dena
Deutsche Energie-Agentur

INITIATIVE EnergieEffizienz
Unternehmen & Institutionen

Energieeffiziente Straßenbeleuchtung.

Einsparpotenziale identifizieren und erschließen.

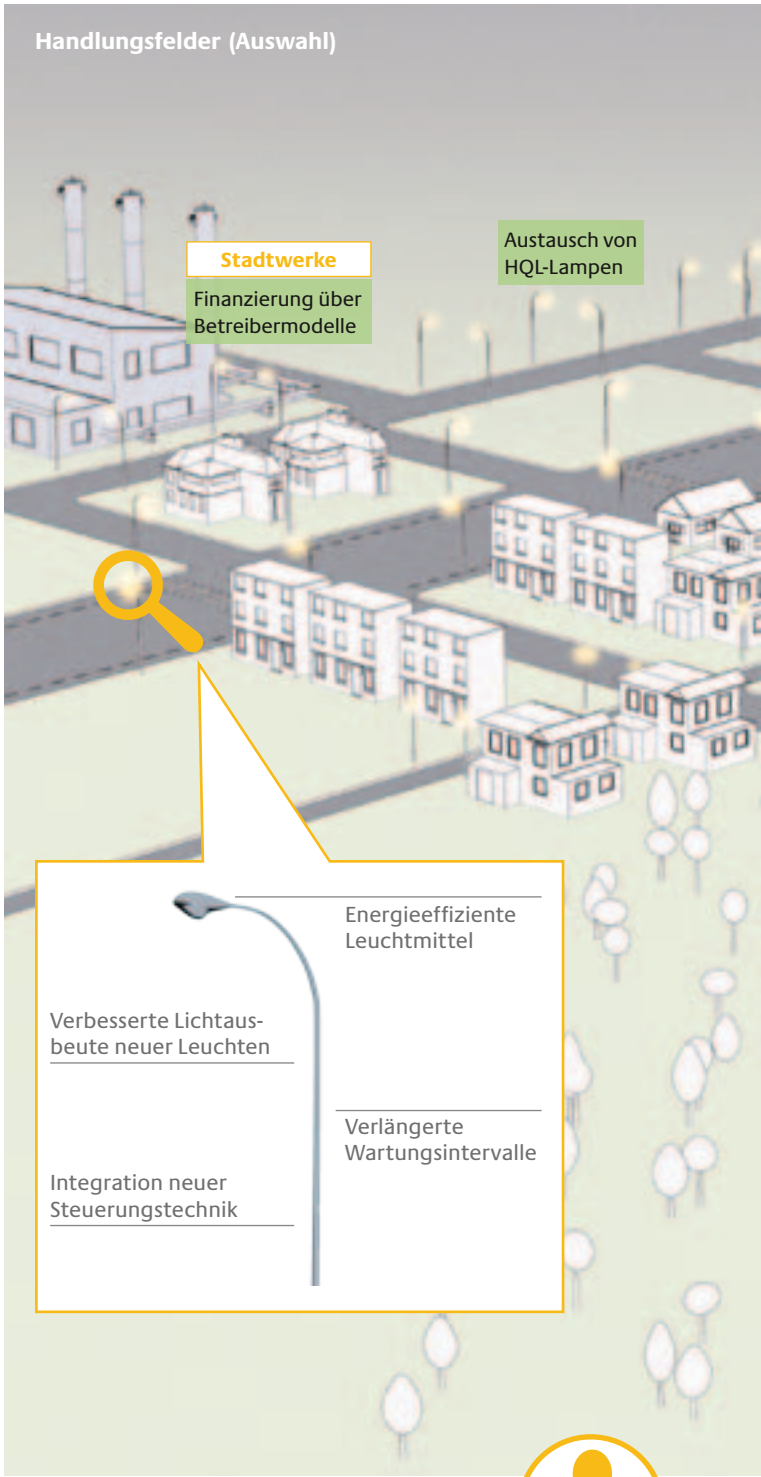
Handlungsfelder und Akteure der energieeffizienten Straßen

Andreas Kuhlmann,
Vorsitzender der Geschäftsführung, Deutsche Energie-Agentur (dena)

Rund 30 bis 50 Prozent ihres jährlichen Stromverbrauchs wenden deutsche Kommunen für die Straßenbeleuchtung auf. Durch die energetische Modernisierung können davon bis zu 80 Prozent, insgesamt ca. 2,2 Mrd. kWh, eingespart werden. Dies ist ein wichtiger Beitrag zur Erreichung der europäischen und nationalen Energie- und Klimaschutzziele. Gleichzeitig können langfristig die Stromkosten spürbar gesenkt werden, wodurch auch der Haushalt entlastet wird.

Gerade jetzt ist der richtige Zeitpunkt, um die Modernisierung der Straßenbeleuchtung einzuleiten. Durch die rasante Entwicklung der LED-Beleuchtungstechnik und innovative Steuerungen stehen vielfältige Möglichkeiten bereit. Zusätzlicher Handlungsbedarf entsteht durch die EU-Ökodesign-Verordnung, nach der seit dem Jahr 2015 keine Quecksilberdampf-Hochdrucklampen (HQL-Lampen) mehr neu in den Markt gebracht werden dürfen.

Die *Initiative EnergieEffizienz* der dena bietet Kommunen mit ihrer Aktion „Roadshow Energieeffiziente Straßenbeleuchtung" vielfältige Unterstützung, um Energieeinsparpotenziale zu identifizieren und zu heben. Die Kampagne wird unterstützt von den kommunalen Spitzenverbänden, der KfW Bankengruppe und Projektpartnern aus der Wirtschaft.



