

Handreichung für Kommunen: Straßenbeleuchtung mit Energiespar-Contracting modernisieren

3/2021

Inhalt

1	Kurzübersicht	3
2	Einleitung und Motivation	3
2.1	Klimapolitische Ziele des Landes	3
2.2	Handlungsbedarf und Einsparpotenzial	3
2.3	Weitere positive Effekte der Umrüstung auf LED (ohne Contracting)	5
3	Herausforderungen in den Kommunen bei der Umsetzung	5
3.1	Veraltete oder lückenhafte Datengrundlage	6
3.2	Komplexität der Projekte	6
3.3	Sanierung der Straßenbeleuchtung in Teilschritten	6
3.4	Knappe personelle Kapazitäten	7
4	Lösungsansatz: Energiespar-Contracting und seine Vorteile	7
5	Projektumsetzung	8
5.1	Erstberatung und Förderung	8
5.2	Aufgabenteilung	9
5.3	Datenaufbereitung	10
5.4	Potenzialanalyse	11
5.5	Gemeinderatsbeschluss zur Ausschreibung eines ESC-Projekts	11
5.6	Contracting-Ausschreibung: zweistufiges Verfahren nach VOB/A	11
5.7	Teilnahmewettbewerb: Referenzen mit und ohne ESC zulässig	12
6	Gute Beispiele aus der Praxis	12
6.1	Stadt Brackenheim	12
6.2	Meißenheim	13
7	Weiterführende Literatur	14

1 Kurzübersicht

Diese Handreichung richtet sich an Kommunen und Projektentwickler und soll auf die Chancen der Sanierung von Straßenbeleuchtung mit Energiespar-Contracting (ESC) aufmerksam machen. Die Leserinnen und Leser erhalten einen Einblick in die Projektanbahnung und Abwicklung, bis zur Vertragsunterschrift eines typischen ESC-Projekts.

Um ESC für die Anwendung auf die Sanierung der Straßenbeleuchtung bekannter zu machen, hat die KEA-BW die Kampagne „Effizienz im neuen Licht“ ins Leben gerufen. Die Rückmeldungen der kommunalen Vertreterinnen und Vertreter zeigen: Der Bedarf für ESC ist besonders in kleineren und mittleren Kommunen besonders hoch, da hier vielerorts alte Technologie, geringe Liquidität im Haushalt und enge personelle Ressourcen zusammentreffen.

Die Beratung der KEA-BW ermöglicht den Kommunen, die Potenziale der Energiedienstleistung ESC auszuschöpfen. Der Contractor investiert und setzt die Energieeffizienzmaßnahmen um. Die Kommune kann damit ihre Straßenbeleuchtung in einem Zug modernisieren, ohne den kommunalen Haushalt zu belasten. Darüber hinaus werden positive ökologische Effekte wie beispielsweise die Reduktion der Anlockwirkung von Insekten, der Lichtverschmutzung und der CO₂-Emissionen schneller erreicht als bei Sanierungen in vielen Teilschritten über mehrere Jahre. So geht Energiewende in Baden-Württemberg!

2 Einleitung und Motivation

Diese Handreichung wendet sich an Entscheidungsträgerinnen und Experten in kommunalen Verwaltungen in Baden-Württemberg. Dies sind Bürgermeister, Bauamtsleiter, Stadt-, Gemeinde- und Kreisräte sowie Mitarbeiter der Bauverwaltung, aber auch Projektentwickler, Fachingenieure, Energieberater und Mitarbeiter regionaler Energieagenturen, die Kommunen bei der Entwicklung und Umsetzung von Contracting-Vorhaben unterstützen.

2.1 Klimapolitische Ziele des Landes

Das 2020 novellierte Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg gibt das Ziel vor: Die Treibhausgasemissionen im Land sollen bis im Jahr 2030 um zumindest 42 Prozent reduziert werden; bis 2050 wird eine Minderung um 90 Prozent angestrebt (jeweils gegenüber 1990). Die ambitionierteren Ziele der EU müssen zu einer weiteren Verschärfung führen. Für die Kommunen bedeutet das, Klimaschutzmaßnahmen in allen Bereichen konsequent umzusetzen. Nur so lassen sich diese Klimaschutzziele erreichen.

Die Straßenbeleuchtung spielt bei der fast vollständigen Dekarbonisierung der Kommunen eine wichtige Rolle, da sie großes Einsparpotenzial bietet.

2.2 Handlungsbedarf und Einsparpotenzial

In den Kommunen in Deutschland ist die Straßenbeleuchtung für circa 30 bis 40 Prozent des jährlichen Stromverbrauchs verantwortlich. Die Technik eines großen Teils der Beleuchtung ist in die Jahre gekommen. Zwar dürfen ineffiziente Technologien, wie beispielsweise Quecksilberdampf-Hochdrucklampen (kurz: HQL-Lampen) seit 2015 aufgrund der EU-

Ökodesign-Verordnung nicht mehr neu den Markt gebracht werden. Sie sind trotzdem noch immer in circa 60 Prozent der deutschen Städte und Gemeinden im Einsatz und verursachen weiterhin hohe Stromkosten. Das belastet die kommunalen Haushalte.

