

# Wie können Investitionen in intelligente Stadtbeleuchtung finanziert werden?

Es gibt viele Finanzierungsmöglichkeiten. Die wichtigste Strategie ist die Bewertung von Governancemodellen und Ausschreibungsverfahren. Entwickeln Sie aktives Handeln und die Vermeidung von isolierten Verwaltungsstrategien.

## Governancemodelle für die kommunale Beschaffung innovativer Technologien zur Reduzierung des Energiebedarfs

### Interne Beschaffung:

Vollständige Kontrolle über den Prozess, die Stadt trägt alle Risiken.

### Kommunale Versorgungsunternehmen, relationale Verträge:

Der Dritte gehört ganz oder teilweise der Stadt; üblicherweise handelt es sich um ein kommunales Energieunternehmen. Das Risiko wird teilweise übertragen.

### Energieversorger, langfristiger Vertrag:

Üblicherweise externer Eigentümer, keine Leistungsvorgaben.

### Energiedienstleistungsunternehmen, langfristige Leistungsverträge:

Nicht in kommunalem Besitz, Verteilung von Risiken und Verantwortlichkeiten werden vertraglich genau festgelegt, garantierte Energie-Einsparungen.



Photo: Shutterstock

## Welche Leistungskennzahlen gibt es für die Finanzierung intelligenter Stadtbeleuchtungsprojekte?

- 1 AMORTISATIONSZEIT**  
(Investition/jährliche Einsparungen für Energie und Wartung)
- 2 NETTOBARWERT**  
(diskontierter Wert aller Projekt-Cashflows)
- 3 NUTZEN-KOSTEN-VERHÄLTNIS**  
(Summe des Gesamtnutzens/Summe der Gesamtkosten) – zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit

Die wirtschaftliche Bewertung von Investitionen in Nachhaltigkeitsprojekte in Zeiten großer Unsicherheit hängt stark von den realen politischen Strategien und der Reihenfolge ihrer Umsetzung ab. Die Anforderungen zur Abschwächung des Klimawandels und zur Anpassung unserer Städte an diesen ändern sich stetig. Unter diesen Bedingungen können im Rahmen der meisten Wandlungsprozesse zwar negative Barwerte oder geringe Nutzen-Kosten-Verhältnisse entstehen, diese sind aber für die Entscheidungsfindung trotzdem von Wert<sup>6</sup>.

Weitere Informationen Finden Sie auf der nächsten Seite ➤

## Bei welchem Anteil der Straßenbeleuchtung Ihrer Stadt wird der Energieverbrauch gemessen?

Um die aktuelle Situation und zukünftige Projekte genau messen und überprüfen zu können und Einsparungen als wirtschaftliches Argument zu nutzen, benötigt Ihre Stadt statt eines traditionellen Pauschalvertrages einen Vertrag, bei dem der Energieverbrauch gemessen wird.



Photo: Shutterstock

## Systembedingte, langfristige Risiken durch die Externalisierung wesentlicher kommunaler Infrastrukturdienstleistungen an die Technikbranche

Wenn Sie Ihre Finanzierungsstrategie für die intelligente Stadtbeleuchtung überdenken, sollten Sie auch die folgenden Forschungsergebnisse zur urbanen Nachhaltigkeit in Betracht ziehen<sup>4</sup>: Wenn das einzige grundlegende Prinzip einer Smart-City-Strategie darin besteht, den Markt für

Technologieprodukte und -dienstleistungen zu erweitern, können im Ergebnis Teile der Stadt und ihrer Bewohnerinnen und Bewohner auf der Strecke bleiben, wodurch die Kommune gegenüber zukünftigen klimatischen und sozialen Risiken anfälliger wird.<sup>2</sup>

## Finanzierung nachhaltiger Investitionen: von einer eher marktbasierter Beschaffung zur Rekommunalisierung der Energiedienstleistungen

Aktuelle Forschungen<sup>1</sup> und frühere EU-Projekte<sup>2</sup> argumentieren, dass marktbasiertere Lösungen die Ausbreitung von intelligenter Stadtbeleuchtung beschleunigen können, wenn einer Stadt die notwendigen internen Steuerungskompetenzen fehlen, um große innovative Projekte zu implementieren. Die am stärksten marktbasiertere Option ist ein leistungsbasierter Vertrag mit einem privaten Energiedienstleistungsunternehmen, welcher das Projekt finanziert. Das genaue Gegenteil zu dieser Finanzierungsstrategie ist der interne Aufbau von Kapazitäten und die Rekommunalisierung von Energieeinsparungen. Diesen Weg hat die LUCIA-Pilotstadt Hamburg kürzlich eingeschlagen<sup>3</sup>.

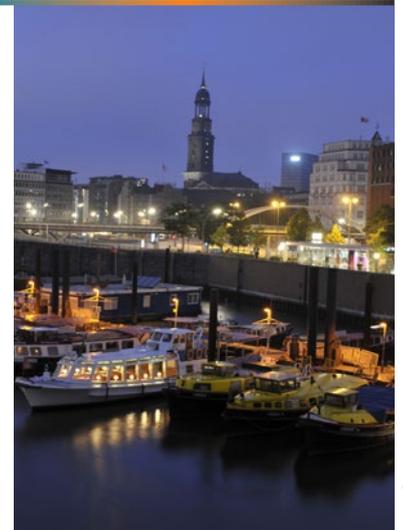


Photo © Christoph Hipp/Heike Ebente

### Quellen:

- 1 Friedemann Polzin et al. Modes of governance for municipal energy efficiency services – The case of LED street lighting in Germany. *Journal of Cleaner Energy Production* 139 (2016).
- 2 EU Streetlight EPC (energy performance contracting) Project 2014–2017.
- 3 About the Hamburg reference in 2013 see for example: <https://www.worldfuturecouncil.org/energy-remunicipalisation-hamburg-buys-back-energy-grids/>
- 4 Viitanen, Jenni and Richard Kingston. Smart cities and green growth: outsourcing democratic and environmental resilience to the global technology sector. *Environment and Planning A* 2014, vol. 46.
- 5 Revenues might come from solar energy production or fees from third parties using the smart network. About the real estate economics approach to decentralised photovoltaic energy and the argument for net metering, see Jussi Vimpari: Estimating the diffusion of rooftop PVs: A real estate economics perspective, *Energy* 172 (2019).
- 6 Babovic, Filip and Ane Mijic. Economic Evaluation of Adaptation Pathways for an Urban Drainage System Experiencing Deep Uncertainty. *Water*. 14 March 2019.