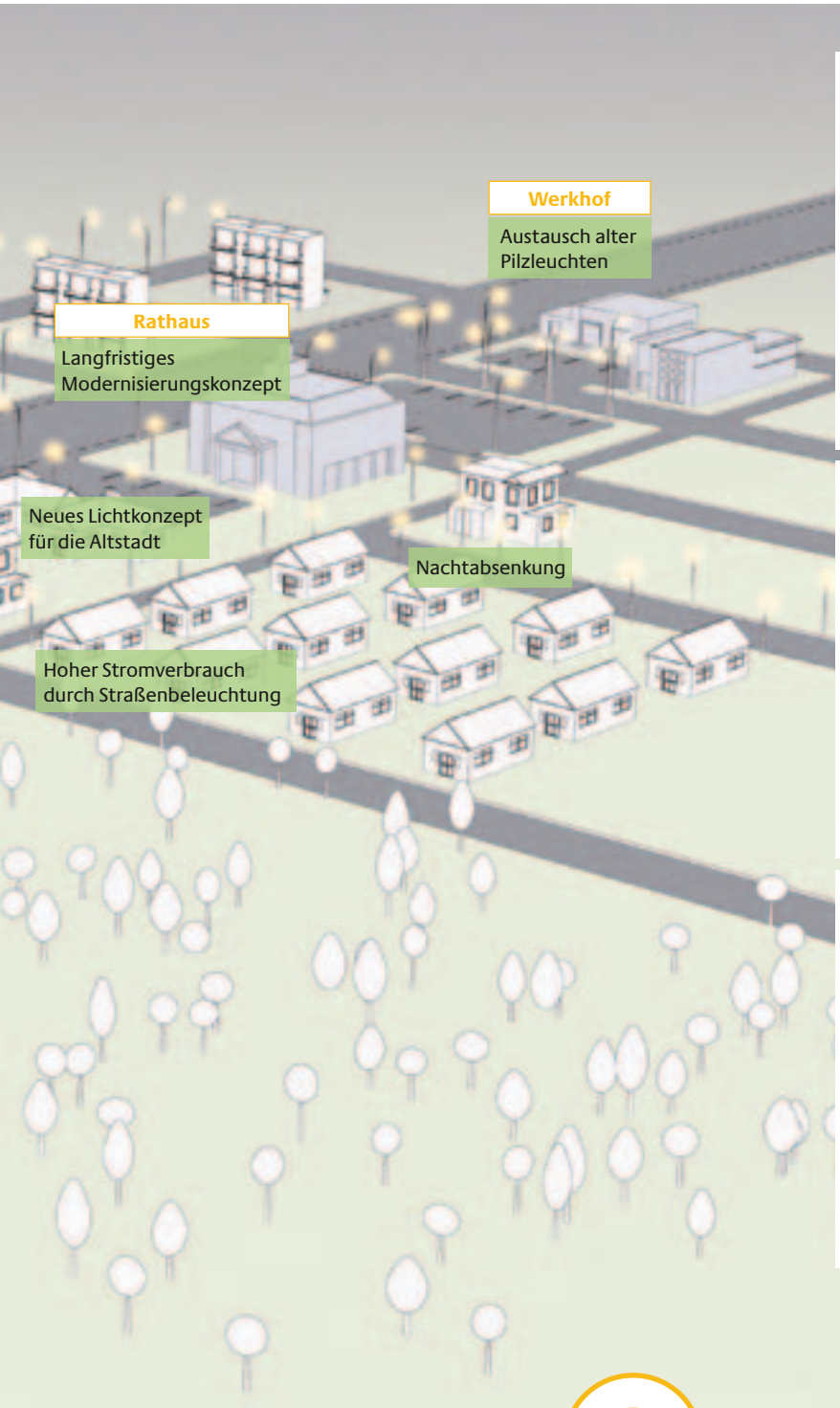
Bürgermeister.

- Mit der Entscheidung für eine Modernisierung werden langfristig die Weichen für eine Entlastung des kommunalen Haushalts gestellt.
- Relevanter Beitrag zum Klimaschutz.
- Chancen zur Verbesserung des Stadtbilds durch neue Technologien.
- Langfristiges Modernisierungskonzept.

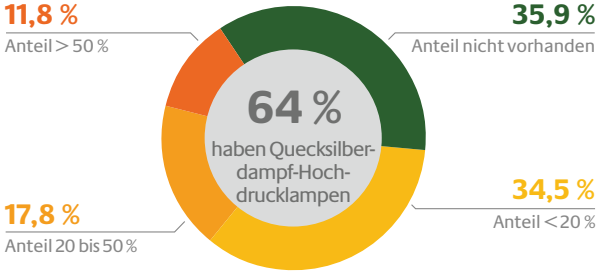
Kämmerer.

- Straßenbeleuchtung ist der größte Stromverbraucher der Kommune.
- Bei hohem Energieeinsparpotenzial amortisieren sich Investitionen schnell.
- Einsparpotenziale ermöglichen attraktive Betreibermodelle.
- Die KfW finanziert mit niedrigen Zinsen die Modernisierung.
- Zusätzlich können attraktive Fördermittel genutzt werden.

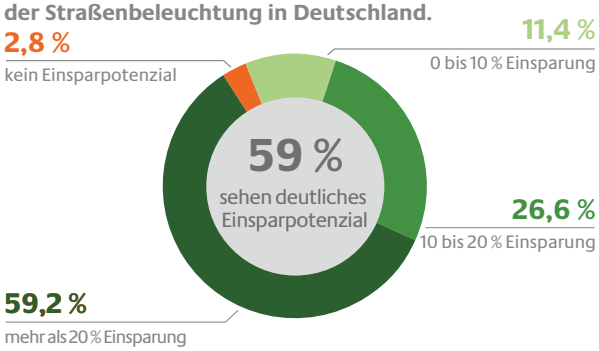
beleuchtung.



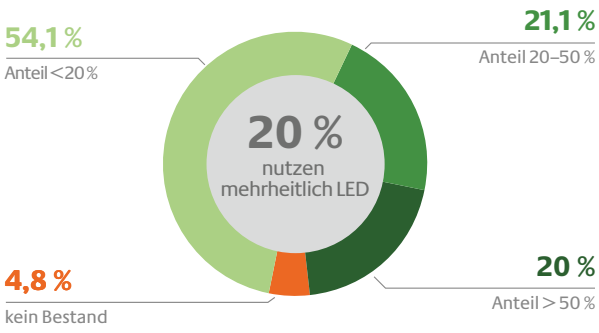
Anteil von Quecksilberdampf-Hochdrucklampen in der kommunalen Straßenbeleuchtung.



Von den Befragten geschätztes Energieeinsparpotenzial der Straßenbeleuchtung in Deutschland.



Bestand an LED-Leuchten in den Kommunen.



