

Der
European
Energy
Award
(eea)



Indikatorenvergleich

- Friedrichshafen
- Ravensburg
- Bad Waldsee
- Biberach
- Ulm

Technischer Ausschuss des Gemeinderats Friedrichshafen 08. Mai 2018

eea-Kennzahlen

der fünf Städte Friedrichshafen,
Ravensburg, Bad Waldsee,
Biberach und Ulm
SV 2018 / V 00041

Thomas Bainer, Energieagentur Ravensburg
Walter Göppel, Energieagentur Ravensburg
Dr. Tillmann Stottele, BSU Friedrichshafen

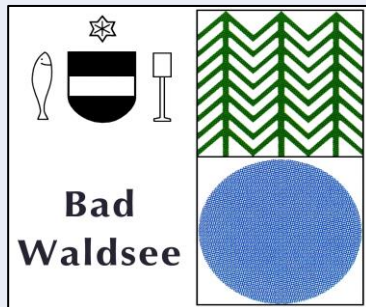
Teilnehmende Städte des eea-Indikatorenvergleichs



59.108 EW



49.830 EW



20.011 EW



32.233 EW



122.636 EW

Stand Einwohnerzahlen: 31.12.2015
Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

Der European Energy Award (eea) als Motor der Klimaregion Bodensee-Oberschwaben

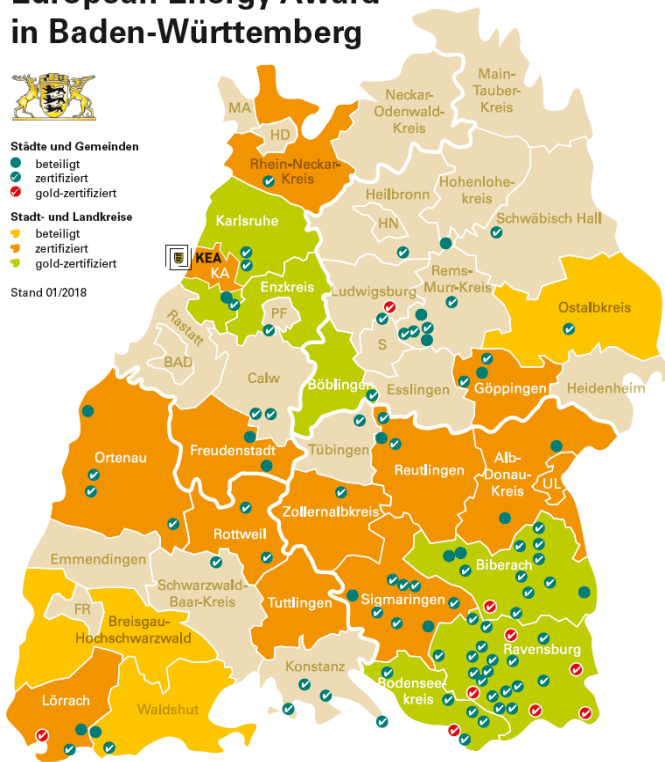
European Energy Award in Baden-Württemberg



Städte und Gemeinden
 ● beteiligt
 ● zertifiziert
 ● gold-zertifiziert

Stadt- und Landkreise
 ● beteiligt
 ● zertifiziert
 ● gold-zertifiziert

Stand 01/2018



Beteiligte Städte und Gemeinden (sortiert nach Landkreisen)