Dem großen Handlungsbedarf zur Sanierung der Straßenbeleuchtung steht ein großes Einsparpotenzial gegenüber. Denn durch eine Umrüstung der Beleuchtung auf LED-Technologie können die jährlichen Stromkosten um bis zu 80 Prozent reduziert werden. In Verbindung mit der Nutzung von Ökostrom ist das ein beachtlicher Beitrag zum Klimaschutz.

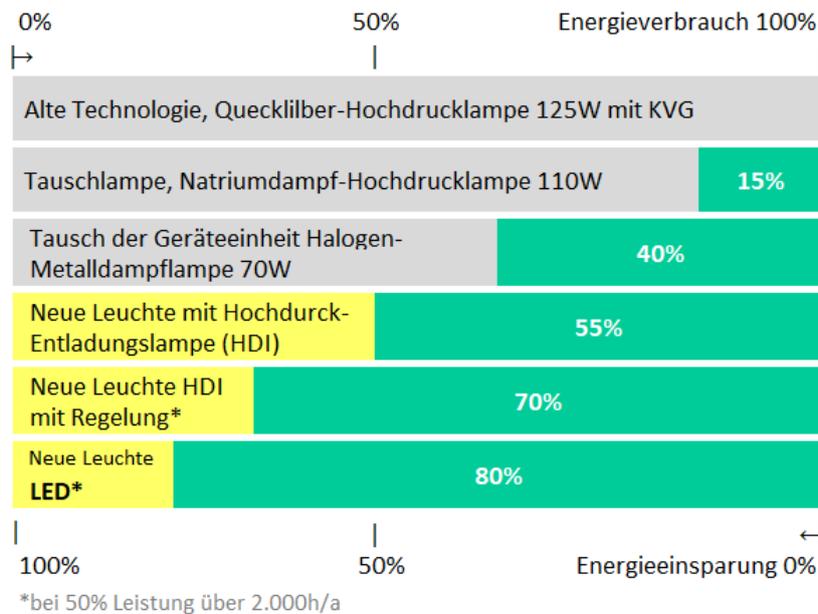


Abbildung 1: Energieeinsparung bei der Sanierung der Straßenbeleuchtung, eigene Grafik, angelehnt an licht.de

Investitionen in eine effiziente Straßenbeleuchtung sind deshalb wirtschaftlich sehr attraktiv. Eine Sanierung amortisiert sich in der Regel innerhalb von vier bis acht Jahren. Einfluss auf die Amortisationszeit haben unter anderem die Technologien im Bestand, die Qualität der Beleuchtungsplanung, der Einsatz von Lichtmanagement und die neu eingesetzten Leuchten – aber auch eventuell erforderliche Maßnahmen ohne Energieeffizienz, wie zum Beispiel Standsicherheitsprüfung, Mastverlängerung oder Masttausch.

Auch Kosten für Wartung und Instandhaltung können durch ESC reduziert werden. In vielen Kommunen mit gewachsenen Strukturen ist eine Vielzahl an Leuchten im Einsatz (in einem Referenzprojekt waren es beispielsweise gleich 58 verschiedene Leuchtenmodelle). Da bei einer flächendeckenden Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED mit ESC nur noch zwei bis drei verschiedene Modelle installiert werden, kann die Variantenvielfalt drastisch verringert werden, was sich positiv auf die Wirtschaftlichkeit der Contracting-Projekte auswirkt. Da alle Leuchten auf einmal auf den neuesten Stand gebracht werden, sinken die Kosten für Wartung und Instandhaltung auf ein Minimum.

Die Kampagne „Effizienz im neuen Licht“ zeigte, dass die Modernisierung der Straßenbeleuchtung in Baden-Württemberg trotz der hohen Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen und der bewährten LED-Technologie bisher nur langsam vorankommt (siehe Abschnitt 3). Viele Kommunen benötigen Unterstützung durch Energieberater oder Projektentwickler, um die großen Strom- und Treibhausgaseinsparungen erreichen zu können.

Damit Städte und Gemeinden die vorhandenen Einsparpotenziale schneller heben können, bieten die KEA-BW und das Netzwerk des Kompetenzzentrum Contracting deshalb Beratungsangebote und passgenaue Lösungen.

2.3 Weitere positive Effekte der Umrüstung auf LED (ohne Contracting)

Eine Sanierung der Straßenbeleuchtung reduziert die Stromkosten, Treibhausgasemissionen und Kosten für die Wartung und Instandhaltung. Darüber hinaus gibt es weitere positive Effekte:

Erhöhung der Verkehrssicherheit

Licht erfüllt nachts wichtige Funktionen, wie beispielsweise die Erhöhung des Sicherheitsgefühls und Orientierung im Straßenverkehr. Verkehrsteilnehmer können bei unzureichend ausgeleuchteten Straßen und öffentlichen Plätze Gefahrensituationen erst spät erkennen. Ein Risiko, das durch eine Lichtplanung bei Umrüstung auf LED deutlich reduziert wird.

Senkung der Anlockwirkung von Insekten.

Die Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technologie führt zu einer deutlich reduzierten Anlockwirkung für Insekten. Setzt man statt neutralweißem Licht (4.000 Kelvin (K)) warmweißes Licht (3.000 K) ein, verstärkt sich dieser positive Effekt noch und es verenden noch weniger Tiere an den Lichtpunkten. Ein wichtiger Beitrag zum Artenschutz, der ohne größeren Mehraufwand erreicht werden kann.