Quelle: Umfrage von dena und SBI bei deutschen Kommunen, 2016 (n = 927).

Leiter der Straßenbeleuchtung.

- EU-Ökodesign-Verordnung zwingt zum Handeln.
- Bei alten Leuchten lohnt meist der komplette Austausch.
- Energieeffizienzsteigerungen auch bei bestehenden Leuchten möglich.
- Berater und Lichtplaner leisten Unterstützung bei Konzeption und sicherer Umsetzung.

Betreiber der Straßenbeleuchtung.

- Verbindliche Vereinbarung über Modernisierung und Energieeinsparung ist möglich.
- Betreiber bringen häufig umfassendes Know-how und Erfahrungen mit und stellen den Betrieb sicher.
- Durch Vergabe des Straßenbeleuchtungsbetriebs spart die Kommune eigene Investitionsmittel.

Vier Schritte zur energieeffizienten Straßenbeleuchtung.

Durch die lange Lebensdauer der einmal installierten Straßenbeleuchtungsinfrastruktur wirken heutige Entscheidungen mehrere Jahrzehnte nach. Die Städte brauchen daher eine nachhaltige Strategie, die Wirtschaftlichkeit, Klimaschutz und Energieeffizienz verbindet und so den Energieverbrauch sowie die Kosten für Investition, Betrieb und Wartung der Straßenbeleuchtungsinfrastruktur langfristig senkt.

Hilmar von Lojewski,
Beigeordneter Deutscher Städtetag

Um die Straßenbeleuchtung in der Kommune zukunftsfähig zu gestalten, ist ein Modernisierungsfahrplan hilfreich. Dabei müssen insbesondere die folgenden Schritte beachtet werden:

1 Einsparpotenziale identifizieren.
Das konkrete Energieeinsparpotenzial in der Kommune hängt stark von der Ausgangssituation ab. Zur Bewertung ist ein Leuchtenkataster hilfreich, aus dem insbesondere Alter, Beleuchtungstechnik, Leistungsaufnahme und Steuerungsmöglichkeiten aller Lichtpunkte hervorgehen. Anhand der identifizierten Bestandsanlage kann ein Lichtplaner durch den Einsatz von optimierten und anwendungsbezogenen Lichttechniken die geringstmögliche Energie nutzen, die zur normgerechten Ausleuchtung der zu beleuchtenden Fläche notwendig ist. Auf dieser Basis kann dann abgeleitet werden, für welche Leuchten Erneuerungsmaßnahmen sinnvoll möglich sind und welche Einsparpotenziale sich daraus ergeben.

2 Energieeffiziente Technologien nutzen.
Mit der Kenntnis über Zustand und Energiebedarf der aktuellen Systeme können anschließend Sanierungsziele definiert und ein Maßnahmenplan entwickelt werden. Aufgrund der rasanten technologischen Entwicklung bieten neue LED-Leuchten und eine intelligente Steuerung die größten Einsparpotenziale. Für eine Prüfung und eine wirtschaftliche Bewertung der verschiedenen Optionen zahlt sich oft die Einbindung eines Beraters oder Lichtplaners aus.

3 Betrieb der Straßenbeleuchtung organisieren.
Der Kommune steht es im Rahmen der gesetzlichen Mindeststandards frei, wie sie die Straßenbeleuchtung organisiert. Das bietet Chancen im Rahmen des Modernisierungsprozesses. Durch die Einbindung von Dienstleistern können Know-how und personelle Ressourcen ergänzt werden. Die umfassende Vergabe der Straßenbeleuchtung an Betreiber bietet darüber hinaus die Möglichkeit, die Umsetzung einer Modernisierung ohne eigene Investitionen zu organisieren. Bei der vertraglichen Ausgestaltung können spezialisierte Berater und Kanzleien helfen.

4 Finanzierungsmöglichkeiten prüfen.
Die Frage der Finanzierung von Projekten zur Modernisierung der Straßenbeleuchtung sollte möglichst frühzeitig im Prozess geklärt werden. Fehlt es an freien Mitteln im Haushalt, können Förderprogramme und zinsgünstige Kredite der KfW genutzt werden. Alternativ kann auch die Umsetzung im Rahmen eines Contractings oder eines anderen Betreibermodells erfolgen. So werden keine Investitionen der Kommune erforderlich, sondern die Modernisierung finanziert sich über einen definierten Zeitraum durch Einsparungen bei den Stromkosten.

Vertiefende Informationen zu allen Phasen der Modernisierung der Straßenbeleuchtung bietet die dena in einem Online-Tool: **www.lotse-strassenbeleuchtung.de**.

1 Einsparpotenziale identifizieren.

Die ausreichende Beleuchtung von Straßen und öffentlichen Plätzen ist eine im Sinne der Daseinsvorsorge definierte kommunale Aufgabe. Jährlich werden hierfür in Deutschland ca. 950 Millionen Euro für Personal, Wartung sowie Instandhaltung und Energie aufgewendet. Dabei machen die Stromkosten zwischen 40 und 70 Prozent aus. Durch moderne Technik lässt sich ein Einsparpotenzial von rund 300 Millionen Euro (entsprechend ca. 2,2 Mrd. kWh) realisieren.

Die Modernisierung der kommunalen Straßenbeleuchtung hat vor allem folgende Vorteile:

- Das Stadtbild wird aufgewertet.
- Die Beleuchtungsqualität wird verbessert.
- Durch den Einsatz energieeffizienter Technik sinken die Strom- und Wartungskosten.
- Die verlängerten Wartungsintervalle führen zu einer Verringerung der Instandhaltungskosten.
- Die kommunalen Klimaschutzziele werden unterstützt.
- Die Kommune wird ihrer Vorbildfunktion gerecht.

Lebenszykluskosten betrachten.
Bei Anlagen der Straßenbeleuchtung wird davon ausgegangen, dass sie mindestens 25 Jahre in Betrieb sind – in vielen Fällen auch deutlich länger. Aus diesem Grund sollte bei der Entscheidung über Modernisierungen nicht nur der Kostenblock für Investitionen, sondern der weit größere Anteil der Betriebskosten in den Fokus rücken. Dieser kann sich im Laufe der Betriebsdauer auf ein Mehrfaches der Anfangsinvestition aufsummieren. Somit sind Energieeffizienzmaßnahmen in der Regel hoch rentabel, da sie die Betriebskosten erheblich senken.

