

LED - DIE ZUKUNFT DER STRASSENBELEUCHTUNG

Seitdem die Europäische Union begonnen hat die traditionellen Glühbirnen nach und nach zu verbieten, hat auch die große Suche nach geeignetem Ersatz eingesetzt. Die mal mehr, mal weniger berechtigten Kritiken an Energiesparlampen, wie beispielsweise die kühle Lichtfarbe, die lange Anlaufzeit oder die Quecksilberproblematik zeigen, dass es sich bei diesen Leuchtmitteln nur um eine Übergangslösung handeln kann. Die Lichtquelle der Zukunft sind lichtemittierende Dioden, kurz LEDs. Diese kleinen Leuchtwunder sind bereits jetzt für viele Anwendungen auf dem Markt erhältlich und werden sich in den nächsten Jahren wohl als die dominierende Art des Glühbirnenersatzes etablieren.

Doch LEDs eignen sich nicht nur zum privaten Hausgebrauch, auch industrielle Waren wie Fernsehgeräte oder Autos können mit Leuchtdioden bestückt werden. Immer wichtiger wird jedoch auch deren großflächiger Einsatz im Außenbereich, an Verkehrsampeln und der Straßenbeleuchtung.



Quelle: Gemeinde Dorum

Erste Pilotprojekte zeigen, dass hier noch ungenutztes (Energiespar-)potenzial schlummert, aber eben auch noch Entwicklungsbedarf besteht. Aufgrund höherer Anschaffungskosten und der fehlenden Langzeiterfahrungen sind die Vorteile zu den heute oftmals verwendeten Natriumhochdruckleuchten möglicherweise noch nicht eindeutig erkennbar. Wartungs- und Kostenaufwand sind bisher nur schwer einschätzbar. Beachtet man jedoch einige Details, wird man sich guten Gewissens für die LEDs entscheiden können. Einzelne Parameter wie die elektrische Leistung, die Lichtfarbe und -wiedergabe oder auch



Quelle: Philips

die Wärmeabfuhr müssen perfekt aufeinander abgestimmt sein, wenn man die Lebensdauer (einer der großen Vorteile) nicht unnötig verkürzen will. Außerdem sollte eine LED-Straßenbeleuchtung modular aufgebaut sein, damit Montage, Regelung und eventuelle Reparaturen unkompliziert vorstattengehen können. Eine vorher definierte Garantiezeit, sowie die Verfügbarkeit von Ersatzteilen sind ebenfalls nicht zu missachten. Sind diese Probleme jedoch erst einmal aus der Welt geschafft, dann steht einer energieeffizienten und lichtverschmutzungsreduzierenden Straßenbeleuchtung mit LEDs nichts mehr im Wege. Und die Toleranz bei der Bevölkerung kommt dann sicherlich ganz von alleine.

Welche Vorteile haben LEDs noch?

- + Sie geben kaum UV- oder Infrarotstrahlung ab und ziehen weniger Insekten an
- + Sie sind unempfindlich gegenüber Erschütterungen
- + Sie benötigen keine gesonderte Entsorgung (wie Energiesparlampen)
- + Sie verursachen kaum Lichtverschmutzung
- + Sie funktionieren geräuschlos



Emweltberodung
Lëtzebuerg a.s.b.l.

Wissenswertes

LED-Leuchtdioden verbrauchen bis zu 90% weniger Energie als herkömmliche Glühbirnen und halten (bei fachgerechtem Betrieb) bis zu 50mal länger. Auch im Vergleich zu Energiesparlampen schneiden LEDs im Energieverbrauch (15% weniger) und der Lebensdauer (20mal länger) besser ab.

Weitere Informationen zu diesem und anderen Themen finden Sie unter www.ebl.lu

LED – L'AVENIR DE L'ÉCLAIRAGE PUBLIC

Depuis que l'Union européenne a commencé à interdire systématiquement les ampoules à incandescentes classiques, la grande quête à la recherche d'une alternative adéquate a été lancée. Les critiques plus ou moins légitimes, lesquelles sont en relation avec les ampoules basse consommation, notamment en ce qui concerne leurs couleur froide, leurs temps de démarrage lors de l'allumage, ou la problématique autour du mercure qu'elles peuvent contenir, montrent qu'il ne peut s'agir d'une solution transitoire. Les diodes électroluminescentes, ou LED, représentent la source lumineuse du futur. Ces petites lumières sont déjà disponibles sur le marché pour de nombreuses applications et vont probablement se substituer aux ampoules traditionnelles dans les années à venir. Les LED ne sont pas seulement adaptées aux différents usages domestiques, mais s'appliquent également aux produits industriels tels que les téléviseurs ou les voitures. Leurs utilisations à grande échelle au sein de l'espace public, comme par exemple au niveau des feux de circulation ou au



source: commune de Dorum

niveau de l'éclairage public deviennent de plus en plus importantes. Des projets pilotes montrent qu'il y existe encore un énorme potentiel inexploité d'économies d'énergies

jusqu'à présent, mais il reste indispensable de continuer à faire des efforts considérables au niveau de la recherche. En raison des coûts très élevés et le manque d'expériences de longue durée, les avantages des LED par rapport aux lampes à sodium à haute pression les plus utilisées aujourd'hui, ne sont pas encore si clairement visibles. De même quant aux coûts de maintenance, pour lesquels une estimation des frais réels devient plus compliquée.



source: Philips

Toutefois en considérant tous les détails, le choix en faveur des LED peut être pris en toute bonne conscience. Les paramètres individuels tels que la performance électrique et lumineuse, ou bien la dissipation thermique doivent être parfaitement adaptés, afin de ne pas vouloir raccourcir la durée de vie inutilement. En outre, un éclairage à LED devra mieux être constitué d'un système modulaire, de sorte que le montage, le réglage et les réparations se font facilement et indépendamment l'un de l'autre. Une période de garantie définie auparavant, ainsi que la disponibilité des pièces échangeables constituent d'autres facteurs non négligeables. Une fois quand on arrive à l'élimination de tous ces problèmes, il n'y a plus de barrières s'opposants à un éclairage public à basse énergie et sans pollution lumineuse avec des LED. Reste à souligner que la tolérance auprès de la population pour cette nouvelle technique viendra alors certainement toute seule.

Quels autres avantages les LED possèdent-elles encore?

- + Elles ne dégagent pratiquement pas de rayonnements UV et infrarouges et attirent moins d'insectes
- + Elles sont insensibles aux vibrations
- + Elles ne requièrent pas d'élimination spéciales (telles que lampes à économie d'énergie)
- + Elles provoquent nettement moins de pollution lumineuse
- + Elles sont silencieuses



Umweltberodung
Lëtzebuerg a.s.b.l.

Bon à savoir

Les LED consomment jusqu'à 90% moins d'énergie que les ampoules ordinaires et ont une durée de vie presque 50 fois plus long. De même en comparaison avec les ampoules à économie d'énergie les LED consomment moins d'énergie (15% de moins) et vivent plus longtemps (20 fois de plus).

Pour des informations supplémentaires veuillez consultez le site www.ebl.lu