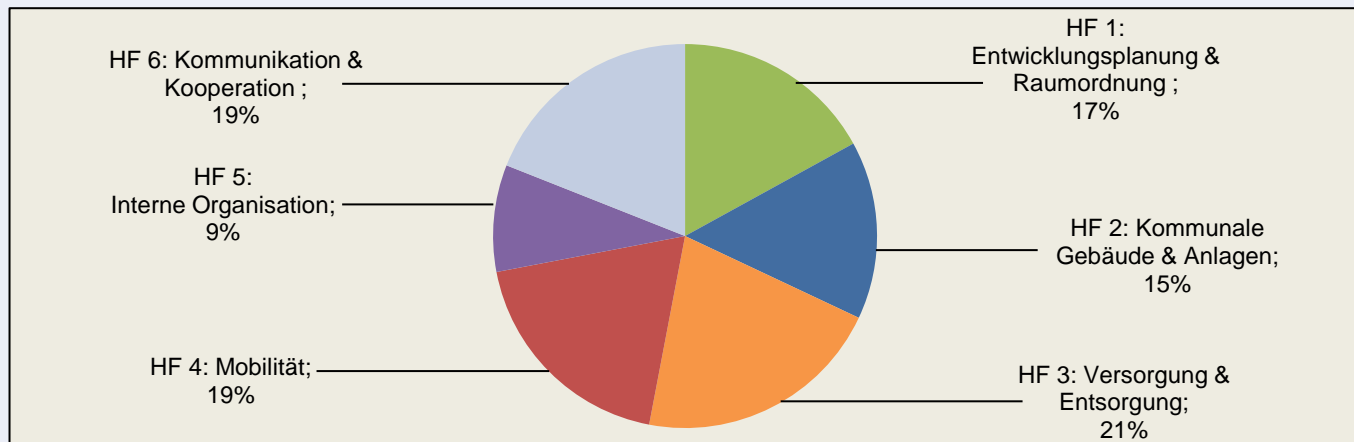
| | | |
|--|---|---|
| Kreisfreie Städte Karlsruhe ✓ Ulm ✓ | Landkreis Heilbronn Ilstfeld ✓ Wüstenrot | Landkreis Reutlingen Reutlingen ✓ Waldorfhäslach ✓ Wannweil |
| Alb-Donau-Kreis Ehingen Dornstadt | Landkreis Karlsruhe Bruchsal ✓ Karlsbad ✓ Waldbrunn Walzbachtal ✓ | Landkreis Rottweil Oberndorf ✓ Rottweil ✓ |
| Bodenseekreis Frickingen ✓ Friedrichshafen ✓ gold Langenargen ✓ Meckenbeuren ✓ Oberteuringen ✓ Tettmang ✓ | Landkreis Konstanz Gailingen am Hochrhein ✓ Konstanz ✓ Radolfzell ✓ Singen ✓ | Landkreis Schwäbisch Hall Schwäbisch Hall ✓ |
| Enzkreis Engelsbrand ✓ | Landkreis Lörrach Lörrach ✓ gold Rheinfelden (Baden) ✓ Schopfheim | Landkreis Sigmaringen Bad Saulgau ✓ Leibertingen Mengen ✓ Meßkirch ✓ Ostrach Pfullendorf ✓ Sigmaringen ✓ Sigmaringendorf ✓ |
| Landkreis Biberach Bad Schussenried ✓ gold Berkheim Biberach an der Riß ✓ Dürmentingen ✓ Ingoldingen ✓ Laupheim ✓ Maselheim ✓ Mietingen ✓ Ochsenhausen ✓ Riedlingen Schemmerhofen ✓ Ummendorf ✓ Unlingen | Landkreis Ludwigsburg Kornwestheim ✓ Ludwigsburg ✓ gold | Landkreis Tübingen Tübingen ✓ |
| Landkreis Böblingen Waldenbuch ✓ | Landkreis Ravensburg Amtzell ✓ Aulendorf ✓ Bad Waldsee ✓ gold Bad Wurzach ✓ Baienfurt ✓ Baindt ✓ Berg ✓ Bergatreute ✓ Bodnegg ✓ Ebersbach-Musbach ✓ Fronreute ✓ Grünkraut ✓ Isny ✓ gold Kißlegg ✓ Leutkirch ✓ gold Ravensburg ✓ gold Vogt ✓ Waldburg ✓ Wangen ✓ gold Weingarten ✓ Wilhelmsdorf ✓ Wolpertswende ✓ | Landkreis Waldshut Amtzell ✓ Wehr Ortenaukreis Gutschach ✓ Kehl Lahr ✓ Offenburg ✓ |
| Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald Neuenburg am Rhein ✓ | Landkreis Calw Altensteig ✓ Ebhausen ✓ | Ostalbkreis Aalen ✓ |
| Landkreis Calw Altensteig ✓ Ebhausen ✓ | Landkreis Freudenstadt Horb am Neckar Pfalzgrafeneweiler | Reims-Murr-Kreis Fellbach ✓ Korb ✓ Schwaikheim Waiblingen ✓ Weinstadt Weissach im Tal ✓ |
| Landkreis Göppingen Göppingen Hattenhofen ✓ Rechberghausen ✓ | Landkreis Göttingen Göttingen Hattenhofen ✓ Rechberghausen ✓ | Rhein-Neckar-Kreis Waldorf ✓ |
| | | Schwarzwald-Baar-Kreis Königsfeld im Schwarzw. ✓ |
| | | Zollernalbkreis Hechingen ✓ |

- 54 eea Kommunen, davon
- 42 „eea-zertifiziert“
- 10 davon mit „eea-Gold“
- Eine vorbildliche Klima-eea-Region
- Zahlreiche gemeinsame Projekte-/Projektentwicklungen