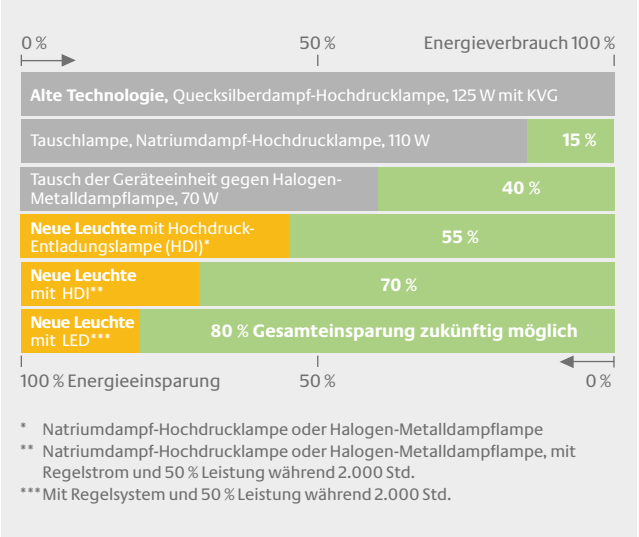


Abb. 1: Einsparpotenziale Straßenbeleuchtungstechnologien; Quelle: licht.de.

Finanzierung der Investition.
Laut einer Umfrage der dena unter mehr als 900 Kommunen sehen diese überwiegend finanzielle Hürden, die eine Sanierung der Straßenbeleuchtung verzögern oder verhindern. So werden Investitionen in eine energieeffiziente Straßenbeleuchtung häufig nicht umgesetzt, obwohl sie langfristig äußerst lohnend sind. Dabei können Kommunen durch Fördermittel und vergünstigte Kredite oder den Abschluss von Betreiberverträgen die Modernisierung realisieren, ohne über eigene Investitionsmittel zu verfügen.

2 Energieeffiziente Technologien nutzen.

Viele Kommunen besitzen noch einen stark modernisierungsbedürftigen Bestand in ihrer Straßenbeleuchtung. In knapp zwei Dritteln der Kommunen waren demnach noch HQL-Lampen im Einsatz, teilweise mit einem hohen Anteil von über 50 Prozent aller Lichtpunkte. Da sich die Ausgangssituation in den Kommunen sehr unterschiedlich darstellt, gibt es verschiedene Handlungsperspektiven, wobei neben dem technischen Zustand auch Eigentumsformen und Betriebsmodelle berücksichtigt werden müssen. Die Erfahrungen aus dem Förderprogramm „Kommunalrichtlinie“ im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative zeigen, dass durch Modernisierungsmaßnahmen eine Energieeinsparung von über 70 Prozent möglich ist. Die Potenziale werden jedoch in den Kommunen häufig als zu gering eingeschätzt. Je nach Ausgangssituation können durch moderne Leuchtensysteme sogar bis zu 80 Prozent des Stromverbrauchs eingespart werden, wenn eine Steuerung einbezogen wird.

Austausch kompletter Leuchten.
Bei der Beleuchtung von Straßen und Plätzen sollten ungewollte Auswirkungen auf die Umgebung, z. B. angrenzende Wohnhäuser, minimiert werden. Neue Leuchten verfügen nicht nur über besonders energieeffiziente Leuchtmittel, sondern auch über deutlich effizientere Reflektoren, die das Licht dahin lenken, wo es benötigt wird. Somit entsteht ein System mit besserer Beleuchtungsqualität bei geringerer Leistungsaufnahme.

Wechsel des Vorschaltgeräts.
Ab dem Jahr 2017 dürfen konventionelle Vorschaltgeräte laut EU-Ökodesign-Verordnung nicht mehr in den Markt gebracht werden. Anstelle eines Tausches in ein elektronisches Vorschaltgerät könnte der Ersatz durch eine neue LED-Leuchte wirtschaftlich sein.

Lichtsysteme mit LEDs.
Am energieeffizientesten arbeiten Leuchten mit LEDs (light emitting diodes). Bei Neuinstallationen wird diese Technologie bereits in den meisten Fällen genutzt. Höheren Anschaffungskosten stehen eine höhere Lebensdauer, die gute Lichtqualität und ein hohes Maß an Flexibilität (z. B. Dimmbarkeit) sowie in der Regel eine hohe Effizienz des Gesamtsystems gegenüber. LEDs können Flächen genau ausleuchten und vermindern so unerwünschte Lichtverschmutzung. Die bereits heute hohe Energieeffizienz wird in Zukunft noch deutlich zunehmen.

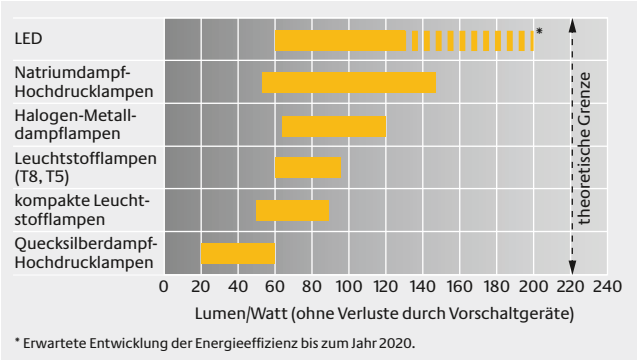


Abb. 2: Energieeffizienz von Leuchtmitteln; Quelle: eigene Darstellung nach licht.de und Monitoring Straßenbeleuchtung (dena, 2013).

Nicht nur HQL-Lampen sind Auslaufmodelle.
Nach den Mindesteffizienzanforderungen der EU-Ökodesign-Verordnung 245/2009/EU dürfen seit April 2015 in der EU keine HQL-Lampen mehr neu in den Verkehr gebracht werden. Derzeit wird von der EU diskutiert, mittelfristig auch alle anderen konventionellen Leuchtmittel aus dem Markt zu nehmen. Um zukunftsfähig zu bleiben, ist der kontinuierliche Austausch durch LED-Leuchten sinnvoll.

