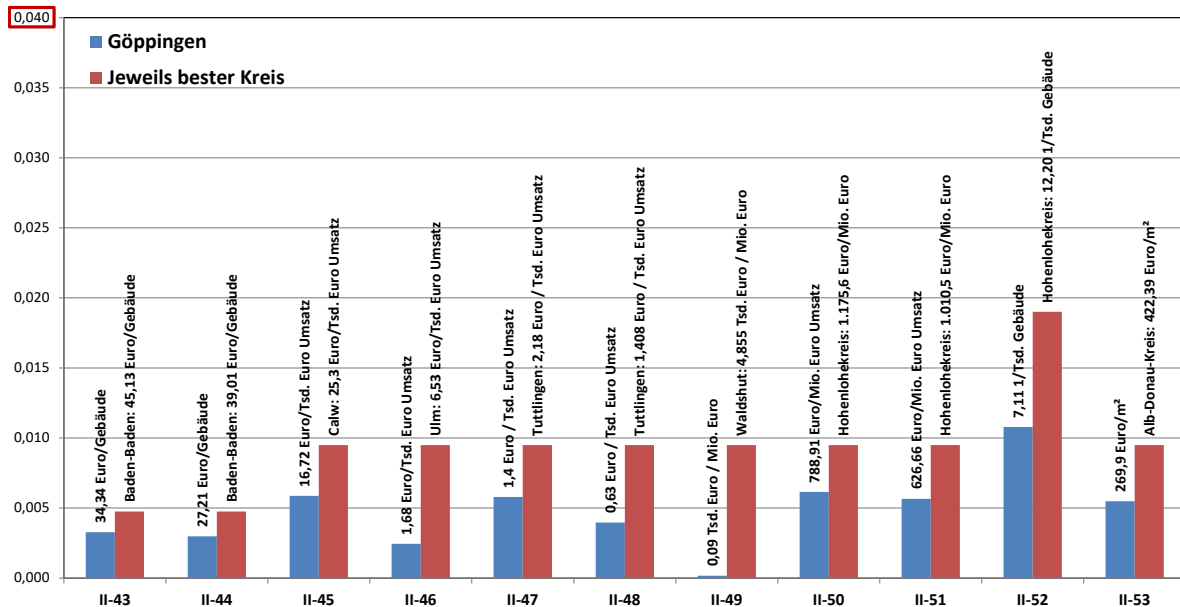


Abb. 72: Vergleich der Ergebnisse des Gesamtsiegers (Landkreis Göppingen) mit den jeweils in den Einzelindikatoren im Output-Bereich besten Kreisen – Teil 4.

6.1 Sonderpreise aus den Ergebnissen des Indikatorensystems

Neben den drei besten Rängen wurden bei der Preisverleihung zum Leitstern Energieeffizienz 2022 am 10. Mai 2023 in Stuttgart drei weitere Kreise mit Sonderpreisen aus den Ergebnissen des Indikatorensystems prämiert.

Der Sonderpreis „**Bester Kreis bei den messbaren Erfolgen**“ geht zum ersten Mal seit 2015 nicht mehr an den Landkreis Schwäbisch Hall, sondern an den Drittplatzierten des Gesamtklassements **Landkreis Freudenstadt**. Freudenstadt konnte sein gutes Ergebnis in dieser Indikatorengruppe aus dem Wettbewerb 2020 (Rang 4) weiter verbessern und macht nicht nur einen deutlichen Sprung in der Punktzahl nach oben (von 0,525 auf 0,555), sondern erreicht damit auch den ersten Rang in dieser Sonderpreiskategorie. Neben den bereits dargestellten Erfolgen bei den Industrieindikatoren werden im Kreis Energiesparberatungen sowohl durch die Bürgerinnen und Bürger als auch durch die Unternehmen rege in Anspruch genommen, was bereits im Unternehmensbereich zu entsprechenden Effizienzmaßnahmen geführt hat. Bei den privaten Haushalten wird dies hingegen noch nicht im gleichen Maße in Effizienzmaßnahmen deutlich.

Der Sonderpreis „**Bester Aufsteiger**“ wurde dieses Mal an den **Schwarzwald-Baar-Kreis** verliehen. Der Landkreis machte sowohl nach Punkten als auch nach Platzierungen den mit Abstand größten Sprung nach vorne: Die Punktzahl im Gesamtergebnis nahm um 0,132 Punkte zu, was mit einer Verbesserung um 17 Plätze – von Rang 22 auf Rang 5, bei gleichzeitig deutlich gestiegener Teilnehmerzahl – einherging. Diese besonders positive Entwicklung ist maßgeblich auf die deutliche Verbesserung bei den Indikatoren zur Bewertung des politischen Engagements zurückzuführen. Der Schwarzwald-Baar-Kreis konnte seine Punktzahl in diesem Bereich in etwa verdoppeln. Der Grund für das gute Abschneiden in diesem Bereich liegt in der Erstellung und Umsetzung eines eigenen integrierten Klimaschutzkonzepts, das alle wichtigen Aspekte abdeckt. Wesentliche Verbesserungen sind auch beim Energiemanagement zu den eigenen Liegenschaften erkennbar. Des Weiteren schlägt sich

die Kooperation mit den Landkreisen Rottweil und Tuttlingen positiv beim Indikator zu den Energieagenturen positiv nieder. Bei den messbaren Erfolgen schneidet der Schwarzwald-Baar-Kreis mit dem dritten Rang (unverändert gegenüber dem Leitstern 2020) nach wie vor sehr gut ab.