Stand: 01.01.2018






Indikatorensatz des eea-Städtevergleichs

- Gewichtung der sechs Handlungsfelder (HF) des eea für den Zielerreichungsgrad der teilnehmenden Kommunen



| Handlungsfeld | Bezeichnung | Anzahl der betrachteten Indikatoren |
|---------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| HF 1 | Entwicklungsplanung & Raumordnung | 2 |
| HF 2 | Kommunale Gebäude & Anlagen | 4 |
| HF 3 | Versorgung & Entsorgung | 5 |
| HF 4 | Mobilität | 3 |
| HF 6 | Kommunikation & Kooperation | 1 |

eea-Indikatorenvergleich Bodensee-Oberschwaben

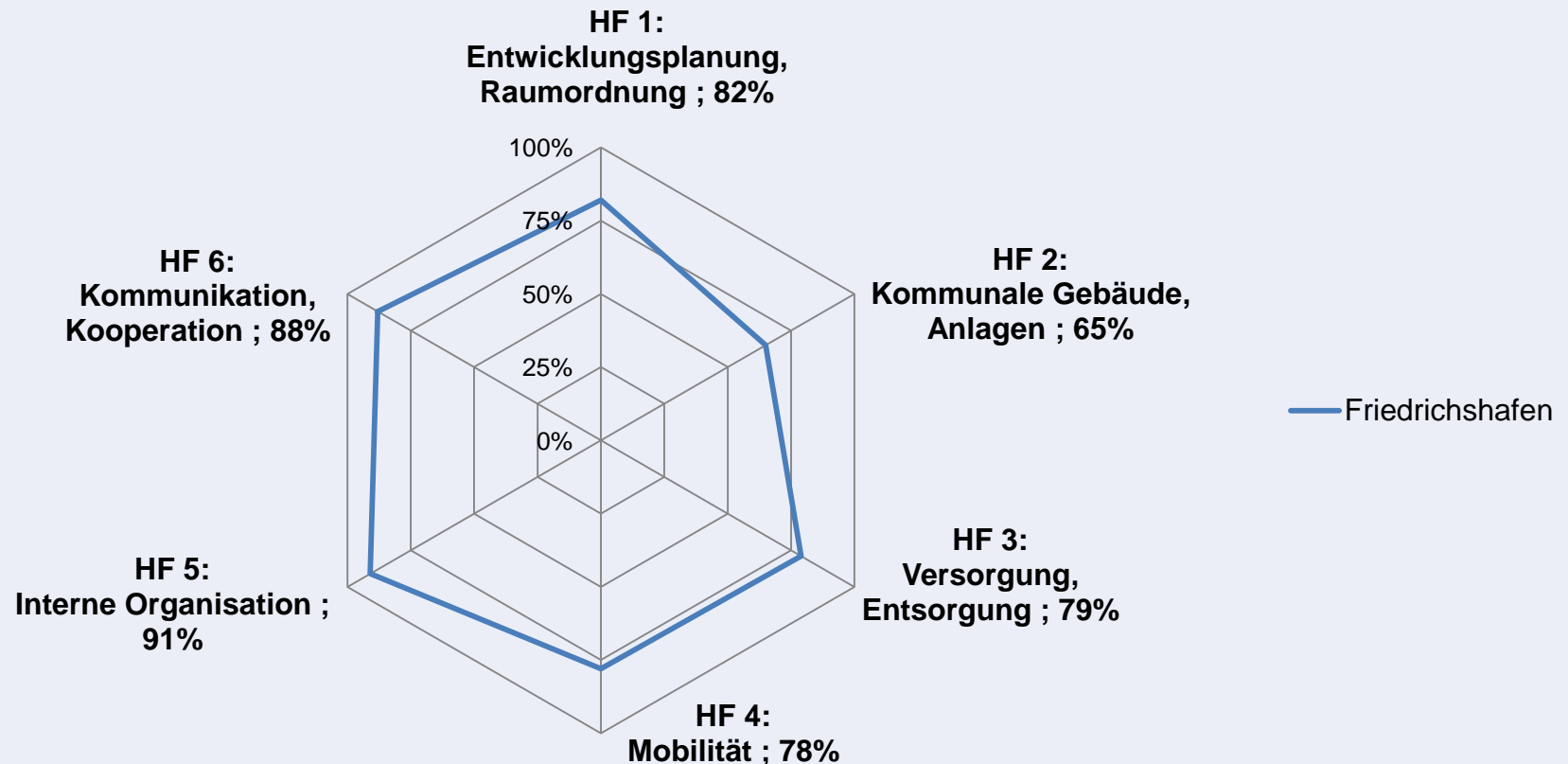
| Farbcode |  |  |  |  |  |
|-----------------|---|---|---|---|---|
| Erfüllungsgrad | gering | | mittel | | hoch |
| Handlungsbedarf | besonders dringend | | hoch | | eher gering |
| % | 0 - 20 | 21 - 40 | 41 - 60 | 61 - 80 | 81 - 100 |