Energieeinsparung durch den Einsatz moderner Beleuchtung in ausgewählten Kommunen.

52 % Einsparung
Dillenburg
Modernisierung von 2.500 Leuchten im Rahmen einer Contracting-Lösung.

60 % Einsparung
Guben
Ersatz der bestehenden Straßenbeleuchtung durch 550 neue LED-Leuchten.

74 % Einsparung
Leipzig
Umrüstung von 360 historischen Leuchten im Zentrum auf LEDs.

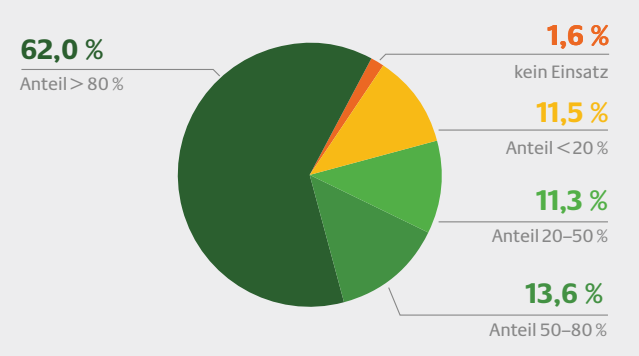


Abb. 3: Anteil von LED-Technologie bei der Modernisierung der Straßenbeleuchtung deutscher Kommunen; Quelle: Umfrage von dena und SBI, 2016.

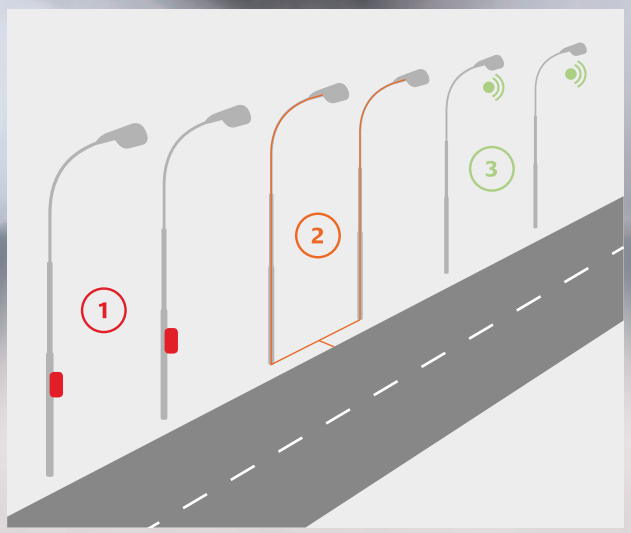
Bedarfsorientierte Steuerung hilft beim Sparen.
In vielen Kommunen werden die Betriebszeiten und die Intensität der Straßenbeleuchtung nicht an den Bedarf angepasst. Zur Senkung des Energieverbrauchs ist eine intelligente Steuerung (Lichtmanagement) jedoch von großer Bedeutung. Ändert sich beispielsweise die Verkehrsdichte einer beleuchteten Straße zeitlich sehr stark, bietet sich eine Leistungsreduzierung während der Schwachnutzungszeiten an.

Weitere Methoden der Lichtsteuerung.
Durch Spannungsabsenkung ist eine Leistungsreduzierung um bis zu 30 Prozent möglich. Eine häufig genutzte Einsparmaßnahme ist die sogenannte **Halbnachtschaltung**, bei der ein Teil der Lichtpunkte in verkehrsärmeren Zeiten abgeschaltet wird. Diese Maßnahme sollte aber im Hinblick auf die Verkehrssicherheit sorgfältig geprüft werden, da beispielsweise durch die Abschaltung jeder zweiten Leuchte unerwünschte Hell-Dunkel-Zonen entstehen.

Zeitgemäße Steuerungsformen.
Zielführender ist eine übergeordnete Lichtsteuerung. Bei der **autarken Lichtsteuerung** werden Steuereinheiten direkt in das Vorschaltgerät integriert. Dieses Verfahren ist preiswert, hat aber den Nachteil, dass defekte Lampen und Anlagen nur bei einer Prüfung vor Ort erfasst und verändert werden können. Einfacher ist der Einsatz einer zentralen Steuerung. Beim **Powerline-Verfahren** werden die Signale über die vorhandenen Stromleitungen an die Leuchten gesendet. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, **Steuersignale per Funk zu übertragen**. Vor der Umsetzung sollte in jedem Fall ein Fachmann zurate gezogen werden, da nicht alle Leuchten geeignet sind und zum Teil hohe Investitionskosten anfallen können.

Handlungsempfehlung Beleuchtungstechnik und Steuerung.

Erfassen Sie Ihren Anlagenbestand, z. B. durch Einführung eines Leuchtenkatasters. So sehen Sie auf einen Blick, wo ineffiziente Lampen und Leuchten ausgetauscht werden müssen. Prüfen Sie auch den Einsatz zusätzlicher Steuerungseinrichtungen. Ein Lichtplaner kann Sie unterstützen.



1 Autarke Lichtsteuerung.
- Steuerung wird an jeder Leuchte direkt programmiert.
- Steuerung nur vor Ort möglich.
- Keine automatische Meldung von Lampenausfällen.

2 Lichtsteuerung über Powerline-Verfahren.
- Das vorhandene Stromnetz wird zur Steuerung genutzt.
- Automatische Meldung von Lampenausfällen möglich.
- Steuerung von einem zentralen Ort aus.

3 Lichtsteuerung über Funk.
- Steuerungssignal wird per Funk übertragen.
- Signalverstärker in den Leuchten erweitern das Netz.
- Automatische Meldung von Lampenausfällen möglich.
- Steuerung von einem zentralen Ort aus.

Quelle: eigene Darstellung nach licht.de.

3 Betrieb der Straßenbeleuchtung organisieren.

Die Sicherstellung einer ausreichenden Straßenbeleuchtung gehört zu den Grundaufgaben der Daseinsvorsorge. Zu den wichtigsten Anforderungen an eine gute Straßenbeleuchtung gehören dabei:

- Verbesserung der Sicherheit im Straßenverkehr.
- Erhöhung des individuellen Sicherheitsgefühls.
- Aufwertung des Stadtbilds.
- Verminderung der Lichtverschmutzung.
- Realisierung eines kostengünstigen Betriebs.
- Reduzierung der CO_2-Emissionen.