Verringerung der Lichtverschmutzung

Unerwünschte Beleuchtung führt unter anderem zur Erhellung des Nachthimmels und lässt sich deshalb als Lichtverschmutzung in den Städten definieren. Diese hat mehrere negative Auswirkungen: So werden nachaktive Tiere ihrer Orientierung beeinträchtigt. Menschen können gesundheitliche Einschränkungen durch eine Störung des Tag-Nacht-Zyklus erfahren. Die Lichtverschmutzung kann durch eine Sanierung der Straßenbeleuchtung stark reduziert werden. Fachgerechte Lichtplanung und Montage sorgen dafür, dass das Licht ausschließlich auf die zu beleuchtenden Flächen ausgerichtet wird (siehe auch die Organisation „International Dark-Sky Association“, die sich gegen Lichtverschmutzung einsetzt).

Aufwertung des Stadtbilds

Eine gleichmäßige Beleuchtung trägt nachweislich zu einer Steigerung des subjektiven Wohlempfindens der Passantinnen und Passanten bei. Ein passendes Lichtkonzept kann für eine angenehme Atmosphäre in der Kommune sorgen, so dass sich die Menschen gerne an den Plätzen aufhalten. Besondere Gebäude können – maßvoll – durch Licht in Szene gesetzt werden. Dies kann sich in der Summe auch positiv auf den Umsatz von Einzelhandel und Gastronomie auswirken.

3 Herausforderungen in den Kommunen bei der Umsetzung

Trotz des großen Potenzials zur Stromeinsparung bei der Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED und weiterer positiver Effekte kommt bislang die Sanierung nur langsam voran. Auf Basis der Erfahrungen der Kampagne „Effizienz im neuen Licht“ sehen wir dafür die folgenden Gründe:

3.1 Veraltete oder lückenhafte Datengrundlage

Der Qualität der technischen Dokumentation der Straßenbeleuchtung in den Kommunen ist sehr unterschiedlich. Einige Kommunen haben durch einen Betriebsführungsvertrag etwa mit einem Energieversorger volle Transparenz über den Standort und den Zustand ihrer Leuchtpunkte. Sie haben ein vollständiges und aktuelles Kataster dokumentiert in einem GIS-System. Diese Kommunen können die Sanierung von Leuchten und Masten systematisch vorantreiben. Dies ist aber nicht überall der Fall. Anderen Kommunen liegt eine nur unzureichende Dokumentation ihrer Straßenbeleuchtung vor. Hier wird oft erst dann saniert, wenn Leuchten defekt sind. Die fehlenden Daten erschweren zudem die Planung einer Sanierung, die Berechnung des Einsparpotenzials und der erforderlichen Investitionskosten.

3.2 Komplexität der Projekte

Neben der Sanierung der Leuchten selbst sind in einigen Kommunen weitere Maßnahmen zur Instandsetzung der Straßenbeleuchtung nötig. Dies sind beispielsweise die Verlängerung, der Tausch oder gar der Versatz von Masten, die Verlegung von Erdkabeln oder andere Eingriffe in die Versorgungsinfrastruktur. Die Zahl der notwendigen Maßnahmen kann die Komplexität von Projekten stark erhöhen. Dies führt in der Regel zu weiteren Verzögerungen; die ineffizienten Leuchten im Bestand verursachen weiterhin hohe Energiekosten.

3.3 Sanierung der Straßenbeleuchtung in Teilschritten

Viele Kommunen haben begonnen, ihre Straßenbeleuchtung auf LED umzustellen. Die Haushaltslage lässt jedoch nur eine schrittweise Modernisierung zu. So werden jährlich finanzielle Mittel für die Sanierung weniger Straßenzüge in den Haushalt eingestellt.

Eine solche Sanierung in Teilschritten wirkt sich jedoch ökologisch und wirtschaftlich nicht vorteilhaft aus. Denn die anteilig unsanierten Leuchten sorgen weiterhin für einen hohen Stromverbrauch (und damit auch für hohe entgangene Strom- und CO₂-Einsparungen). Zudem muss jedes Jahr erneut eine Ausschreibung für die Teilsanierung durchgeführt werden. Die Sanierung der Straßenbeleuchtung wird so zur teuren Daueraufgabe und bindet Personalkapazitäten in der Verwaltung (siehe Praxis-Beispiel Brackenheim, Abschnitt 6.1).