1. Zielerreichungsgrad beim eea

| Stadt | HF 1 | HF 2 | HF 3 | HF 4 | HF 5 | HF 6 | Ergebnis | Letzte Zertifizierung |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|----------|-----------------------|
| Friedrichshafen (FN) | 82% | 65% | 79% | 78% | 91% | 88% | 80% | eea Gold 2016 |
| Ravensburg (RV) | 86% | 79% | 84% | 86% | 92% | 93% | 86% | eea Gold 2016 |
| Bad Waldsee (B.W.) | 82% | 59% | 83% | 76% | 91% | 84% | 78% | eea Gold 2014 |
| Biberach (BC) | 57% | 61% | 52% | 71% | 77% | 72% | 65% | eea 2014 |
| Ulm | 77% | 51% | 69% | 83% | 91% | 88% | 76% | eea 2017 |

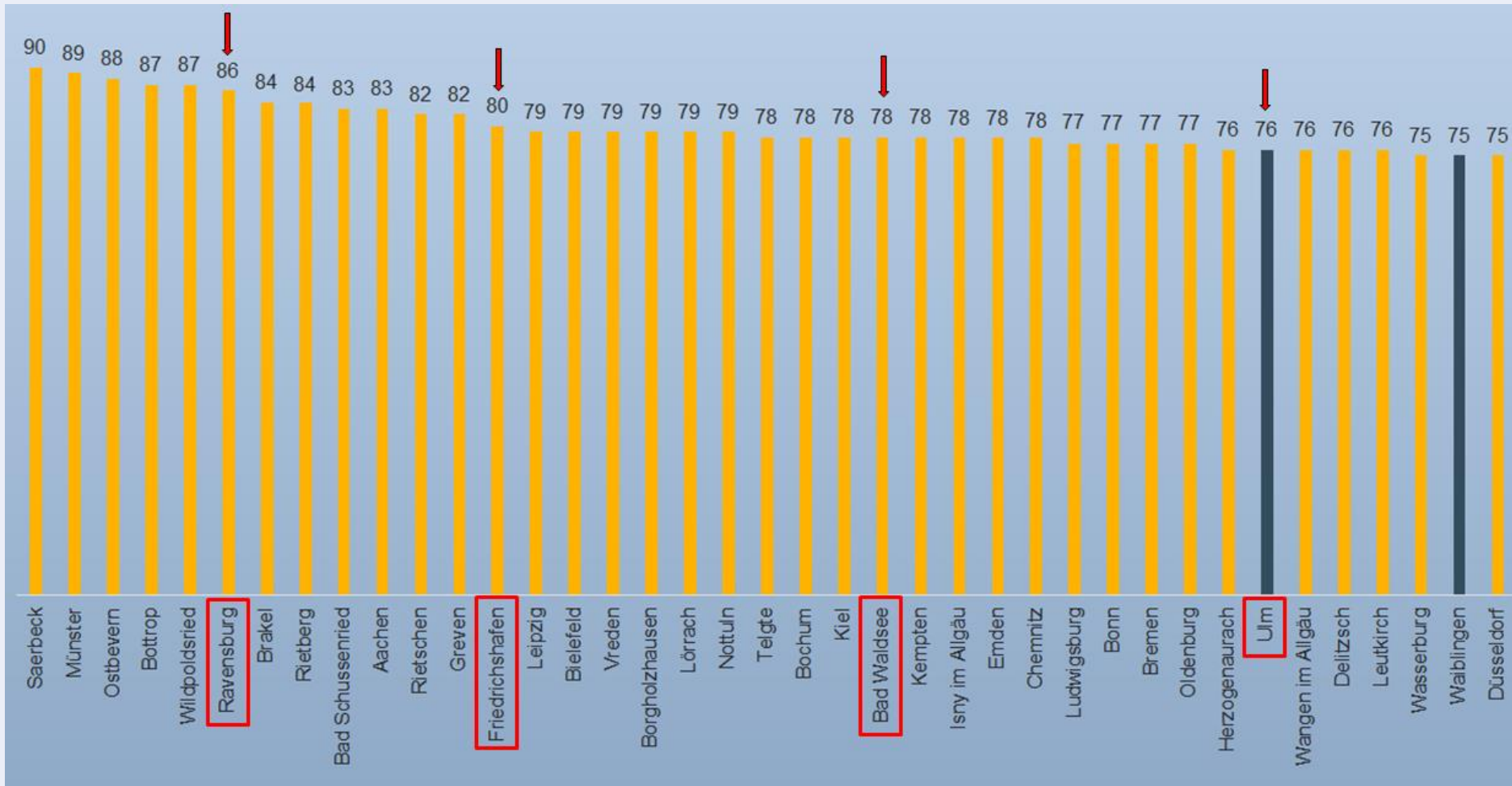
Ergebnisse der externen eea-Zertifizierung am Beispiel der Stadt Friedrichshafen (Juni 2016)