Bei der Zusammensetzung des Indikatorensystems wurde darauf geachtet, dass die dem Wettbewerb zugrundeliegenden Indikatoren möglichst ausgewogen und für Stadt- und Landkreise gleichermaßen anwendbar sind. Dennoch haben Städte teilweise andere Charakteristika, z.B. einen gänzlich anderen Gebäudebestand und auch andere Einflussmöglichkeiten als beispielsweise ländlich geprägte Kreise. Um dies entsprechend zu würdigen, wird dieses Jahr der Sonderpreis für den „**Besten Stadtkreis**“ vergeben. Dies ist beim Leitstern 2022 der **Stadtkreis Stuttgart**. Die Landeshauptstadt erzielt im diesjährigen Wettbewerb den sechsten Rang und schneidet damit in etwa so gut ab wie beim letzten Leitstern (Rang fünf). Dieses sehr gute Ergebnis ist insbesondere auf das politische Engagement zurückzuführen: Stuttgart liegt bei den Gesamtergebnissen zu den Input-Indikatoren an der Spitze des Vergleichs. Hier schneidet die Stadt in allen Indikatoren gut bis sehr gut ab. Hervorzuheben ist die äußerst ambitionierte Zielsetzung, bis 2035 Klimaneutralität zu erreichen. Diese Zielsetzung ist mit einem entsprechenden Konzept in Verbindung mit entsprechenden Maßnahmen unterlegt. Bei den messbaren Erfolgen führt Stuttgart die Indikatorengruppe zu den Verkehrsindikatoren an. Hervorzuheben sind hier das anhaltend hohe Engagement in den Bereichen ÖPNV sowie die Erfolge beim Anteil von Elektro-Pkw am gesamten Pkw-Bestand.

6.2 Jury-Sonderpreise 2022

Zusätzlich zum indikatorbasierten Wettbewerb wurden wie bereits in den vorangegangenen Wettbewerben Sonderpreise für innovative bzw. besondere Effizienzmaßnahmen durch eine gesonderte Jury verliehen. Die Jury setzte sich insbesondere 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 werden somit auch Gegenstand der projektbegleitenden Workshops sein. Für die Vergabe der Sonderpreise im Jahr 2022 wurden drei Kategorien in den Fragebögen abgefragt, in denen die jeweiligen Sonderpreise vergeben wurden:

- Effizienzmaßnahmen im Bereich Wertstoffhöfe, Straßenmeistereien, Bauhöfe etc.
- Innovative Recycling-, Wiederverwendungs- und Abfallvermeidungsprojekte
- Maßnahmen zur Nutzersensibilisierung für effiziente und klimafreundliche Mobilität

Zur Vorbereitung der Jurysitzung wurden vom ZSW die Fragebogenantworten der 38 teilnehmenden Kreise ausgewertet. Anschließend wurden die Maßnahmen der einzelnen Kreise in der Gesamtschau auf Basis der folgenden Kriterien bewertet:

- Effizienzbeitrag
- Innovationscharakter
- Übertragbarkeit
- Vorbildfunktion
- Transparenz

Um die unabhängige Arbeit der Jury zu unterstützen, stellte das ZSW der Jury die aus den Fragebogen entnommenen Maßnahmen in anonymisierter Form zur Verfügung.

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

„Effizienzmaßnahmen im Bereich Wertstoffhöfe, Straßenmeistereien, Bauhöfe etc.“ – Landkreis Reutlingen

Die Jury überzeugte insbesondere der ganzheitliche Ansatz, der durch den **CO₂-neutralen Neubau der Straßenmeisterei in Münsingen** verfolgt wurde. Die Wärmeversorgung des Gebäudes erfolgt vollständig über eine Holzhackschnitzelanlage, deren nachwachsende Rohstoffe aus den Straßenbegleitflächen gewonnen werden. Zusätzlich wurde 2021 eine PV-Dachanlage mit rund 300 kW installiert. Beim Bau des Gebäudes wurde außerdem ausschließlich Holz aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern verwendet, bei Beton-Bauteilen teilweise Recyclingbeton.

Die **Fahrzeugwäsche und die Herstellung der Salzsole für den Winterdienst** in der Straßenmeisterei erfolgt ausschließlich mit Regenwasser. Hierzu befindet sich unter dem Betriebsgebäude eine Zisterne zur Sammlung des Regenwassers mit einem Fassungsvermögen von rd. 1.000 cbm.

Seit vielen Jahren wird im Landkreis **Feuchtsalz für den Winterdienst** selbst produziert. Die erste Anlage wurde bereits 2010 in Betrieb genommen und die Eigenproduktion nach und nach auf weitere Standorte ausgedehnt. Mit dem Neubau der Straßenmeisterei wird nun die Sole für den Winterdienst vollständig selbst produziert. Dies erspart zusätzlich den Einkauf und den Antransport über Straßentankfahrzeuge.