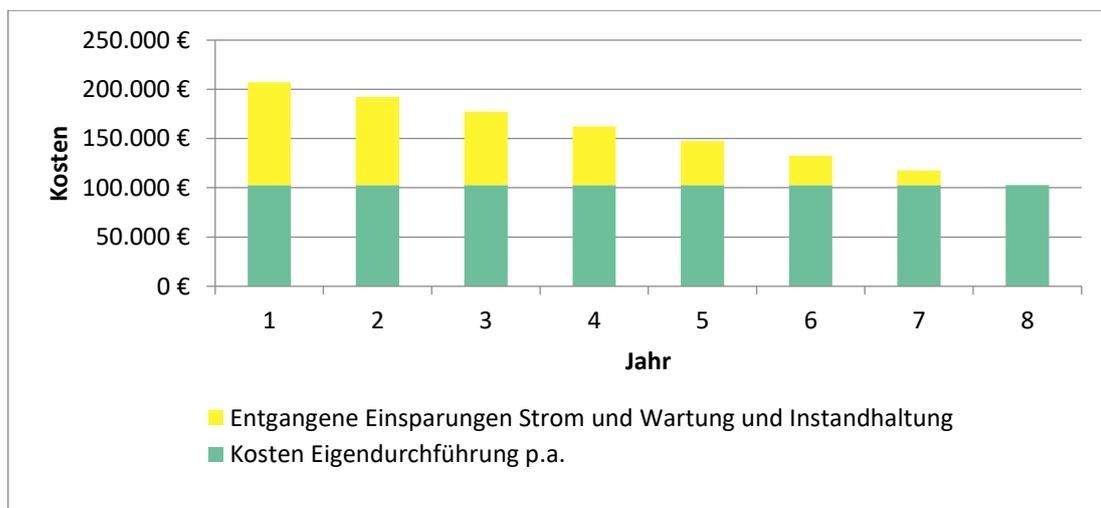


Abbildung 2: Kosten für Strom, Wartung und Instandhaltung und entgangene Einsparungen bei Sanierung der Straßenbeleuchtung in Teilschritten (schematische Darstellung)

3.4 Knappe personelle Kapazitäten

Bürgerinnen und Bürger erwarten eine moderne und intakte Infrastruktur. Diesen steigenden Anforderungen stehen knappe personelle Kapazitäten in den Ämtern gegenüber. Beispielsweise im Bauamt müssen für eine Vielzahl von Projekten Planung, Projektierung, Ausschreibung und Abnahme vorangetrieben werden. Oft müssen dringende Sanierungsvorhaben aufgeschoben werden. Mögliche Einsparpotentiale wie zum Beispiel bei der Straßenbeleuchtung werden damit nicht oder erst spät realisiert.

4 Lösungsansatz: Energiespar-Contracting und seine Vorteile

Eine gute Möglichkeit, die oben genannten Herausforderungen bei der Sanierung der Straßenbeleuchtung zu überwinden, ist das Energiespar-Contracting. Die Vorteile liegen auf der Hand: Beim Energiespar-Contracting (ESC) plant, baut und finanziert der Contractor die Modernisierung der Straßenbeleuchtung.

Die Idee des Energiespar-Contractings ist in Abbildung 2 dargestellt. Der Energiedienstleister (Contractor) trägt je nach Vertragsvereinbarung die Kosten für die Planung, Material, Montage und Instandhaltung und übernimmt so das wirtschaftliche Risiko für die Energieeffizienz-Maßnahmen. Er entwickelt ein auf die Kommune zugeschnittenes Energiesparkonzept für die Straßenbeleuchtung. Im Gegenzug zahlt die Kommune an den Contractor eine festgelegte Rate, bis die gesamte Energiesparinvestition getilgt ist. Das entlastet den kommunalen Haushalt beziehungsweise das Budget für jährliche Investitionen und sorgt für eine höhere Liquidität.

Für die Kommune hat es außerdem den Vorteil, dass die Straßenbeleuchtung innerhalb der ersten Monate der Vertragslaufzeit vollständig erneuert wird. Zudem werden die oben beschriebenen ökologischen Effekte deutlich schneller realisiert als bei einer Sanierung mit Teilschritten verteilt auf mehrere Jahre. Nach Ende der Vertragslaufzeit kann die Betriebsführung neu verhandelt und gegebenenfalls verlängert werden. Das Personal im Bauamt und in der Verwaltung wird entlastet und kann sich anderen wichtigen Themen widmen. Beim ESC profitieren der Contractor und die Kommune: Der Contractor wird am Gewinn beteiligt und die Kommune kann ihre Beleuchtung ohne eigene Investitionen auf den neuesten Stand bringen.



Abbildung 3: Energiespar-Contracting (ESC). Quelle: KEA-BW

5 Projektumsetzung

Die Umsetzung eines Contracting-Projekts zur Sanierung der Straßenbeleuchtung lässt sich anhand der in Abbildung 4 dargestellten Schritte transparent darstellen. Nach einer Erstberatung werden die zu sanierenden Leuchten ausgewählt und die Daten aufbereitet. In einer Potenzialanalyse vergleicht der Projektentwickler verschiedene Varianten zur Sanierung. Eignet sich das Projekt für die Umsetzung mit ESC, beschließt der Gemeinderat die Beauftragung des Vergabeverfahrens. Projektentwickler unterstützen dann die Kommune dabei, das beste Angebot und einen leistungsstarken Contractor zu finden, der nach dem Vertragsabschluss die Straßenbeleuchtung im gesamten Stadtgebiet modernisiert. Nach Abschluss der Maßnahme beginnt die Laufzeit des Contracting-Vertrags.