→ Gesamtergebnis: **80% Zielerreichung**



eea-Indikatorenvergleich bundesweit

Qualitätsmanagementsystem European Energy Award (eea) - Benchmark



Die Anfänge des Städtevergleichs B - O

- Stadt Friedrichshafen mit ihrer Umweltabteilung (BSU-Umwelt) um Herrn Dr. Stottele als Initiator des Projektes
- Gefördert durch die LUBW



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Motivation/ Ziel:






- „Was machen andere Gold-Kommunen anders als die Stadt Friedrichshafen? Wo stehen diese besser da und in welchen Bereichen kann man „voneinander lernen“?“
- Nutzung von Synergien, „das Wagenrad nicht neu erfinden“
- Investition der begrenzten Ressourcen in besonders effiziente Maßnahmen
- Aufbereitung der regelmäßig erhobenen Kennzahlen des eea für Energie- und Nachhaltigkeitsberichte

Die eea-Indikatoren für den Städtevergleich

- Jedes X steht für einen priority indicator, teilweise decken wir mit einem unserer Indikatoren 2 priority indicators ab, manchmal decken wir sie auch nur zum Teil ab (X)

| HF | Nr. | Indikator | Priority indicators |
|----|-----|--|---------------------|
| | 1 | Zielerreichungsgrad beim eea | |
| 1 | 2 | Endenergieverbrauch (EEV) im Stadtgebiet | X (X) |
| | 3 | Gesamt-CO ₂ -Emissionen im Stadtgebiet | |
| 2 | 4 | Energieeffizienz der kommunalen Liegenschaften | |
| | 5 | Verbräuche der kommunalen Gebäude an Wärme und Strom | X X |
| | 6 | Regen. Abdeckung des Wärme- und Stromverbrauchs der komm. Liegenschaften | X X |
| | 7 | Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik | (X) |
| 3 | 8 | Regenerative Stromerzeugung im Stadtgebiet | X |
| | 9 | Regenerative Wärme-/ Kälteerzeugung im Stadtgebiet | X |
| | 10 | Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) im Stadtgebiet | |
| 4 | 11 | Kennwerte der Trinkwasserversorgung | |
| | 12 | Energiekennwerte der Abwasserreinigung | |
| | 13 | Infrastruktur des Radverkehrs | |
| 4 | 14 | Infrastruktur und Wirtschaftlichkeit des ÖPNV | |
| | 15 | Modal Split des Verkehrsaufkommens im Stadtgebiet (Binnenverkehr) | |
| 6 | 16 | Finanzielle Förderung | |

HF 1: Entwicklungsplanung, Raumordnung

| Farbcode |  |  |  |  |  |
|-----------------------|---|---|---|---|---|
| Erfüllungsgrad | gering | | mittel | | hoch |
| Handlungsbedarf | besonders dringend | | hoch | | eher gering |
| t CO ₂ /EW | 13 - 20 | 10 - 12 | 7 - 9 | 4 - 6 | 0 - 3 |

3. Gesamt-CO₂-Emissionen im Stadtgebiet nach Verbrauchssektoren inkl. Industrie


| Nr. | Indikator | Kurzdefinition mit Maßeinheiten | FN | RV | B.W. | BC | Ulm |
|-----|---|--|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| 3 | Gesamt-CO ₂ -Emissionen im Stadtgebiet | Jährliche CO ₂ -Emissionen im Stadtgebiet nach Verbrauchssektoren in Kilotonnen (k t CO ₂ /a) | 641 | 508 | 145 | 537 | 1.195 |
| | | a: Jährliche Gesamt-CO ₂ -Emissionen nach Einwohnern in Tonnen (t CO ₂ /EW) <u>mit Industrie</u> | 11 | 10 | 7 | 17 | 10 |
| | | b: Jährliche Gesamt-CO ₂ -Emissionen nach Einwohnern in Tonnen (t CO ₂ /EW) <u>ohne Industrie</u> | 5 | 7 | 7 | 11 | 8 |
| | | Zahl der Einwohner zum Zeitpunkt der Erhebung | 59.108 (2015) | 48.915 (2012) | 19.138 (2012) | 32.394 (2012) | 119.218 (2013) |