„Innovative Recycling-, Wiederverwendungs- und Abfallvermeidungsprojekte“

In dieser Sonderpreiskategorie fiel es der Jury besonders schwer, aus den vielen guten Maßnahmen der Kreise den einen Siegerkreis auszuwählen. Es wurde ein vielfältiges und breites Maßnahmenspektrum eingereicht, so dass es nicht fair erschien, nur einen einzigen Kreis auszuwählen. Aus diesem Grund wurde neben dem Hohenlohekreis auch der Landkreis Ravensburg prämiert.

Hohenlohekreis

Im Rahmen der Maßnahme **„Jeder Tropfen zählt“** erhielten im Oktober 2021 alle Haushalte einer Pilotkommune eine Sammelflasche, in der gebrauchte Speisefette gesammelt werden. Die Abgabe und Sammlung funktioniert über Sammelautomaten. Durch die Sammlung soll

einerseits das öffentliche Kanal- und Abwassersystem geschützt und andererseits ein wertvoller nachhaltiger Rohstoff zur Reduzierung der Treibhausgas-Emissionen im Verkehr genutzt werden. Das Modellprojekt verlief so erfolgreich, dass es in der Zwischenzeit auf den gesamten Hohenlohekreis ausgedehnt wurde.

Auch im Bereich der Tauschbörsen ist der Hohenlohekreis sehr aktiv. So bestehen im Kreis mehrere lokale Tauschinitiativen, bei denen neben dem eigentlichen Tauschen auch der soziale Austausch eine Rolle spielt.

Eine weitere Maßnahme, die an dieser Stelle hervorgehoben werden soll, umfasst **die Aufbereitung und Wiederverwendung von noch brauchbaren Möbelstücken** durch die Arbeitsinitiative Hohenlohekreis (AIH) in Kooperation mit dem Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Hohenlohekreis. Zugleich werden damit soziale Ziele verfolgt: Mit einem breit gefächerten Spektrum an bedarfsorientierten und innovativen Projekten und Maßnahmen unterstützt die Arbeitsinitiative seit 1996 arbeitslose, benachteiligte sowie von Arbeitslosigkeit bedrohte Menschen bei der gesellschaftlichen, sozialen und beruflichen (Re)Integration.

Landkreis Ravensburg

Die vom Landkreis Ravensburg erarbeitete **Abfallvermeidungsstrategie** beinhaltet neben Hintergrundinformationen auch eine Ist-Analyse über das Abfallaufkommen im Landkreis und über vorhandene Leih- und Reparaturservices sowie Gebrauchtwarenbörsen. Zudem bieten konkrete Maßnahmen Unterstützung bei der Vermeidung von Abfällen sowohl für private Haushalte als auch für die Verwaltung selbst als Abfallerzeuger. Beispielhaft seien folgende Maßnahmen aus der Abfallvermeidungsstrategie genannt, die bereits umgesetzt wurden: Förderung von Mehrweggeschirr für Gastronominnen und Gastronomen, Förderung von Mehrwegwindeln, Förderung von Foodsharing-Stationen, Aktion Gelbes Band (Markierung von Obstbäumen und Sträuchern zur Ermöglichung des allgemeinen Verzehrs der Früchte).

Der Landkreis Ravensburg möchte zudem eine Vorreiterrolle beim **Einsatz von Recycling-Baustoffen** einnehmen: Zum einen umfasst die Abfallvermeidungsstrategie einen Maßnahmenkatalog „Einsatz von recyceltem Bauschuttmaterial“. Zum anderen wird der Einsatz von Recycling-Beton vorangetrieben. Ein Beispiel: Beim Neubau einer Sporthalle mit schulischer Mehrzwecknutzung in Wangen sollen die Betonteile aus Recyclingbeton gefertigt werden. Es wurde zudem das „Forum Bauen Landkreis Ravensburg“ unter Beteiligung der Kreishandwerkerschaft und der Architektenkammer gegründet, mit dem Ziel, anknüpfend an die regionale Baukultur das Thema Zukunftsfähigkeit des Bauens in der Region fest zu verankern.

„Maßnahmen zur Nutzersensibilisierung für effiziente und klimafreundliche Mobilität“ – Stadtkreis Heidelberg

Mit dem Förderprogramm **„Umweltfreundlich mobil“** unterstützt die Stadt finanziell den Umstieg auf den ÖPNV, den Radverkehr, aber auch auf alternative Antriebe und Kraftstoffe auf vielfältige Weise.

Unter dem Motto **„clever unterwegs“** werden Angebote für Kinder im Grundschulalter geschaffen. Ein Beispiel sind Mobilitätstage des Arbeitskreises „clever unterwegs“ an Grundschulen. Im Vordergrund stehen dabei das Erleben und Ausprobieren. An den Mobilitätstagen stehen Angebote wie Fahrradparcours, Fahrradcheck, Dunkeltunnel, Busschule, Schulwegtraining oder Bewegungs- und Geschicklichkeitsangebote zur Verfügung. Zu nennen ist hier auch der „laufende Schulbus“: Hier gehen Grundschulkinder gemeinsam in Gruppen zu

Fuß zur Schule und werden dabei – zumindest in der Anfangszeit – von einer erwachsenen Person begleitet. Der laufende Schulbus „hält“ genau wie ein Linienbus zu bestimmten Zeiten an festen Haltestellen auf dem Weg zur Schule.