Grundsätzlich steht es einer Kommune frei, wie sie die Bewirtschaftung der Straßenbeleuchtung organisiert. Dabei kann sie die Aufgabe in der Kommunalverwaltung organisieren, auf einen Eigenbetrieb übertragen oder einen Dienstleister mit dem Betrieb betrauen. Die Organisationsform hat einen wesentlichen Einfluss auf die Möglichkeiten einer Modernisierung der Straßenbeleuchtung und deren Finanzierung.

Das Vergaberecht beachten.
Im Zusammenhang mit der Modernisierung der Straßenbeleuchtung werden je nach Ausgangssituation und bestehenden Verträgen in den Kommunen verschiedene Rechtsbereiche berührt. Hierzu zählen zum Beispiel das Energie- und das Umweltrecht. Eine besondere Herausforderung stellt für viele Kommunen das Vergaberecht dar. Bei einer Vergabe des Betriebs der Straßenbeleuchtung werden in der Regel die Grenzwerte für europaweite Ausschreibungen in Höhe von derzeit 209.000 Euro überschritten.

Wenn hierzu keine eigenen Erfahrungen in der Kommune vorliegen, kann es sinnvoll sein, Unterstützung durch erfahrene Dienstleister in Anspruch zu nehmen.

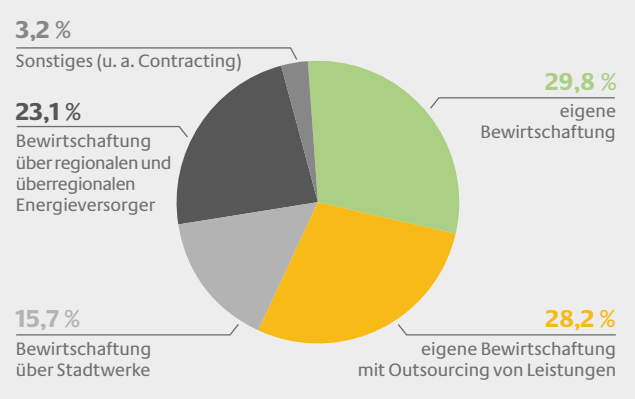


Abb. 4: Bewirtschaftungsmodelle der Straßenbeleuchtung deutscher Kommunen; Quelle: Umfrage von dena und SBI, 2016.

Eine energieeffiziente Straßenbeleuchtungsanlage wirkt sich positiv auf die Energiekosten sowie auf die Betriebskosten insgesamt aus. Hocheffiziente LED-Lampen haben ein enormes Energieeinsparpotenzial (über 80 Prozent), verursachen aber in der Anschaffung höhere Investitionskosten. Erfahrene Planer und Berater können helfen, die verschiedenen technischen Varianten auch wirtschaftlich durchzurechnen. Die dena hat hierzu Qualitätsanforderungen an Berater und Planer entwickelt, die Kommunen bei der Vorgabe unterstützen.

Anlagenbetrieb durch Dienstleister.
Soll der Betrieb der Straßenbeleuchtung an einen Dienstleister vergeben werden, so finden sich in der Praxis im Wesentlichen zwei Modelle. Der Instandhaltungsbetrieb umfasst alle Maßnahmen zur Sicherstellung des Betriebs, wie z. B. Unterhaltungsmaßnahmen, Reinigung, Wartung und Instandsetzung sowie den Austausch kleinerer Teile. Diese Form hat den Vorteil, dass in der Regel keine langfristigen Verträge geschlossen werden und die Kommune somit flexibel bei der Wahl des Dienstleisters ist.

Bei der vollständigen Vergabe der Betriebsführung fällt zusätzlich die Beschaffung bzw. Lieferung der Energie für die Straßenbeleuchtung in die Verantwortung des Dienstleisters. Daher werden für diese Art des Anlagenbetriebs häufig Stadtwerke und Energieversorger beauftragt. In beiden Fällen verbleiben der Ausbau oder die energetische Modernisierung und die damit verbundenen Investitionen in der Regel im Verantwortungsbereich der Kommune.

Contracting und andere Betreibermodelle.
Im Vergleich zur vollständigen Betriebsführung umfasst ein Contracting neben der Wartung und Instandhaltung der Anlagen auch die Bereitstellung der Energie. Darüber hinaus übernimmt der Contractor (Anlagenbetreiber) die Planung und Umsetzung von Modernisierungs- und Energieeffizienzmaßnahmen. Er trägt während der Vertragslaufzeit (in der Regel 10 bis 15 Jahre) das wirtschaftliche Risiko für den Betrieb des Straßenbeleuchtungssystems. In den Verträgen können sowohl Energieeffizienzziele für die Infrastruktur als auch besondere Bonus-Malus-Regelungen festgelegt werden. Der Vorteil für Kommunen besteht darin, dass Contracting-Modelle auf einer Pauschalvergütung basieren, die über die gesamte Vertragslaufzeit konstant bleibt. Da sich der spätere Gewinn des Contractors aus den in der Vertragslaufzeit erzielten Energiekosteneinsparungen speist, hat er ein hohes Eigeninteresse an einem möglichst geringen Energieverbrauch, der nach Vertragsende auch der Kommune zugutekommt. Weitere Betreibermodelle sind Finanzierungsmodelle im Rahmen von Public Private Partnership.

Kommunale Eigenbetriebe.
Neben der Einbindung von Dienstleistern besteht grundsätzlich auch die Möglichkeit zum Betrieb der Straßenbeleuchtung durch die Kommune selbst oder durch die Verlagerung in einen 100-prozentigen Eigenbetrieb, da dann die Vergabeproblematik keine Rolle spielt .

Handlungsempfehlung Organisation des Betriebs.

Überprüfen Sie, ob die derzeitige Betriebsform geeignet ist, die Ziele einer effizienten und modernen Stadtbeleuchtung zu erreichen. Die Zusammenarbeit mit spezialisierten Dienstleistern kann Sie dabei unterstützen, trotz fehlender Finanzen eine gute Stadtbeleuchtung zu realisieren und gleichzeitig den kommunalen Haushalt zu entlasten.