Anmerkungen:

- Energie- und CO₂-Bilanzen bzw. Klimaschutzkonzepte der Städte als Quelle/Datengrundlage
- Datenbestand teilweise noch aus den Jahren 2010-2012, teilweise neue Fortschreibung, (z.B. Friedrichshafen)

HF 2: Kommunale Gebäude, Anlagen

7. Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik (priority indicator)

| Farbcode |  |  |  |  |  |
|----------------------|---|---|---|---|---|
| Erfüllungsgrad | gering | | mittel | | hoch |
| Handlungsbedarf | besonders dringend | | hoch | | eher gering |
| a Anteil LED in % | 0 - 20 | 21 - 40 | 41 - 60 | 61 - 80 | 81 - 100 |
| b Lichtpunkte kWh/LP | 401 - 500 | 301 - 400 | 201 - 300 | 101 - 200 | 0 - 100 |

| Nr. | Indikator | Kurzdefinition mit Maßeinheiten | FN | RV | B.W. | BC | Ulm |
|-----|---|--|-------|-------|-------|-------|--------|
| 7 | Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik | a: Anteil der LED-Lichtpunkte (LP) an der Gesamtzahl aller LP im Stadtgebiet in Prozent (%) | 39,6% | 24,3% | 18,9% | 10,0% | 8,7% |
| | | b: Stromverbrauch Straßenbeleuchtung in Kilowattstunden (kWh) pro Lichtpunkt (kWh/LP) | 266 | 213 | 208 | 300 | 283 |
| | | c: Anzahl der Lichtpunkte (LP) in der Kommune | 8.586 | 8.198 | 3.195 | 7.000 | 17.873 |
| | | Anteil des Stromverbrauchs der Straßenbeleuchtung am Verbrauch der kommunalen Liegenschaften (inkl. Straßenbeleuchtung) in Prozent (%) | 20,4% | 40,6% | 14,2% | 35,9% | 32,3% |

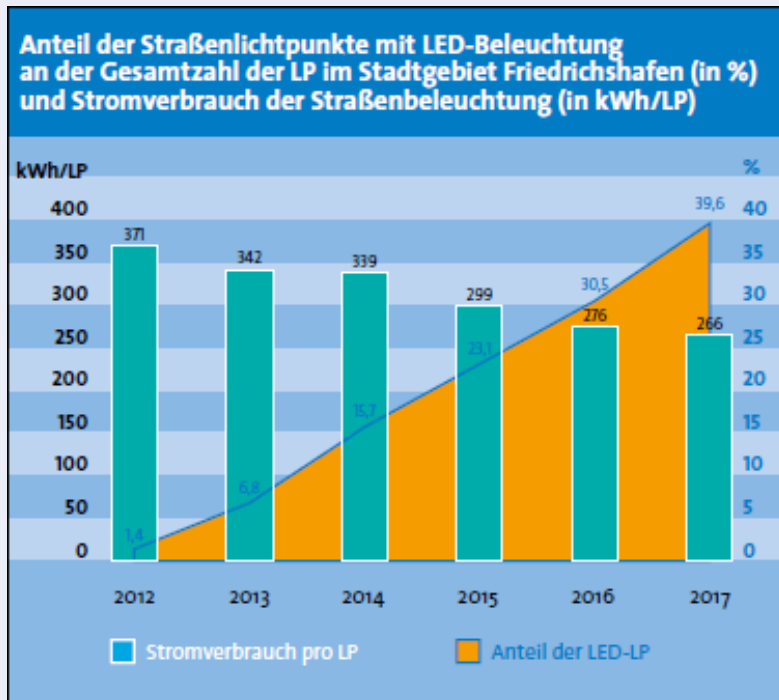
Anmerkungen:

- Umsetzung mit attraktiven Förderprogrammen hinterlegt (Projekträger Jülich, PTJ)