Der breite Maßnahmenmix zur Nutzersensibilisierung wird durch die Förderung von **Betrieblichem Mobilitätsmanagement** abgerundet. Die Stadt Heidelberg hat ein Förderprogramm initiiert, mit dem Unternehmen und Institutionen bei der Einführung eines betrieblichen Mobilitätsmanagements durch externe Berater unterstützt werden. Ziel ist es, Verkehrsströme effizienter und nachhaltiger zu gestalten, die Pendlersituation der Mitarbeitenden zu verbessern und die Kosten für die teilnehmenden Betriebe zu senken.

6.3 Übersicht über die Preisträger 2022

An dieser Stelle erfolgt nochmals eine zusammenfassende Übersicht über die Preisträger des Wettbewerbs im Jahr 2022:

Tab. 5: Preisträger des Leitsterns Energieeffizienz 2022.

Auszeichnung	Preisträger
1. Platz	Landkreis Göppingen
2. Platz	Landkreis Böblingen
3. Platz	Landkreis Freudenstadt Landkreis Rottweil
Bester Aufsteiger	Schwarzwald-Baar-Kreis
Bester Kreis bei den messbaren Erfolgen	Landkreis Freudenstadt
Bester Stadtkreis	Stadtkreis Stuttgart
Jury-Sonderpreis „Effizienzmaßnahmen im Bereich Wertstoffhöfe, Straßenmeistereien, Bauhöfe“	Landkreis Reutlingen
Jury-Sonderpreis „Innovative Recyclings-, Wiederverwendungs- und Abfallvermeidungsprojekte“	Hohenlohekreis Landkreis Ravensburg
Jury-Sonderpreis „Nutzersensibilisierung für effiziente und klimaneutrale Mobilität“	Stadtkreis Heidelberg

7 **Ausblick und Analyse der Ergebnisse**

Der vom Land Baden-Württemberg ausgelobte Wettbewerb „Leitstern Energieeffizienz“ zur prominenten Förderung und Visualisierung der Energieeffizienz auf Kreisebene fand im Jahr 2022 zum sechsten Mal statt. Mit 38 teilnehmenden Stadt- und Landkreisen wurde nochmals eine deutliche Steigerung der Teilnehmerzahl erreicht. Insgesamt haben sich bereits mit 42 von 44 Kreisen fast alle Kreise Baden-Württembergs mindestens einmal am Leitstern beteiligt.

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. Auch wenn aufgrund der Corona-Pandemie die Workshops in den vergangenen beiden Jahren im Online-Format stattfinden mussten, wurde das Angebot in den vergangenen Jahren erneut intensiv wahrgenommen. Am 18. April 2023 wurde wieder ein Workshop im gewohnten Präsenz-Format durchgeführt, die Teilnahmebereitschaft war auch hier wieder sehr hoch.

Auf den Workshops werden nicht nur die Wettbewerbsergebnisse präsentiert und diskutiert. Vielmehr stellen die Kreise besonders gelungene Aktivitäten und Projekte vor. Zudem werden die Kreise auch in die Weiterentwicklung des Leitsterns Energieeffizienz und der begleitenden Workshops miteinbezogen. Es werden vielfältige Schwerpunktthemen in den Bereichen Wärme, Strom und Verkehr behandelt, wodurch ein reger und intensiver Erfahrungsaustausch unter den Kreisvertreterinnen und Kreisvertreter zu Ideen und Projekten angestoßen wird, der durch die Teilnahme von externen Expertinnen und Experten noch weiter gesteigert wird (siehe Tab. 6).

Der nächste „Leitstern Energieeffizienz“ wird turnusmäßig wieder im Jahr 2024 durchgeführt. 2023 ist dennoch kein „leitsternloses“ Jahr. So wird der Austausch durch weitere Workshops intensiviert werden. Auch die im Jahr 2016 entwickelte Maßnahmenübersicht zu innovativen Effizienzbeispielen der Kreise wird in diesem Jahr erneut um neue Aktivitäten erweitert. Stand April 2023 sind bereits 48 Maßnahmen aus elf verschiedenen Kategorien enthalten.

Tab. 6: Übersicht über die bislang durchgeführten 15 Workshops.