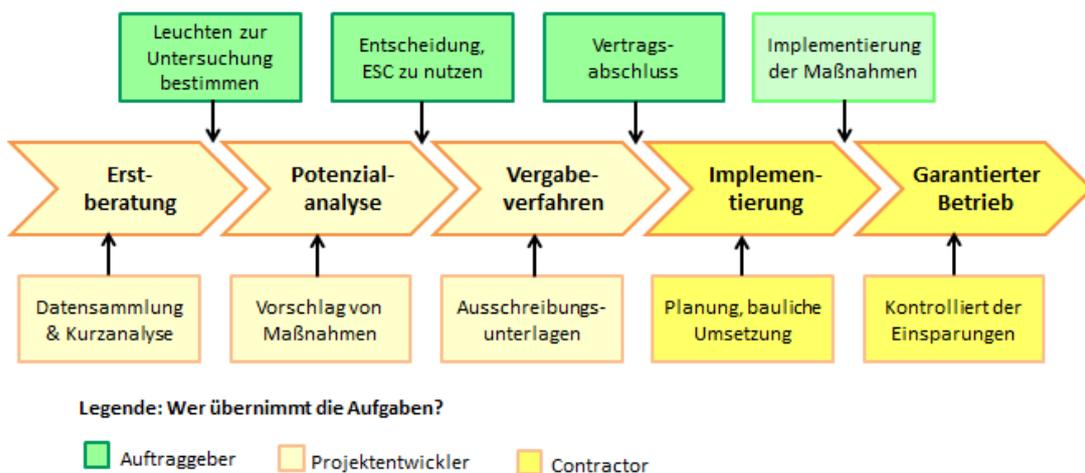


Abbildung 4: Exemplarischer Ablauf eines Contracting-Projekts zur Sanierung der Straßenbeleuchtung

5.1 Erstberatung und Förderung

Als eine vom Land finanzierte Einrichtung informiert das Kompetenzzentrum Contracting produkt- und herstellernerneutral über die Energiedienstleistung Energiespar-Contracting. Vereinbaren Sie mit uns eine kostenlose Erstberatung unter contracting@kea-bw.de.

Im Vorfeld der Erstberatung ist es hilfreich, die Ausgangssituation festzustellen. Anhand weniger Kennzahlen können die Projektentwickler der KEA-BW und des Netzwerks des Kompetenzzentrums Contracting eine erste Einschätzung zur Contracting-Eignung des Projekts geben:

- Anzahl der zu sanierenden Leuchten
- Baujahr und Typ der eingesetzten Leuchten
- Anteil der bereits auf LED umgerüsteten Leuchten (in Prozent)
- Jährliche Kosten für Strom und Instandhaltung

Bei dem Termin der Erstberatung werden je nach Bedarf das Modell des Energiespar-Contracting selbst und seine Vorteile besprochen. Die Schritte für ein erfolgreiches Contracting-Projekt und Fördermöglichkeiten vorgestellt. Nach circa einer Stunde sind erste Ansätze für die nächsten Schritte entwickelt, so dass die Kommune einer sanierten Straßenbeleuchtung näherkommt.

5.2 Aufgabenteilung

Bei der Sanierung der Straßenbeleuchtung mit Energiespar-Contracting sollten zum Projektbeginn Kommune und Projektentwickler die anfallenden Aufgaben besprechen und Zuständigkeiten klären. Tabelle 1 zeigt eine Übersicht einer üblichen Aufgabenteilung, die in Kommen passgenau entsprechend dem fachlichen Unterstützungsbedarf und den verfügbaren Personalkapazitäten angepasst wird.

Tabelle 1: Aufgabenübersicht für ein Energiespar-Contracting-Projekt zur Sanierung der Straßenbeleuchtung

Aufgabe	Zuständigkeit
Klärung rechtlicher Aspekte:	
Festlegung: Art der Vergabe, ein- oder zweistufiges Verfahren nach Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen Teil A (VOB/A)	Rechtsamt, Hauptamt oder Bauamt bei Bedarf mit fachlicher Beratung durch Rechtsexperten und Projektentwickler
Einholung ggf. erforderlicher Genehmigungen zur Durchführung von Energiespar-Contracting bei der zuständigen Aufsichtsbehörde (Kommunalaufsicht)	Kämmerei, Hauptamt mit Projektentwickler
Klärung technische Aspekte:	
Festlegen der Beleuchtungszeiten und Leistungsreduzierung	Bauamt in Abstimmung mit Gemeinderat, bei Bedarf mit Unterstützung durch Projektentwickler
Feststellen der zu sanierenden Leuchten und Bereitstellung eines aktuellen und vollständigen Datensatzes	Bauamt, bei Bedarf mit Unterstützung durch Projektentwickler
Klärung verfahrenstechnische Aspekte:	
Feststellen eines Zeit- und Arbeitsplans für die Projektentwicklung und Ausschreibung bis zur Vergabe	Rechtsamt, Hauptamt oder Bauamt mit Projektentwickler, Gemeinderat
Abgleich mit dem kommunalen Haushalt zur Berücksichtigung zukünftiger Zahlungen an den Contractor im Wirtschaftsplan bzw. Haushalt	Kämmerei, Gemeinderat
Festlegung der Kriterien und deren Gewichtung für Teilnahmewettbewerb und Angebotsauswertung	Arbeitsgruppe, Gemeinderat
Information der relevanten Stellen und inhaltliche Abstimmung des Verfahrens	Arbeitsgruppe, Gemeinderat
Durchführung des Vergabeverfahrens	
Vorbereitung und Veröffentlichung der Vergabebekanntmachung	Bauverwaltung, Rechtsamt, Hauptamt mit externem Berater
Auswertung der Bewerbungsunterlagen, Auswahl geeigneter Bieter auf Grundlage der Kriterien im Teilnahmewettbewerb	Arbeitsgruppe in der Regel mit fachlicher Unterstützung durch Projektentwickler
Versand der Vergabeunterlagen	Vergabestelle mit Unterstützung der Bauverwaltung
Beantwortung fachlicher Fragen der Bieter während der	Bauverwaltung, bei Bedarf mit Unter-