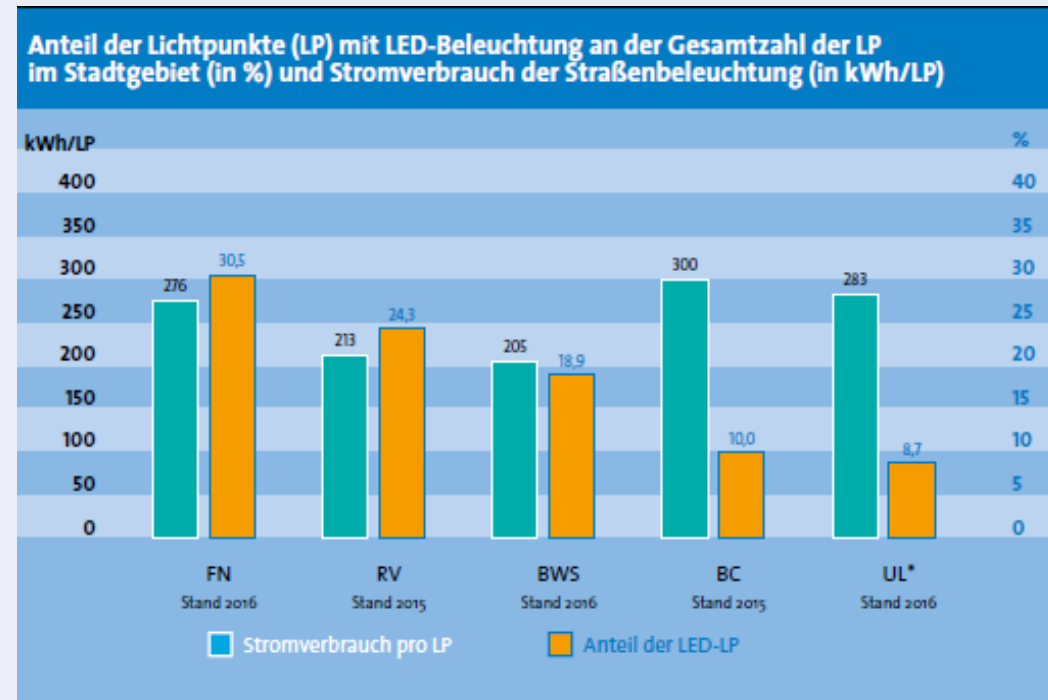
HF 2: Kommunale Gebäude, Anlagen

7. Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik (priority indicator)






Städteseite Friedrichshafen



Städtevergleich



HF 6: Kommunikation, Kooperation

| Farbcode |  |  |  |  |  |
|-----------------|---|---|---|---|---|
| Erfüllungsgrad | gering | | mittel | | hoch |
| Handlungsbedarf | besonders dringend | | hoch | | eher gering |
| €/EW a | 0 - 1,0 | 1,1 - 2,0 | 2,1 - 3,0 | 3,1 - 4,0 | 4,1 - 5,0 |

16. Finanzielle Förderung

| Nr. | Indikator | Kurzdefinition mit Maßeinheiten | FN | RV | B.W. | BC | Ulm |
|-----|-----------------------|--|-----|-----------------|-----------------|-----|-----|
| 16 | Finanzielle Förderung | Bewilligte städtische Zuschüsse für Energie- und Klimaschutzmaßnahmen im privaten Wohnungsbau in Euro je Einwohner und Jahr (€/EW·a) | 3,2 | keine Förderung | keine Förderung | 3,7 | 2,0 |

Anmerkung:

- Nur städteigene Förderprogramme (jährliches Budget im Haushalt)
- Keine Betrachtung von Zuschüsse aus dem Landessanierungsprogramm mit Eigenanteilen der Stad
- Keine Betrachtung von spez. Unterstützungsaktionen wie Pumpenaustausch- oder Thermografieaktionen

Stärken und Herausforderungen von Friedrichshafen

| Indikator | Stärken |
|----------------|--|
| Indikator 1: | Alle Städte bei eea-Zertifizierung über 65% Zielerreichungsgrad, die meisten eea-gold-zertifiziert |
| Indikator 6b: | Einsatz zertifizierter Ökostrom bei kommunalen Liegenschaften bevorzugt |
| Indikator 11a: | Stromverbrauch der Trinkwasser-Versorgung überwiegend im grünen Bereich |

| Indikator | Herausforderungen |
|-------------------|--|
| Indikator 4a/ 4b: | Ausbau Effizienz des Wärme- und Stromverbrauchs in den kommunalen Liegenschaften |
| Indikator 5a/ 5b: | Sanierung kommunaler Liegenschaften geht langsam voran |
| Indikator 6a: | Steigerung Anteil erneuerbarer Wärme am Wärmeverbrauch kommunaler Liegenschaften |
| Indikator 7: | Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik |
| Indikator 8/9: | Regenerative Strom- und Wärmeerzeugung im Stadtgebiet (Anteil am gesamten Strom- und Wärmeverbrauch) ausbaufähig |
| Indikator 15: | Modal Split: Steigerung Anteil Umweltverbund am Verkehrsaufkommen im Stadtgebiet |