Workshop am	Schwerpunkte / Themen
23. März 2015 (17 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Vorbildfunktion • Energieagenturen • Energieberichte
01. Dezember 2015 (21 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Energie-/Klimaschutzkonzepte, Effizienzziele, Vorbildfunktion • Effizienzmaßnahmen im Stromsektor • Maßnahmen im Fuhrpark bzw. zur Mobilität
12. April 2016 (28 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunales Energiemanagement • Einbindung von Kommunen
31. Januar 2017 (32 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Fördermöglichkeiten und Effizienzmaßnahmen im Verkehr • Energieeffizienznetzwerke
06. Juli 2017 (21 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Contracting • Radverkehr und -förderung
08. November 2017 (30 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Öffentlichkeitskampagnen zu Effizienzthemen • Motivation von Unternehmen für Energieeffizienz
19. April 2018 (37 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring von Klimaschutzkonzepten • Kommunale Verkehrskonzepte
14. Februar 2019 (23 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Ergebnisse im Zeitverlauf • Neue Entwicklungen bei Förderprogrammen • Kommunale Wärmenetze
09. Juli 2019 (25 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Implikationen des Auslaufens der EEG-Förderung bei Altanlagen • Umfassende Vorstellung aktueller (Effizienz-)Projekte in den Stadt- und Landkreisen • Nutzersensibilisierung
14. November 2019 (21 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Nachhaltige Mobilität • Nachhaltiger Tourismus • Beratungen und Umsetzung von Sanierungsvorhaben
23. Februar 2021 (44 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Gebäudeenergiegesetz (GEG) sowie Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) • Novellierung des Klimaschutzgesetzes Baden-Württemberg • Rechtliche Entwicklungen im Bereich Elektromobilität • Vorstellung aktueller Projekte in den Stadt- und Landkreisen
23. Juni 2021 (37 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Nachhaltiges und energieeffizientes Bauen mit Beton sowie mit nachhaltigen Rohstoffen am Beispiel Posidonia • Klimawandel und Klimafolgenanpassung
15. Dezember 2021 (31 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Diskussion ausgewählter Indikatorenergebnisse im Zeitverlauf
05. April 2022 (49 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Diskussion ausgewählter Indikatorenergebnisse im Zeitverlauf • Vorbereitung des Leitsterns 2022/2023
18. April 2023 (31 Teilnehmende)	<ul style="list-style-type: none"> • Klima-Maßnahmen-Register der Landesregierung • Energieberatung für einkommensschwache Haushalte

Auch bei den Ergebnissen können im Vergleich zu den bislang durchgeführten Wettbewerben weitere Fortschritte und Erfolge hinsichtlich der Entwicklung der Indikatorenergebnisse beobachtet werden – und dies bei gleichzeitig teilweise sukzessiv angestiegenen Anforderungen v.a. bei den Input-Indikatoren. Nachfolgend werden wesentliche Erkenntnisse aus den Ergebnissen des Leitsterns 2022 kurz zusammengefasst.

Von 38 teilnehmenden Stadt- und Landkreisen verfügen insgesamt lediglich vier Kreise über kein eigenes Energie- bzw. Klimaschutzkonzept. In drei von den vier Kreisen wurde die Erstellung eines Konzepts beschlossen, so dass diese bis zum nächsten Leitstern vorliegen dürften. Des Weiteren können zunehmende Monitoringaktivitäten zu den Konzepten beobachtet werden. Zusätzlich finden sukzessive Aktualisierungen der bereits vorliegenden Konzepte und den damit verbundenen Zielsetzungen im Hinblick auf die neuen Bundes- und Landesklimaschutzziele statt. Dies spiegelt sich auch in steigenden Punktzahlen der *Indikatoren zur Programmatik und zu den Effizienzzielen* (Indikatoren I-1a, I-1b und I-2) bei vielen Kreisen wider, trotz kontinuierlich überarbeiteter Bewertungskriterien. In einigen Kreisen könnte das aktive Monitoring der Energie- bzw. Klimaschutzkonzepte aber nach wie vor weiter verstärkt werden. Zudem liegen in einigen Kreisen zwar entsprechende Konzepte vor, diese wurden jedoch (noch) nicht von den zuständigen Kreisgremien offiziell beschlossen. Der tatsächliche politische Wille zur Umsetzung der Konzepte ist daher nicht immer eindeutig erkennbar. In besonderem Maße gilt das für die Verabschiedung konkreter (Effizienz-) Zielsetzungen auf Kreisebene.

Die Ergebnisse des Indikators zum *Energiemanagement* zeigen, dass die Stadt- und Landkreise diesbezüglich größtenteils bereits relativ gut aufgestellt sind. Insgesamt findet eine sukzessive Verbesserung insbesondere hinsichtlich der Berichterstattung zu den kreiseigenen Liegenschaften statt. Immer mehr Kreise führen eine Berichterstattung durch, auch die Inhalte nehmen dabei im Detailgrad zu. Großes Verbesserungspotenzial besitzen die meisten teilnehmenden Kreise nach wie vor bei der Berichterstattung zum kreiseigenen Fuhrpark. Auch das Fortbildungs- und Nutzersensibilisierungsangebot sowie die Anzahl an Heizungsübersichten und -austauschplänen und an Sanierungsfahrplänen für eigene Liegenschaften könnten in vielen Kreisen weiterhin gesteigert werden.

Die Ergebnisse zum Indikator *Energieagenturen und Vernetzung* zeigen, dass die Energieagenturen im Land bereits gut aufgestellt und aktiv in verschiedenste Effizienz- und Klimaschutzaktivitäten eingebunden sind. Sofern ein Kreis über keine eigene Energieagentur verfügt, werden häufig Kooperationen mit Agenturen aus den Nachbarkreisen geschlossen oder der Kreis übernimmt selbst entsprechende Aufgaben. Auch überregionale Zusammenschlüsse von Energieagenturen können die Arbeiten noch effektiver und effizienter strukturieren. Trotz kontinuierlich ansteigender Indikatorergebnisse besteht in einigen Kreisen nach wie vor Handlungsbedarf. So sollte die Personalausstattung der Energieagenturen in einigen Kreisen (teilweise deutlich) verbessert werden, um die Arbeit der Agenturen noch weiter stärken zu können.