Angebotserstellung	stützung durch Projektentwickler
Angebotsbewertung und Wirtschaftlichkeitsvergleich mit der Eigenrealisierung (in 1 Jahr / in Teilschritten)	Bauverwaltung, bei Bedarf mit fachlicher Unterstützung durch Projektentwickler
Angebotsverhandlungen	Bauverwaltung, bei Bedarf mit fachlicher Unterstützung durch Projektentwickler
Vergabeempfehlung und Vorbereitung der Vertragsunterlagen	Bauverwaltung, bei Bedarf mit Unterstützung durch Rechtsexperten und Projektentwickler, Gemeinderat
Vertragsunterzeichnung	Verwaltungsleitung
Umsetzungsphase	
Benennung eines Projektverantwortlichen für die Umsetzung	Maßnahmenträger bzw. Bauverwaltung, bei Bedarf mit fachlicher Beratung durch Projektentwickler
Beantwortung fachlicher Fragen bei der baulichen Umsetzung	Maßnahmenträger bzw. Bauverwaltung, bei Bedarf mit fachlicher Beratung durch Projektentwickler
Baubegleitung und Bauabnahme	Maßnahmenträger bzw. Bauverwaltung, bei Bedarf mit fachlicher Beratung durch Projektentwickler

5.3 Datenaufbereitung

Wie oben bereits beschrieben, ist eine aktuelle und vollständige Dokumentation der Straßenbeleuchtung wichtig für den Erfolg der Sanierung der Straßenbeleuchtung. Folgende Liste kann Kommunen dabei helfen, ihre Daten zu Straßenbeleuchtung für die weitere Bearbeitung und die Ausschreibung aufzubereiten:

- Kataster: Tabellarische Auflistung und Position der installierten Leuchten und Typen (z.B. HQL, NAV, LED ...) inkl. Leistung und Masten (Mastart, Masthöhe, Ausleger); wenn möglich als GIS-Zeichnung (z.B. im Dateiformat *.dxf)
- Stromabrechnungen der zu sanierenden Leuchten mit Strompreisen der letzten drei Jahre
- Kosten für Wartung & Instandhaltung (Personalkosten, Planung, Ausschreibungen, Ersatzinvestition)
- Zustand der Masten: evtl. Berichte der Standsicherheitsprüfung, bekannte technische oder bauliche Probleme an Fundament
- Energieberichte zum Thema Straßenbeleuchtung o.ä. mit Informationen zu jährlicher Brenndauer, Nachtabschaltung und/oder Leistungsreduzierung mit entsprechenden Zeitfenstern

5.4 Potenzialanalyse

Nach der Erstberatung kann ein Projektentwickler der KEA-BW oder des Netzwerks des Kompetenzzentrums Contracting mit der Erstellung einer Potenzialanalyse beauftragt werden. Diese dient als solide Entscheidungsgrundlage für die kommunale Verwaltung und den Gemeinderat, um die Vor- und Nachteile verschiedener Varianten zur Sanierung der Straßenbeleuchtung darzustellen. In der Regel werden folgende drei Varianten in einem Vollkostenvergleich gegenübergestellt:

- Sanierung in Eigenregie in Teilschritten (z.B. über 8 Jahre)
- Komplettsanierung in Eigenregie (in einem Jahr)
- Sanierung mit Energiespar-Contracting

Vorab gut aufbereitete Daten helfen dabei, belastbare Ergebnisse zu erhalten. Wesentliche Eckdaten sind: Investitionssumme, Stromeinsparungen, CO₂-Einsparungen, Einsparungen bei Wartung und Instandhaltung, Amortisationszeit. Beim Contracting betrachtet man zusätzlich Contracting-Rate und Contracting-Laufzeit.

5.5 Gemeinderatsbeschluss zur Ausschreibung eines ESC-Projekts

Die KEA-BW stellt dem kommunalen Auftraggeber und dem Gemeinderat die Ergebnisse der Potenzialanalyse vor und steht für Fragen zu den Sanierungsvarianten zur Verfügung. Wenn sich das Projekt für die Umsetzung mit Energiespar-Contracting eignet und die Vorteile der Energiedienstleistung überzeugt haben, fasst der Gemeinderat einen Beschluss. Die Kommune beauftragt daraufhin die Vorbereitung der Ausschreibung für ein zweistufiges Verfahren nach VOB/A.

5.6 Contracting-Ausschreibung: zweistufiges Verfahren nach VOB/A

Nachdem sich die Kommune für das ESC entschieden hat und Zuständigkeiten geklärt sind, erstellt ein Projektentwickler die Vergabeunterlagen. Diese bilden die verbindlichen Rahmenbedingungen für die Angebotserstellung und deren Bewertung. Die Vergabeunterlagen sind die Bearbeitungsgrundlage für die am Wettbewerb teilnehmenden Anbieter. Für sie und deren finanzierende Banken ist es wichtig, dass in Ausschreibungen möglichst einheitliche Vertrags- und Risikoregelungen gelten. Damit lässt sich der Aufwand bei der Erstellung der konkreten Angebote so gering wie möglich halten. Die wesentlichen Dokumente des genutzten Vertragsmusters sind:

- Unterlagen für die Bekanntmachung
- Unterlagen für den Teilnahmewettbewerb
- ESC-Vertrag
- Baseline-Werte Energie
- Funktionale Leistungsbeschreibung
- Bewertungsmatrix