Eine energieeffiziente Straßenbeleuchtung senkt die Energiekosten der Kommune und trägt gleichzeitig zum Klimaschutz bei. Die Roadshow Energieeffiziente Straßenbeleuchtung bietet kommunalen Entscheidungsträgern vor Ort die Gelegenheit, sich über Einsparpotenziale und aktuelle Technologien zu informieren. Wenn kreisangehörige Kommunen zur Erneuerung der Straßenbeleuchtung mit anderen Kommunen oder Dienstleistern kooperieren wollen, können die Landkreise Unterstützung leisten und Interessen bündeln.

Dr. Kay Ruge,
Beigeordneter Deutscher Landkreistag

Bedarfsgerechte Beleuchtung durch integrierte Bewegungsmelder.

4 Finanzierungsmöglichkeiten prüfen.

Viele Kommunen haben sich bereits auf den Weg zur Modernisierung ihrer öffentlichen Beleuchtung gemacht. Insbesondere das ausgelaufene Förderprogramm im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative hat Kommunen bei Investitionen unterstützt. Jetzt geht es darum, durch die Modernisierung der Straßenbeleuchtung langfristig weitere Einsparpotenziale zu heben und hierfür die notwendigen Finanzierungen zu erschließen.

Bernd Düsterdiek,
Referatsleiter Deutscher Städte- und Gemeindebund

Mit der Modernisierung der Straßenbeleuchtung können Kommunen ihren Haushalt auf Dauer entlasten. Die Investitionen in eine neue Straßenbeleuchtung amortisieren sich je nach Rahmenbedingungen nach ca. fünf bis zehn Jahren.

In vielen Kommunen ist die Finanzierung der notwendigen Investitionen jedoch eine große Herausforderung. Da sich die finanzielle Situation in den Kommunen sehr unterschiedlich darstellt, ist eine individuelle Betrachtung notwendig. Folgende Lösungswege bieten sich an:

Förderprogramme und KfW-Kredite.
Nach der Kommunalrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des BMUB werden Investitionen in die Straßenbeleuchtung gefördert, wenn die CO_2-Emissionen um 70 bzw. 80 Prozent reduziert werden. Die KfW bietet Städten und Gemeinden zinsvergünstigte Kredite an, die mit weiteren Förderprogrammen kumuliert werden können.

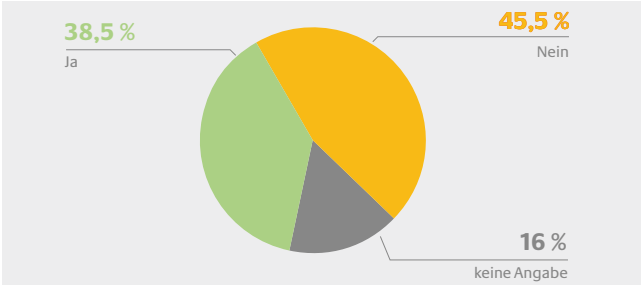


Abb. 5: Nutzung bzw. Planung des Einsatzes von Fördermitteln der Nationalen Klimaschutzinitiative; Quelle: Umfrage von dena und SBI, 2016.

Betreibermodelle.
Der Betrieb der Straßenbeleuchtung kann an Stadtwerke, regionale Energieversorgungsunternehmen oder andere Betreiber übertragen werden. Vertraglich kann in diesem Fall eine Modernisierung des Bestands vereinbart und somit der kommunale Haushalt entlastet werden.

Contracting.
Beim Contracting überträgt die Kommune den Betrieb der Straßenbeleuchtung inklusive Durchführung und Finanzierung der Modernisierung auf einen Dienstleister. Dieser finanziert sich aus den Energieeinsparungen. Die Kommune hat somit keine Anfangsinvestitionen zu tragen.

Weitere Informationen zu Förder- und Kreditprogrammen finden Sie u. a. auf **www.lotse-strassenbeleuchtung.de**.

Handlungsempfehlung Finanzierungsmöglichkeiten.

Außer den normalen Haushaltsmitteln bieten sich auch andere Finanzierungsmöglichkeiten für die Modernisierung der Straßenbeleuchtung an. Prüfen Sie, ob Fördermittel, Kredite der KfW oder Contracting für Ihre Kommune Möglichkeiten darstellen, um die Modernisierung durch Einsparungen bei den Energiekosten zu finanzieren.

Informationsangebote und Entscheidungshilfen.

Roadshow Energieeffiziente Straßenbeleuchtung.
In den dena-Veranstaltungen in verschiedenen Regionen Deutschlands werden vor Ort die aktuellen Entwicklungen der Beleuchtungstechnologien, Betreibermodelle und Finanzierungsmöglichkeiten, Fragen der öffentlichen Vergabe sowie erfolgreiche Modellprojekte vorgestellt. Kommunalen Akteuren aus Politik und Verwaltung bietet sich die Gelegenheit, intensiv mit Experten und Unternehmen über ihre Erfahrungen zu diskutieren.

Netzwerk Straßenbeleuchtung und Beratungsstandards.
Im Rahmen der Roadshow werden der Aufbau eines Expertennetzwerks für energieeffiziente Straßenbeleuchtung sowie die Entwicklung von Qualitätsanforderungen an Berater und Planer verfolgt. In enger Abstimmung mit Verbänden und Stakeholdern wurden zu typischen Beratungsaufgaben Checklisten entwickelt, um es Kommunen zu erleichtern, qualitativ gute Planungs- und Beratungsdienstleistungen zu beauftragen.

www.industrie-energieeffizienz.de/strassenbeleuchtung

Vertiefende Informationen.
Deutscher Städte- und Gemeindebund (DStGB): DStGB-Dokumentation Nr. 92, Öffentliche Beleuchtung – Analyse, Potenziale und Beschaffung, 2009.

ZVEI: licht.wissen 03: Straßen, Wege, Plätze, 2014.

Informative Online-Portale.
www.dstgb.de
Im Menü unter dem Schwerpunkt „Beleuchtung in Städten und Gemeinden" stehen Studien, Projektinformationen und Online-Tools zur Verfügung.