Bei der Wahrnehmung der eigenen *Vorbildfunktion* sind im Vergleich zu 2020 zwar größtenteils leichte Verbesserungen erkennbar, in einigen Kreisen stagniert das Engagement hingegen, teilweise ist dies sogar wieder etwas gesunken. Eine stärkere Berücksichtigung von Lebenszykluskosten bei Beschaffungen oder die Anrechnung eines internen CO₂-Preises

(sog. CO₂-Schattenpreis) könnte die Wahrnehmung der Vorbildfunktion durch die Kreise wieder stärker hervorheben.

Die Betrachtung der Output-Indikatoren im Zeitverlauf liefert ebenfalls wichtige Erkenntnisse zu den Fortschritten der Energieeffizienz in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs. Beim *Endenergiebedarf der kreiseigenen Liegenschaften* zur Wärmebereitstellung und beim Stromverbrauch dieser Gebäude sind seit Start des Wettbewerbs 2014, nur unwesentliche Verbesserungen in den Kreisen feststellbar (siehe Abb. 73). Dies könnte ein Hinweis auf bestehende Hürden bei der Finanzierung und Umsetzung von Sanierungsvorhaben sein, die auch immer wieder in den begleitenden Workshops adressiert werden. In einer der nächsten Leitstern-Workshops sollten diese Punkte deshalb stärker in den Fokus rücken, um passende Lösungsmöglichkeiten und Best Practice-Beispiele identifizieren zu können.

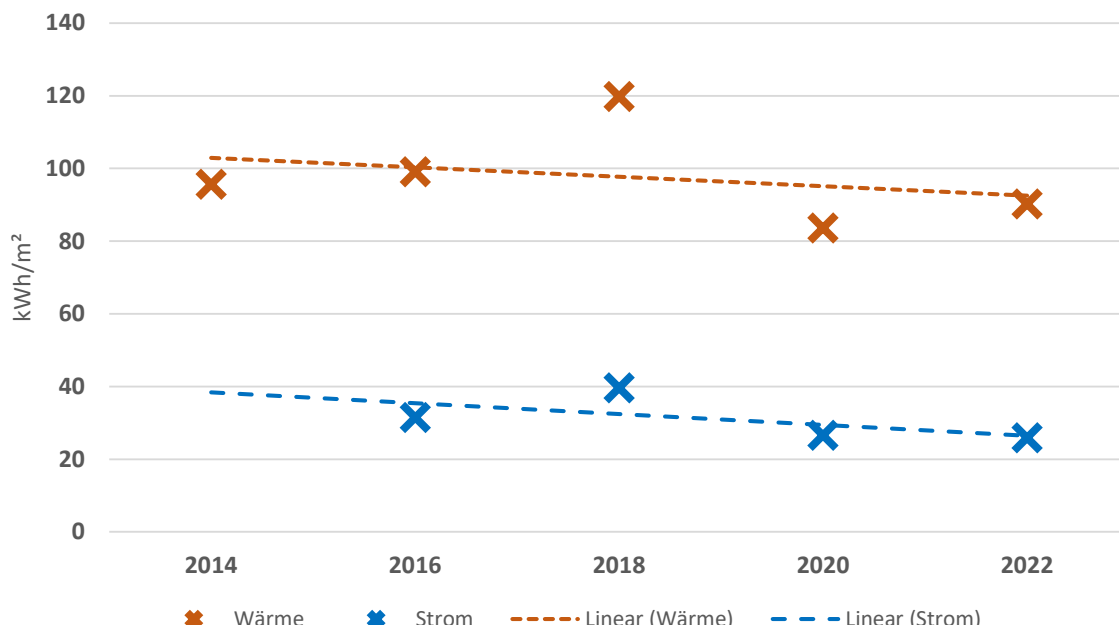


Abb. 73: Entwicklung des durchschnittlichen Energiebedarfs der Liegenschaften nach Wärme und Strom in kWh/m² im Verlauf der Leitstern-Wettbewerbe.

Bei weiteren Akteuren wie bspw. dem verarbeitenden Gewerbe bzw. der *Industrie* konnten in den letzten Jahren anhaltende Effizienzsteigerungen beobachtet werden (siehe dynamische Indikatoren für diesen Bereich). Auch wenn dort nach wie vor teilweise erhebliches Effizienzpotenzial besteht, rückt das Teilnehmerfeld in der Gesamtschau aller Industrie-Indikatoren weiter zusammen. Auch bei den Indikatoren zum *Verkehrsbereich* sind zwar sukzessive Verbesserungen erkennbar. So sank in allen Kreisen der CO₂-Ausstoß im Straßenverkehr von 2016 auf 2019 bezogen auf die Jahresfahrleistung – das Jahr 2020 wurde bewusst wegen des „Corona-Effekts“ nicht betrachtet. Abzuwarten bleibt, ob diese Entwicklung sich fortsetzen wird, denn bei der Anzahl an Fahrzeugen je Einwohner folgen die baden-württembergischen Kreise der bundesweiten Tendenz eines weiter wachsenden Pkw-Bestands. Verbesserungspotenzial besteht in vielen Kreisen nach wie vor bei der Fahrleistung im ÖPNV – in einigen Kreisen konnte in den vergangenen Jahren sogar eine Abnahme beobachtet werden. Eine ausreichende Fahrleistung ist – neben weiteren Faktoren – jedoch maßgeblich für die Attraktivität des ÖPNV-Angebots. Ebenso sind die Ausgaben für die Radwegeinfrastruktur oftmals nach wie vor relativ gering. Zur Erreichung der Klimaschutzziele im Verkehr sind

deshalb die Anstrengungen insbesondere hinsichtlich Alternativen zum motorisierten Individualverkehr weiter zu steigern.