Der Ablauf der Ausschreibung nach VOB/A beginnt mit der Veröffentlichung der Bekanntmachung. Interessierte Contractoren werden in einem Teilnahmewettbewerb auf ihre technische und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit geprüft. Die geeigneten Bieter erhalten die Ausschreibungsunterlagen und werden zur Abgabe eines Angebots aufgefordert. Der

Projektentwickler sichtet nach Eingang die Angebote, klärt offene Fragen in Gesprächen mit den potenziellen Contractoren und erstellt einen Angebotsvergleich. Dabei wird die Wirtschaftlichkeit des günstigsten Contracting-Angebots im Vergleich zur Umsetzung in Eigenregie in einem Vollkostenvergleich gegenübergestellt und die Kommune erhält eine Vergabeempfehlung. Vor der Vergabe des ESC-Projekts an einen Contractor fasst die Kommune einen Gemeinderatsbeschluss. Der Projektentwickler unterstützt zudem bei der Genehmigung des Projekts durch die Kommunalaufsicht und bei der Gestaltung des Contracting-Vertrags. Je nach Bedarf kann die Kommune bei der Bauabnahme vom Projektentwickler unterstützt werden.

5.7 Teilnahmewettbewerb: Referenzen mit und ohne ESC zulässig

Wie in Absatz 5.6 beschrieben, werden im Teilnahmewettbewerb Contractoren auf ihre technische und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit geprüft. Um sicherzustellen, dass eine ausreichend große Zahl an Angeboten bei der Kommune eingeht, können auch Unternehmen zugelassen werden, die bisher noch keine ESC-Projekte umgesetzt haben, jedoch Erfahrung im Bereich der Straßenbeleuchtung aufweisen. Daher sind Umsätze und Referenzprojekte für Straßenbeleuchtungsprojekte mit und ohne Energiespar-Contracting auszuweisen. Bei der Bewertung der eingegangenen Teilnahmewettbewerbe werden Referenzprojekte im Bereich der Straßenbeleuchtung mit ESC höher gewertet als Straßenbeleuchtungsprojekte ohne ESC.

6 Gute Beispiele aus der Praxis

Der Einsatz von Energiespar-Contracting hat sich bewährt. Nachfolgend werden zwei interessante Projekte aus Baden-Württemberg vorgestellt, die auf diesem Wege umgesetzt wurden. In Brackenheim konnte die Umrüstung auf LED stark beschleunigt werden. In Meißenheim wurden drei kommunale Gebäude und die Straßenbeleuchtung in einem Sanierungsprojekt gebündelt: die hohen Stromkosteneinsparungen durch energieeffiziente Leuchten erhöhten so die Wirtschaftlichkeit des Gesamtprojekts.

6.1 Stadt Brackenheim

Gemäß dem Sanierungsplan der Stadt Brackenheim im Landkreis Heilbronn hätten die 2.100 Leuchten Schritt für Schritt in acht Jahren saniert werden sollen. Damit wäre die Modernisierung der Straßenbeleuchtung aber erst im Jahr 2028 abgeschlossen gewesen. Das hätte noch einige Jahre hohe Stromkosten und schlecht ausgeleuchtete Wege bedeutet. Zudem waren die veralteten Natriumdampf- und Quecksilberdampf-Hochdruckleuchten stark sanierungsbedürftig.

Deshalb schlug der örtliche Klimaschutzmanager dem Gemeinderat die Umsetzung der Beleuchtungssanierung mit ESC vor, um schneller vorankommen. Im Jahr 2017 stimmte der Gemeinderat dafür. Die KEA-BW bereitete dann gemeinsam mit der endura kommunal GmbH die Ausschreibung des Contracting-Projekts vor und unterstützte die Stadt Brackenheim bei der Durchführung des zweistufigen Vergabeverfahrens nach VOB/A.

Das günstigste Angebot mit einer Laufzeit von 96 Monaten machte die ZEAG Energie AG aus Heilbronn. Der Bürgermeister unterschrieb den Contracting-Vertrag im Mai 2018 und die Leuchtpunkte wurden innerhalb von wenigen Monaten umgerüstet. Durch die Maßnahmen

konnte eine Einsparung der jährlichen Stromkosten in Höhe von 86 Prozent erreicht werden.

Tabelle 2: Eckdaten Referenzprojekt Brackenheim

Bezeichnung	Wert
Anzahl Lichtpunkte	1.543
Investitionssumme	669.421 Euro brutto
Stromeinsparung	86 Prozent
Beginn Hauptleistungsphase	01.01.2019
Laufzeit	96 Monate
Monatliche Contracting-Rate	6.974 Euro brutto

Die Stadt hat durch die Umsetzung mit Contracting profitiert: Eine Sanierung in Teilschritten hätte über die Jahre viele personelle Kapazitäten gebunden. Die Projektentwickler haben die Kommune bei der Anbahnung, bei der Ausschreibung und bei der Vergabe unterstützt und mit dem Contractor einen starken Partner an ihrer Seite. Dieser kümmerte sich um Planung, Finanzierung, Lieferung und Montage. Die Lebensdauer der LED-Lampen übersteigt die Laufzeit des Contracting-Vertrags um das Drei- bis Vierfache. Das heißt, dass der kommunale Haushalt von Brackenheim nach Vertragsende durch die gesamte Stromeinsparung entlastet wird. Außerdem wurden positive ökologische Effekte schnell erzielt, wie beispielsweise die Verringerung von Lichtverschmutzung, der Anlockwirkung auf Insekten und die Einsparung von CO₂-Emissionen.

