

Optische Technologien Förderinitiative „LED-Leitmarktinitiative“ Wettbewerb „Kommunen in neuem Licht“

Projekt:	Kommunen in neuem Licht: LED-Beleuchtung auf der Nordbahntrasse
Koordinator:	Patric Mertins Stadt Wuppertal Johannes-Rau-Platz 1 42275 Wuppertal Tel.: +49 202 563 5214 e-Mail: patric.mertins@stadt.wuppertal.de
Projektvolumen:	2,0€ Mio. € (100% Förderanteil durch das BMBF)
Projektlaufzeit:	01.02.2011 bis 30.06.2013
Projektpartner:	➔ Stadt Wuppertal

Leuchtdioden – Revolution der Lichttechnik

Leuchtdioden stehen weltweit vor der Markteinführung in die Allgemeinbeleuchtung. Aufgrund ihrer technischen Vorteile gegenüber herkömmlichen Lichtquellen, ihrer positiven Wirkungen unter physiologischen Aspekten für die Menschen und der geringeren Belastungen für die Umwelt – die Vorteile der LED erstrecken sich auf Lebensdauer, Energieverbrauch, Flexibilität, Entsorgung und Wartung – ist davon auszugehen, dass sich diese Technik in den kommenden Jahren durchsetzen wird. Gespräche mit Experten haben ergeben, dass die LED-Technologie heutige Beleuchtungssysteme nicht einfach ersetzen kann. Die technische Planung, die Verarbeitung, die Installation, die Wartung und die Nutzung für das Wohlbefinden der Menschen setzen ein grundsätzlich geändertes Herangehen an die neuen Beleuchtungssysteme voraus. Weiterhin fehlt es an Regeln/Richtlinien die physiologischen Aspekte betreffend.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung hat die Entwicklung der LED-Technik für die Allgemeinbeleuchtung seit mehreren Jahren in Verbundprojekten von Industrie und Wissenschaft gefördert. Die rasche Umsetzung der Forschungsergebnisse in die Praxis, in eine möglichst rasche und große Wertschöpfung in Deutschland insbesondere bei der Leuchten herstellenden, mittelständischen Industrie, erfordert jetzt entsprechende Impulse von

Seiten der Politik für diese Technologie. Hierzu werden Forschungsherausforderungen wie Effizienzsteigerung adressiert, um die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Unternehmen im internationalen Vergleich zu erhalten. Zusätzlich will das BMBF mit der vorliegenden Initiative die Diffusionshemmnisse beim Einsatz der neuartigen Technik überwinden helfen und so den Einsatz von Leuchtdioden für die Allgemeinbeleuchtung stimulieren.



Bild 1: LED-Szenarien für die Allgemeinbeleuchtung (Quelle: Osram Opto Semiconductors GmbH)

Kommunen in neuem Licht - LED Technologie im öffentlichen Raum

Ziel des Wettbewerbs „Kommunen in neuem Licht“ ist die schnelle Überführung der neuesten Forschungsergebnisse aus dem Bereich der LED-Technologie in die Allgemeinbeleuchtung. Durch die Schaffung deutschlandweit sichtbarer Demonstrationsprojekte soll die Reife der Technologie für den Einsatz in der kommunalen Beleuchtung gezeigt werden. Auf dem Weg zu einer energieeffizienten und menschengerechten Beleuchtung finanziert das BMBF die Siegerprojekte des Ideenwettbewerbs „Kommunen in neuem Licht“ mit bis zu je 2 Mio. €.

Dazu wurden im Rahmen des Ideenwettbewerbs die Kommunen Deutschlands aufgefordert, innovative LED-Demonstrationsobjekte für den städtischen Raum zu präsentieren. Aus den 141 eingereichten Projektvorschlägen für öffentliche Innen- und Aussenanwendung wurden die 10 besten Gesamtkonzepte bezüglich Innovation, Kosten- und Energieeffizienz, Nachhaltigkeit, Gestaltung und Übertragbarkeit auf andere Kommunen von einer interdisziplinären Jury ausgewählt.

LED-Beleuchtung auf der Nordbahntrasse

Mit dem Umbau der Nordbahntrasse – einer 20km langen, stillgelegten Bahntrasse – in einen Fuß- und Radwanderweg entsteht in Wuppertal eines der spannendsten städtebaulichen Projekte in Nordrhein-Westfalen: Im topographisch äußerst schwierigen Gelände des bergischen Landes kommt das Fahrrad als Verkehrsmittel heute kaum vor. Mit der Erschließung der ebenen, kreuzungsfreien Trasse als Fahrradweg eröffnet sich ein neuer emissionsfreier Verkehrsweg über den Dächern der Stadt, der entlang des Tals der Wupper die Enden der Stadt miteinander verbindet und von Wuppertalern jeden Alters genutzt werden kann. Mehr als 100.000 Menschen, die in unmittelbarer Nähe zur Trasse wohnen, können so in Zukunft die Trasse als staufreie Alternative für ihren täglichen Weg zur Schule oder Arbeit und in ihrer Freizeit nutzen.

Ziel des Demonstrationsprojektes ist im Rahmen dieser Neugestaltung die durchgehende Beleuchtung des innerstädtischen Teiles der Trasse durch LEDs. So entsteht ein kontinuierliches, 10km langes LED-Lichtband, das sich quer durch Wuppertal zieht und verschiedene Facetten der LED-Technologie wie an einer Perlschnur aufgereiht präsentiert und den Bewohnern und Trassenbesuchern unmittelbar erlebbar macht. Neben der normgerechten Ausleuchtung der Verkehrswege gilt es darüber hinaus die architektonisch reizvollen, stadtteilprägenden Viadukte der Trasse ins rechte (LED-)Licht zu setzen.

Ein besonderer Schwerpunkt des Projektes liegt darüber hinaus auf einer artenschutzgerechten Beleuchtungslösung, speziell der zahlreichen Tunnel auf der Nordbahntrasse. In den 15 Jahren ihrer Nutzungsunterbrechung hat sich die Nordbahntrasse zum innerstädtischen Biotop entwickelt, in dem zahlreiche, auch geschützte Arten wie z.B. Fledermäuse, Kammmolche usw. ihren Lebensraum gefunden haben. Die LED-Beleuchtung bietet jetzt die Möglichkeit, bisher unvereinbare erscheinende Forderungen zu erfüllen: Durch den Einsatz von LED-



Bild 2: Verlauf der Nordbahntrasse im gesamten Wuppertaler Stadtgebiet

und speziell angepassten Optiksystemen können die Bedürfnisse von Mensch und Tier so schonend vereinbart werden, dass eine ganzjährige Nutzung der gesamten Strecke im Einklang mit der vorhandenen Fauna ermöglicht wird. Wissenschaftlich begleitet wird dieser Teil des Vorhabens durch das Max-Planck-Institut für Ornithologie. Basierend auf diesen Untersuchungen werden die Biologen des MPIs eine umfassende Studie zum spezifischen Einfluss von LED-Beleuchtung auf das Jagd- und Lebensverhalten bedrohter Fledermausarten durchführen können, die anderen Kommunen bei der Realisierung vergleichbaren Projekten anschließend als unabhängige Referenz dienen wird.