Die Indikatoren zur Inanspruchnahme von *Förderprogrammen* zu Energiesparberatungen und zur Umsetzung konkreter Effizienzmaßnahmen zeigen, dass in vielen Kreisen die privaten Haushalte und Unternehmen die bestehenden Förderprogramme bereits intensiv nutzen und damit umfassende Anstrengungen zur Steigerung der Energieeffizienz unternehmen. In einigen Kreisen ist jedoch ein abnehmendes Engagement beobachtbar. Hier gilt es, weitere Bürgerinnen und Bürger, aber auch Unternehmen, für Effizienzberatungen und letztlich auch Effizienzmaßnahmen zu gewinnen. Denn der Gebäudesektor gilt neben dem Verkehr zu den wichtigsten, aber auch schwierigsten, Sektoren für das Erreichen der landes- und bundesweiten Klimaschutzziele. Vor dem Hintergrund des bestehenden Potenzials Erneuerbarer Energien im Wärmebereich spielen Effizienzmaßnahmen zur Reduktion des Gesamtenergiebedarfs eine entscheidende Rolle.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass der Wettbewerb „Leitstern Energieeffizienz“ auch in Zeiten der Corona-Pandemie seinen Stellenwert als wichtiges und erfolgreiches Instrument zur Förderung der Energieeffizienz im Land halten und sogar noch weiter steigern konnte. Dies zeigt nicht nur die umfassende und positive Resonanz der Stadt- und Landkreise zum Wettbewerb selbst, sondern insbesondere auch die Teilnahme an den begleitenden Workshops. Das Ziel des Wettbewerbs, das Thema Energieeffizienz auf Kreisebene prominent zu fördern, wird somit kontinuierlich umgesetzt. Zugleich zeigt der Wettbewerb wichtige Erkenntnisse über den Stand der Energieeffizienz im Land Baden-Württemberg auf und liefert den Akteuren auf den verschiedenen (politischen) Ebenen Ansatzpunkte sowie Hinweise für weitere Verbesserungen, Anstöße und Aktivitäten. Der Austausch der Akteurinnen und Akteure aus den Kreisen hat sich für alle teilnehmenden Stadt- und Landkreise und für das Land Baden-Württemberg als besonders wertvoll erwiesen. Die Leitstern-Aktivitäten sollten deshalb in den nächsten Jahren fortgesetzt und vor dem Hintergrund der Klimaneutralitätsziele des Landes Baden-Württembergs für 2040 sogar noch weiter intensiviert werden. Die wettbewerbsbegleitenden Workshops haben sich hierfür als besonders wertvoll erwiesen, da hier Erfahrungen ausgetauscht und weiteres Verbesserungspotenzial aufgedeckt werden kann.