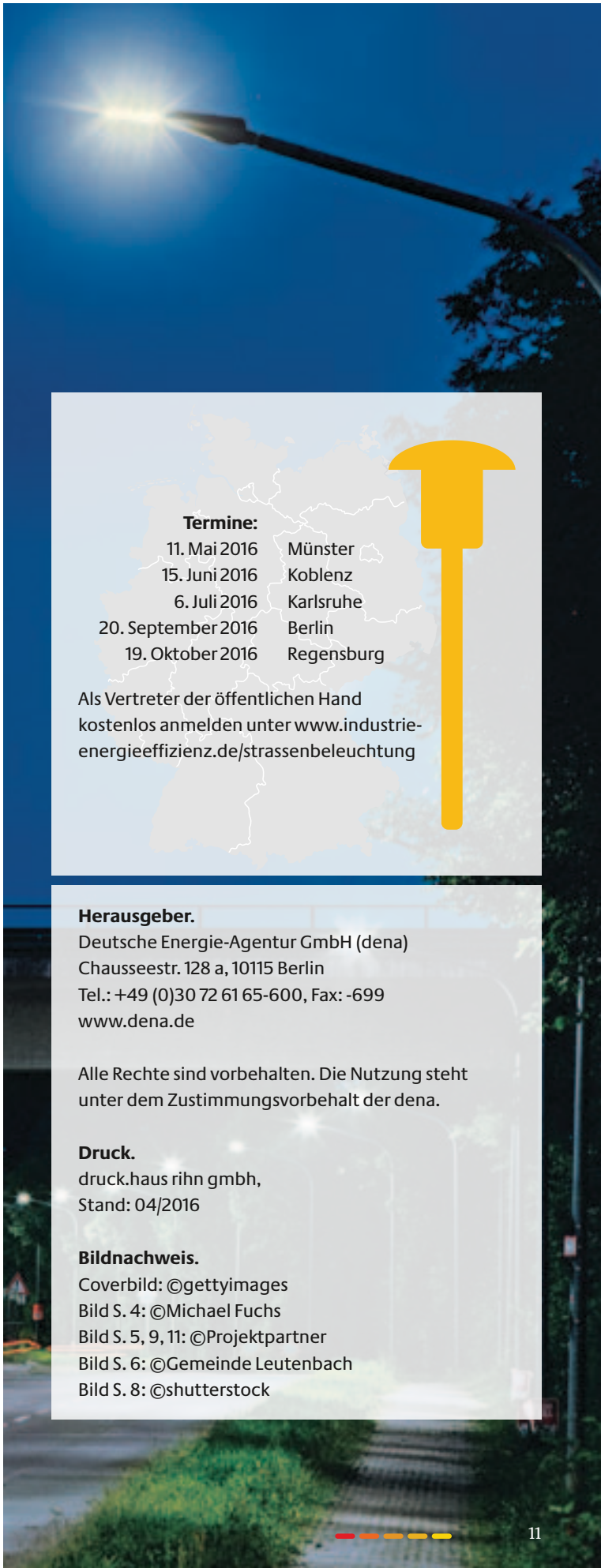
www.licht.de
Umfangreiches Informationsportal des ZVEI zur Beleuchtung, u. a. mit Hinweisen auf Informationsschriften.

www.litg.de
Internetseite der Deutschen Lichttechnischen Gesellschaft e. V. mit Fachinformationen und einer umfangreichen Expertenliste.

www.lotse-strassenbeleuchtung.de
Online-Informationsangebot der dena mit Detailinformationen und Tools zu wesentlichen Phasen der energetischen Modernisierung der Straßenbeleuchtung, erstellt mit Unterstützung des ZVEI und des DStGB.

www.strassenbeleuchtung.de
Online-Portal mit Informationen zu Veranstaltungen sowie mit Adressen von Herstellern und Dienstleistern.

www.nachhaltige-beschaffung.info
Zentrales Portal für die Beschaffung öffentlicher Auftraggeber der Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung.



Termine:

11. Mai 2016	Münster
15. Juni 2016	Koblenz
6. Juli 2016	Karlsruhe
20. September 2016	Berlin
19. Oktober 2016	Regensburg

Als Vertreter der öffentlichen Hand kostenlos anmelden unter www.industrie-energieeffizienz.de/strassenbeleuchtung

Herausgeber.
Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)
Chausseestr. 128 a, 10115 Berlin
Tel.: +49 (0)30 72 61 65-600, Fax: -699
www.dena.de

Alle Rechte sind vorbehalten. Die Nutzung steht unter dem Zustimmungsvorbehalt der dena.

Druck.
druck.haus rihn gmbh,
Stand: 04/2016

Bildnachweis.
Coverbild: ©gettyimages
Bild S. 4: ©Michael Fuchs
Bild S. 5, 9, 11: ©Projektpartner
Bild S. 6: ©Gemeinde Leutenbach
Bild S. 8: ©shutterstock

INITIATIVE EnergieEffizienz
Unternehmen & Institutionen

Roadshow Energieeffiziente Straßenbeleuchtung.
Die Roadshow Energieeffiziente Straßenbeleuchtung ist ein Projekt der Initiative EnergieEffizienz der Deutschen Energie-Agentur (dena) und wird unterstützt durch zahlreiche Partner aus Wirtschaft, Verbänden und Fachwelt.

Mehr Informationen zur Roadshow finden Sie unter **www.industrie-energieeffizienz.de/strassenbeleuchtung**.

Wenn Sie regelmäßig Informationen erhalten möchten, schicken Sie einfach eine E-Mail an **roadshow@dena.de.**

klimaneutral
natureOffice.com | DE-342-348010
gedruckt

Gedruckt auf GALAXI Keramik klimaneutral, hergestellt auf der Basis von Holz aus nachhaltiger FSC®-zertifizierter Waldwirtschaft.

Eine Initiative von:

dena
Deutsche Energie-Agentur

Mit freundlicher Unterstützung der Projektpartner:

AEC ILLUMINAZIONE · Cariboni | Fivep · HELLA · Netze BW · PHILIPS · siteco AN OSRAM BUSINESS · SM!GHT smart.city.light · swarco · TRILUX SIMPLIFY YOUR LIGHT.

In Kooperation mit:

Deutscher Städtetag · DEUTSCHER LANDKREISTAG · DStGB Deutscher Städte- und Gemeindebund · KFW

Art.-Nr. 1435