

Weniger Verkehr - weniger Licht

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme**

Band (Jahr): **37 (1980)**

Heft 10

PDF erstellt am: **01.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-781955>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Weniger Verkehr – weniger Licht

Dass die Beleuchtung von Strassen nach deren Bedeutung und Verkehrsvolumen geplant wird, ist heute in allen internationalen und nationalen Normen für die ortsfeste Verkehrsbeleuchtung festgehalten, und eine örtliche Anpassung des Beleuchtungsniveaus gilt als selbstverständlich. Genauso wichtig ist es aber, das Beleuchtungsniveau auch zeitlich dem Verkehrsvolumen und den Sichtverhältnissen anzupassen. Unsere Strassen brauchen viel Licht während der Zeit des Berufsverkehrs, der Zeit der grössten Unfallgefahr für alle Verkehrsteilnehmer. Während den späten Abendstunden und insbesondere während der frühen Morgenstunden geht das Verkehrsvolumen auf den allermeisten Strassen zurück – und damit auch die Unfallhäufigkeit. In diesen Stunden ist eine Reduktion des Beleuchtungsniveaus vertretbar und eröffnet die Möglichkeit einer gewichtigen Energieeinsparung ohne nachteilige Folgen.

Die BAG Turgi hat ein einfaches System zur Reduktion von Lichtstrom und Leistung von Entladungslampen entwickelt, das sich für Quecksilberdampflampen seit zehn Jahren und für Natriumdampf-Hochdrucklampen seit drei Jahren bewährt hat. Durch eine zusätzliche Drossel im Stromkreis jeder einzelnen Lampe wird der Arbeitspunkt der Entladung derart verändert, dass die Leistung der Lampe auf 50 bis 60 % der Normleistung reduziert wird. Der Lampenlichtstrom wird dabei auf etwa 40 bis 50 % des Nominalwertes reduziert, wobei eine Lichtausbeute der Lampe im reduzierten Betrieb erreicht wird, wie sie in einer Lampe dieser Nominalleistung entspricht. Die Steuerung der Umschalteneinheiten erfolgt zentral über eine Steuerphase von 220 V. Liegt an der Steuerphase eine Spannung von 220 V, arbeitet die Lampe auf voller Leistung; ist die Steuerphase auf 0 V, arbeitet sie auf reduzierter Leistung. Nach einer Leistungsumschaltung der Lampe erreicht die Lampe den neuen Arbeitspunkt nach etwa fünf Minuten. Die normale Wiederzündung der Lampe ist in jedem Betriebszustand gewährleistet!

Die Technik

Die Leistungs-Umschalteneinheiten sind für den Einbau in Masten vorgesehen. Damit können bestehende Anlagen nachträglich mit einer Leistungsumschaltung ausgerüstet werden, und in Neuanlagen ist die Verwendung der Leistungs-



Umschalteneinheit für alle Leuchtentypen möglich – sofern bei Natriumhochdrucklampen Überlagerungszündgeräte (d.h. BAG-Zündgeräte) verwendet werden. Bei den Leistungs-Umschalteneinheiten von BAG Turgi handelt es sich um äusserst robuste Bauelemente,

welche zum Schutz gegen Feuchtigkeit vollständig vergossen werden. Die Leistungs-Umschalteneinheit besteht im wesentlichen aus einer Drosselspule und einem gut dimensionierten Schütz zur Überbrückung der Drosselspule im Falle des Betriebs der Lampe auf

voller Leistung. Das Schütz wird mit 220 V Netzspannung betrieben und arbeitet auch bei Spannungsschwankungen bis $\pm 15\%$ einwandfrei. Die maximal zulässige Umgebungstemperatur der Umschalteneinheit beträgt 55°C .

Der Nutzen

Die Jahre praktischer Erfahrung haben eindeutig gezeigt, dass der Betrieb von Natriumdampf-Hochdrucklampen und Quecksilberdampflampen an Leistungs-Umschalteneinheiten der BAG Turgi keine negativen Folgen an Lampenlebensdauer und Lichtstromrückgang zeigten: Die Lebensdauer der Lampe bleibt mindestens dieselbe wie im normalen Lampenbetrieb; der Lichtstrom der Lampe nimmt mit der Brenndauer in gleicher Weise ab wie bei normalem Lampenbetrieb; die grossen Lampenhersteller haben den Lampenbetrieb bei reduzierter Leistung als zulässig anerkannt.

Der Nutzen der Leistungsumschaltung von Strassenbeleuchtungsanlagen liegt einmal darin, einen nennenswerten Beitrag zur Einsparung von elektrischer Energie zu leisten; gute Beleuchtungsanlagen mit genügend Licht sind leichter zu realisieren, wenn eine Reduktion des Beleuchtungsniveaus in den frühen Morgenstunden den Willen zu vernünftigem Energieverbrauch beweist.

Der Nutzen der Leistungsumschaltung liegt jedoch vor allem in einer echten Senkung der Kosten für Beleuchtungsanlagen. Bei mittleren Energiepreisen ist die Amortisationsperiode für eine Leistungs-Umschalteneinheit – inklusive Montage – bedeutend kürzer als die voraussichtliche Lebensdauer.

BAG Bronzwarenfabrik AG
5300 Turgi