Literaturverzeichnis

- [1] Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) vom 7. Februar 2023. Drucksache 17/4015.
- [2] Bundesgeschäftsstelle des European Energy Award (EEA): <http://www.european-energy-award.de/>.
- [3] Klima-Bündnis: <http://www.klimabuendnis.org>.
- [4] Landkreis Göppingen u.a.: Integriertes Klimaschutzkonzept für den Landkreis Göppingen, Dezember 2013. https://www.landkreis-goeppingen.de/site/LRA-GP-Internet/get/params_E-352359984/3742530/Klimaschutzkonzept%20Landkreis%20G%C3%B6ppingen%20Dezember%202013.pdf
- [5] Eisenmann L. et al. (ifeu): Konzept für den Masterplan 100 % Klimaschutz für die Stadt Heidelberg – Endbericht, im Auftrag der Stadt Heidelberg. Heidelberg, April 2014. https://www.heidelberg.de/site/Heidelberg_ROOT/get/documents_E-656386139/heidelberg/Objektdatenbank/31/PDF/Energie%20und%20Klimaschutz/31_pdf_Masterplan%20Bericht%20und%20Ma%C3%9Fnahmen.pdf
- [6] Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu): Fortschreibung des Masterplan 100 % Klimaschutz der Stadt Heidelberg. Heidelberg, September 2019. https://www.heidelberg.de/site/Heidelberg_ROOT/get/documents_E1098985693/heidelberg/Objektdatenbank/31/PDF/Energie%20und%20Klimaschutz/31_pdf_Masterplan_Fortschreibung2019.pdf
- [7] Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu): Klimaschutzziele und Maßnahmen-Controlling für die Stadt Heidelberg. Heidelberg, Juni 2022.
- [8] Stadt Karlsruhe: Klimaschutzkonzept 2030 Karlsruhe. Karlsruhe, 2020. <https://beteiligung.karlsruhe.de/content/bbv/details/90/?tab=2>
- [9] McKinsey & Company: Net Zero Stuttgart Kurzbericht. Stuttgart, Mai 2022.
- [10] Umwelt- und EnergieAgentur Kreis Karlsruhe: Zeozweifrei – Klimaschutzstrategie Landkreis Karlsruhe. Karlsruhe, März 2021.
- [11] MODUS CONSULT Gericke GmbH & Co. KG: Regionales Mobilitätskonzept – Weißbuch für die Verkehrsregion Karlsruhe. Karlsruhe, August 2021.
- [12] B.A.U.M. Consult: Klimaschutz-Teilkonzept: Integriertes Mobilitätskonzept für den Landkreis Böblingen, im Auftrag des Landkreis Böblingen. München, 2019. https://www.lrabb.de/site/LRA-BB-2018/get/params_E-1111260274/15877494/Web_Integriertes%20Mobilit%C3%A4tskonzept%20f%C3%BCr%20den%20Landkreis%20B%C3%B6blingen.pdf
- [13] Planungsbüro VIA: Radverkehrskonzept für den Landkreis Böblingen, im Auftrag des Landkreis Böblingen. Köln, November 2014. https://www.lrabb.de/site/LRA-BB-2018/get/params_E-69802833/17478179/Radverkehrskonzeption%20Lkr.%20B%C3%B6blingen_Abschlussbericht.pdf
- [14] Stadt Stuttgart: Masterplan 100 % Klimaschutz der Landeshauptstadt Stuttgart. Fraunhofer IBP und Universität Stuttgart, 2017. <https://www.stuttgart.de/masterplan-klimaschutz>
- [15] McKinsey & Company: Net Zero Stuttgart Kurzbericht. Stuttgart, Mai 2022.
- [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://um.baden-wuerttemberg.de/de/klima/kommunaler-klimaschutz/klimaschutzpakt/>
- [18] Konvent der Bürgermeister: <https://www.konventderbuergemeister.eu/>
- [19] Landkreis Rottweil: Energiebericht 2020 Landkreisverwaltung Rottweil. <https://www.landkreis-rottweil.de/de/service-verwaltung/aemter/Schul-und-Bauverwaltung/Energieberichte>
- [20] Landkreis Rottweil: Fuhrparkbericht 2020. Unveröffentlicht.

- [21] Enzkreis: Energiebericht des Landratsamtes Enzkreis 2020. 2022. <https://www.enzkreis.de/output/download.php?fid=3397.3579.1.PDF>
- [22] Enzkreis: Fuhrparkbericht des Landratsamtes Enzkreis 2020. 2022. <https://www.enzkreis.de/output/download.php?fid=3397.3580.1.PDF>
- [23] Stadt Karlsruhe, Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft: Leitlinie Energieeffizienz und Nachhaltiges Bauen. Teil 1, Dezember 2010. Teil 2, Januar 2016. Teil 3, September 2016.
- [24] Stadt Stuttgart: Aktionsprogramm Klimaschutz. <https://www.stuttgart.de/leben/umwelt/klima/aktionsprogramm-klimaschutz.php>
- [25] Stadt Heidelberg, Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie: Energiekonzeption der Stadt Heidelberg 2010 – Fortschreibung der Energiekonzeption 2004.
- [26] Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: Angaben des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg auf Anfrage aus dem Juli 2023.
- [27] Statistische Ämter des Bundes und der Länder: Regionaldatenbank Deutschland. Tabellen: 12411-01-01-4, 31231-02-01-4, 82111-01-05-4: <http://www.regionalstatistik.de>
- [28] Mineralö Raffinerie Oberrhein: <http://www.miro-ka.de/>
- [29] Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: Energieverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes, Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden in Baden-Württemberg 2019.
- [30] Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA): Daten zu baden-württembergischen KWK-Anlagen im KWKG.
- [31] Kraftfahrtbundesamt (KBA): Fahrzeugzulassungen (FZ) Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Zulassungsbezirken 1. Januar 2022 – FZ1. 2022.
- [32] Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg: Angaben zum Förderprogramm „Landesinitiative Elektromobilität III“.
- [33] Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA): Angaben des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) zu verschiedenen Förderprogrammen auf Anfrage im Jahr 2022.
- [34] Verbraucherzentrale Baden-Württemberg: Auswertungen zu den Beratungsangeboten auf Anfrage aus dem November 2022.
- [35] Umwelttechnik BW GmbH: Auswertungen zu den KEFF-Checks in Baden-Württemberg auf Anfrage.
- [36] Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft: Auswertungen zum Förderprogramm „Klimaschutz-Plus“.
- [37] KfW-Bankengruppe: Förderreports KfW Bankenkruppe: Berichte für die Stichtage 31. Dezember 2016, 31. Dezember 2017, 31. Dezember 2018, 31. Dezember 2019, 31. Dezember 2020 und 31. Dezember 2021: <https://www.kfw.de/%C3%9Cber-die-KfW/Newsroom/Pressematerial/F%C3%B6rderreport/?redirect=153792>
- [38] L-Bank: Auswertungen der L-Bank zum Förderprogramm „Ressourceneffizienzfinanzierung“ (inkl. ELR-Kombi).