6.2 Gemeinde Meißenheim

Wie in vielen Kommunen in Deutschland waren in Meißenheim mehrere kommunale Gebäude sanierungsbedürftig: die Grundschule, die Förderschule sowie die Turn- und Festhalle. Der Gemeinde im Ortenaukreis wäre es nicht möglich gewesen, die Modernisierung der Gebäude aus dem eigenen Haushalt zu finanzieren. Da Meißenheim auf eine Kampagne der KEA-BW zum Energiespar-Contracting aufmerksam wurde, fand ein Erstberatungstermin vor Ort statt. Dabei wurde deutlich, dass auch die Straßenbeleuchtung erneuert werden sollte. Daraufhin ergriff Meißenheim die Chance, die weniger wirtschaftlichen Maßnahmen im Gebäudebereich durch die hohen Stromkosteneinsparungen der neuen energieeffizienten Leuchten auszugleichen und so die Wirtschaftlichkeit des Gesamtprojekts zu erhöhen.

Anfang 2018 begann die KEA-BW gemeinsam mit der endura kommunal GmbH die Vorbereitung, um das Projekt im Rahmen eines zweistufigen Verfahrens nach VOB/A aususchreiben. Nach einem Teilnahmewettbewerb und der Auswertung der Angebote und intensiven Gesprächen mit den anbietenden Contractoren erhielt die E1 Energiemanagement GmbH den Zuschlag. Im April 2019 begann die Sanierung der Straßenbeleuchtung. Nachdem auch die Gebäudesanierung abgeschlossen war, begann die Hauptleistungsphase des Contracting-Vertrags im Januar 2020. Durch die Sanierung konnte bei der Straßenbeleuchtung eine Stromeinsparung in Höhe von 82 Prozent erreicht werden. Energiespar-Contracting ermöglichte es der Gemeinde Meißenheim, ihren Sanierungsstau aufzulösen und eine Vielzahl an Maßnahmen in kurzer Zeit umzusetzen.

Tabelle 3: Eckdaten Referenzprojekt Meißenheim

Bezeichnung	Wert
Anzahl Lichtpunkte	548
Gebäudesanierungen (zwei Schulen, eine Halle)	3
Investitionssumme	2.089.640 Euro brutto
Baukostenzuschuss	390.582 Euro brutto
Stromeinsparung Straßenbeleuchtung	82 Prozent
Beginn Hauptleistungsphase	01.07.2020
Laufzeit	196 Monate
Monatliche Contracting-Rate	9.443 Euro brutto

Fazit: Ein bewährter Ansatz, den viele Kommunen in Baden-Württemberg nutzen können, um ihren Beitrag zum Klimaschutz zu leisten und ihre technischen Anlagen auf den neuesten Stand zu bringen.

7 Weiterführende Literatur

BfN 2013. Schutz der Nacht – Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft. BfN-Skripte 336, Bundesamt für Naturschutz, M. Held, F. Hölker, B. Jessel.

Demuth 2018: Klima- und Naturschutz: Hand in Hand. Ein Handbuch für Kommunen, Regionen, Klimaschutzbeauftragte, Energie-, Stadt- und Landschaftsplanungsbüros. Heft 4. Straßenbeleuchtung. Energie sparen, Tierwelt schonen.

dena 2016: Deutsche Energieagentur. Energieeffiziente Straßenbeleuchtung. Einsparpotenziale identifizieren und erschließen.

DStGB 2017: Deutscher Städte- und Gemeindebund. Dokumentation No. 143. Wirtschaftliche, technische und rechtliche Rahmenbedingungen

EU-Kommission 2009: VERORDNUNG (EG) Nr. 245/2009 DER KOMMISSION vom 18. März 2009.

Hessen 2016: Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung. Planungshilfe LED-Straßenbeleuchtung.

KEA-BW 2018: Leitfaden Energiespar-Contracting für kommunale Gebäude.

KEA-BW 2019: Effizienz in neuem Licht. Mit Energiespar-Contracting Straßenbeleuchtung modernisieren. Info-Broschüre.

Königstein 2020: Praxistipp - Einspar-Contracting Straßenbeleuchtung. Brackenheim.

Normen DIN 13201-1 (in Deutschland) und DIN EN 13201, Teile 2 bis 5 europaweit: Straßenbeleuchtung.

Premium Light Pro 2018: LED-Straßenbeleuchtung. Planung & Beschaffung. Leitfaden.

pwc 2015: Studie: Straßenbeleuchtung im Energiesparmodus.

VOB/A 2019: Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen Teil A

ZVEI 2014: Zentralverband Elektrotechnik und Elektronikindustrie e. V. Information zum Dimmen von LED-Lichtquellen.

ZVEI 2016: Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V. Leitfaden Planungssicherheit in der LED-Beleuchtung Begriffe, Definitionen und Messverfahren: Grundlagen für Vergleichbarkeit, Frankfurt am Main

ZVEI 2021: Licht.de – eine Brancheninitiative des Zentralverband Elektrotechnik und Elektronikindustrie e. V.