Prioritäre Maßnahmen für effiziente Lösungen

4.1 Prioritäre Maßnahmen bis 2025

| Wie lassen sich in den einzelnen Handlungsfeldern kurzfristig Verbesserungen erzielen? | | | |
|--|--|-------------------|---------------------|
| Nr. | Indikator und Maßnahmen | Mittelbedarf | Fördermöglichkeiten |
| HF 2 – Kommunale Gebäude & Anlagen | | | |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Hausmeisterschulungen • Mitarbeiterschulungen zur Änderung des Nutzerverhaltens in den städtischen Liegenschaften • Ausbildung der städtischen Auszubildenden zu Junior-Klimaschutzmanager/innen • Umstellung der Innenbeleuchtungen in Gebäuden mit hohem Beleuchtungsbedarf auf LED, z.B. in Schulen, Sporthallen, Hallenbädern, Bürgerbüros, VHS, Büchereien, Altenheimen • Austausch ineffizienter Heizkreis- und Warmwasser-Zirkulationspumpen • Eignungsprüfung kommunaler Dächer (einschl. Eigenbetriebe) für die PV-Eigenstromerzeugung; die Umsetzung ist auch über die Stadtwerke möglich | gering bis mittel | PTJ BAFA KfW |
| 6 | <ul style="list-style-type: none"> • Bezug von Biogas für die Beheizung kommunaler Liegenschaften, zumindest anteilig • 100% Ökostrombezug aus neuen Erzeugungsanlagen (Erfüllung der eea-Kriterien für Ökostrom) | gering | |
| 7 | <ul style="list-style-type: none"> • Konsequente Umrüstung der Straßenbeleuchtung und Lichtsignalanlagen auf effiziente LED-Technik | mittel bis hoch | PTJ |

Mehrwert für die Städte

| Aus der Aufbereitung der Daten | Aus dem Ergebnisvergleich |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Auswahl beinahe aller Leitindikatoren (priority indicators), die ab 2018 bei (Re)-Zertifizierungen erhoben werden müssen | <ul style="list-style-type: none"> • Ausgewählte Kennzahlen miteinander analysieren, für anstehende Entscheidungen aufbereiten und transparent darstellen |
| <ul style="list-style-type: none"> • Potentiale anhand der gebildeten Kennzahlen erkennen und umsetzen | <ul style="list-style-type: none"> • Synergien heben (voneinander lernen) und den interkommunalen Austausch fördern |
| <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung der Stadtwerke für den Erfolg erkennen und nutzen | <ul style="list-style-type: none"> • Gemeinsamer Schulterschluss, um uns und die Region in Sachen Energie- und Klimaschutz weiter voranzubringen und zu stärken |
| <ul style="list-style-type: none"> • Integration weiterer Akteure in den eea-Prozess | |

Fazit

- Exemplarische Übersicht der belastbaren Kennzahlen
- Bezogen auf die harten Kennzahlen stehen wir aber erst am Anfang, denn vom notwendigen Ziel einer 2.000 Watt-Gesellschaft sind wir heute mit unseren 6.000 Watt noch weit entfernt
- Alle Vergleichsstädte sind insgesamt auf einem guten Weg (eea-Gesamtbewertung)

Aktueller Stand eea-Zielerreichungsgrad in %



| Städte | FN | RV | B.W. | BC | Ulm |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------|
| Letzter Stand eea-Bewertung: Zielerreichungsgrad in % | 80,0 | 86,2 | 77,4 | 65,8 | 75,9 |
| Quelle: eea-Management-Tool, Stand: 12.01.2018 | internes Re-Audit 2017 | internes Re-Audit 2017 | internes Re-Audit 2017 | internes Re-Audit 2017 | Re-Audit 2017 |

Weitere Vorgehensweise

- Fertigstellung des Indikatorenvergleichs für alle 5 Städte bis zur Sommerpause
- Fortsetzung des Austausches im Städteverbund 1x jährlich
- Umsetzung der identifizierten Potentiale
- Gemeinsame Fortschreibung des Indikatorenvergleiches 1. Hj. 2020

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Wir beraten Sie unabhängig:

Energieagentur Ravensburg
Zeppelinstraße 16
88212 Ravensburg

Telefon: 0751 76 470 70
www.energieagentur-ravensburg.de
info@energieagentur-ravensburg.de

