

Umrüstung der Straßenbeleuchtung in der Nordhelmsiedlung

Beschreibung des Projektes

Bei den in der Nordhelmsiedlung stehen 131 Straßenlaternen handelte es sich bis zur Umstellung auf Leuchtdioden-Technik (LED) hauptsächlich um Pilzleuchten die mit 2 Leuchtmitteln (50 Watt Natrium- und 80 Watt Quecksilberdampfampe) bestückt waren.

Anfang des Jahres 2009 haben die Wirtschaftsbetriebe mit einem Pilotprojekt an der Marienstraße auf Norderney bereits 11 Pilzleuchten gegen LED Leuchten ausgewechselt und damit sehr gute Erfahrungen gesammelt.

Aufgrund dieser guten Erfahrung haben die Wirtschaftsbetriebe beim Land Niedersachsen einen Antrag zur „Förderung energieeffizienter Straßenbeleuchtung“ gestellt, und als geeignetes Objekt die Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik in der Nordhelmsiedlung gewählt.

Dieser Förderantrag wurde im Herbst 2009 bewilligt, und es war vorgesehen, die Umsetzung noch bis zum Jahresende 2009 durchzuführen.

Durch einen Lieferengpass beim Hersteller der LED-Leuchten und durch die witterungsbedingten Probleme des langen Winters verzögerte sich die Umrüstung der Leuchten jedoch, sodass die Fertigstellung erst Ende März dieses Jahres erfolgen konnte.

Durch die Umrüstung der Straßenlaternen auf die neue LED-Technik ergibt sich ein anderer, wesentlich besserer Beleuchtungseffekt – im Gegensatz zu den alten Pilzleuchten haben die LED-Leuchten kein Streulicht mehr, welches die Umgebung anstrahlt, sondern durch den Einsatz von verschiedenen Reflektoreinsätzen ein gerichtetes Licht mit sehr geringer Blendwirkung.

Der Lichtstrom der alten Laternen betrug 3.200 Lumen, bei der neuen LED-Technik konnte der Lichtstrom auf 1.600 Lumen reduziert werden, weil hier nur ein ganz geringer Anteil von Streulicht vorhanden ist und das Licht auf Straßen und Gehwege fällt, wofür es auch benötigt wird. Die sogenannte Lichtverschmutzung der alten Laternen entfällt hier fast ganz.

Die meisten Anwohner begrüßen den Wegfall des Streulichtes. Grundsätzlich wird die energieeffiziente Umrüstung und moderne Gestaltung der Beleuchtung von den Anwohnern positiv aufgenommen.

Die neue Beleuchtungsanlage in der Nordhelmsiedlung ist zurzeit die größte zusammenhängende LED-Straßenbeleuchtung in Deutschland.

Beschreibung der Technik und des Einsparpotentials

Die alte 2-flammige Pilzleuchte hatte eine Bestückung mit einer 80W Quecksilberdampf Lampe (incl. Vorschaltgerät 85W) und einer 50W Natriumdampf Lampe (incl. Vorschaltgerät 53W), also einen Anschlusswert von 138 Watt pro Laterne. Somit ergibt sich ein Energieverbrauch bei 4.000 Betriebsstunden von 552 KW/h pro Lichtpunkt im Jahr.

Bei der neuen LED Leuchte mit einer Systemleistung von 30 Watt ergibt sich bei 4.000 Betriebsstunden ein Energieverbrauch von 120 KW/h pro Lichtpunkt. Dieses entspricht einer Einsparung von ca. 78 % gegenüber der alten Pilzleuchte.

Die Wirtschaftsbetriebe erwarten bei der Umrüstung der Beleuchtung in der Nordhelmsiedlung eine Reduzierung des Energieverbrauchs von bisher 72.000 kWh/Jahr auf 16.000 kWh/Jahr.

Die CO² Belastung der Umwelt reduziert sich um ca. 36,5 Tonnen pro Jahr durch die bisher insgesamt 142 installierten LED-Leuchten. Das bedeutet, jede LED-Leuchte sorgt für ca. 260 kg weniger CO² Ausstoß.

Kosten / Nutzen

Die Investitionssumme beträgt ca. 100.000 €, welche mit einem Höchstanteil von 25.000 € durch das Land gefördert wird. Die Refinanzierung dieser Investition erfolgt über die Festschreibung des bisherigen Energieverbrauchs für die nächsten 10 Jahre. Dadurch profitiert zunächst die Umwelt und danach die Stadt Norderney, als Träger der Straßenbeleuchtungsanlage, also jeder einzelne Bürger von dieser Maßnahme.

So kann man die Umrüstung nicht nur in finanzieller Hinsicht für die Stadt Norderney, sondern auch aus Sicht der Umwelt für Alle als großen Erfolg werten.