

Abb. 5.12 ► Hochdruck-Natriumdampflampe MASTER SDW-TG Lampe mit EVG.

5.5 – Leistungsreduktion von Hochdruckentladungslampen

Jede Hochdruckentladungslampe besitzt eine Kennlinie (Abb. 5.13). Der Verlauf dieser Kennlinie hat einen bedeutenden Einfluss darauf, wie stark die Leistungsaufnahme einer Hochdruckentladungslampe variiert werden kann, ohne dabei zu verlöschen. Die Möglichkeit, Elektroden von außen zu heizen, um Leistungsreduktion bis auf 1-2 % Lichtstromniveau zu erreichen – wie heute bei Leuchtstofflampen möglich – besteht bei Hochdruckentladungslampen nach jetziger Bauart nicht. Die Elektroden sind ausschließlich selbstheizend. Das minimal technisch mögliche Absenkniveau ist daher je nach Type auf 70 – 30 % Nominal-Leistungsaufnahme begrenzt.

Bei einer Änderung der Leistungsaufnahme einer Hochdruckentladungslampe treten im Gegensatz zu Leuchtstofflampen immer auch deutliche spektrale Veränderungen auf. Unterhalb von 100 % Nennleistung bewirkt die abnehmende Bogentemperatur eine Reduktion der Halbwertsbreiten der Emissionslinien (Abb. 5.14). Besonders bei mehrkomponentigen Systemen, wie Metallhalogendampflampen, kommt es zudem infolge differenter Dampfdruckkurven der lichterzeugenden Spezies zu deutlich sichtbaren Veränderungen der Farborte und schlechteren Farbwiedergabeeigenschaften (Abb. 5.15).

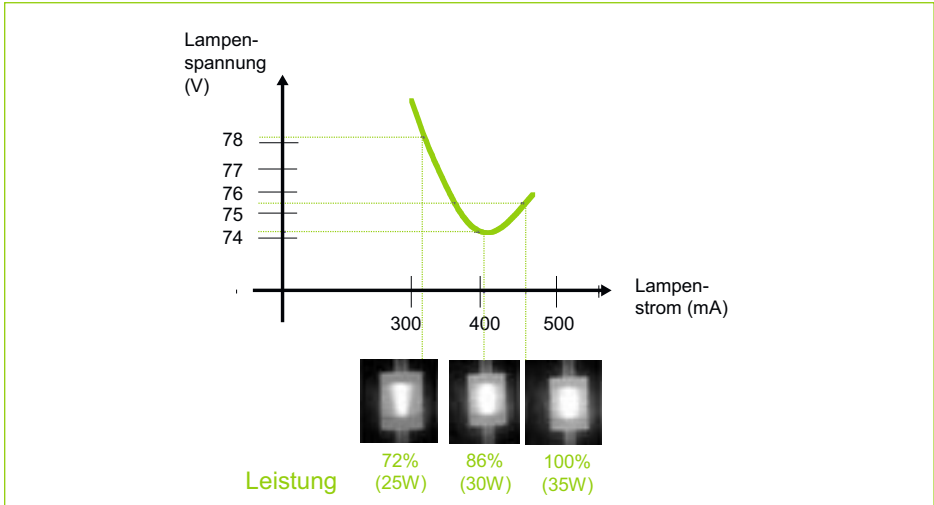


Abb. 5.13 ► Kennlinie einer CDM-T 35W Lampe unter Vollast und Leistungsreduktion

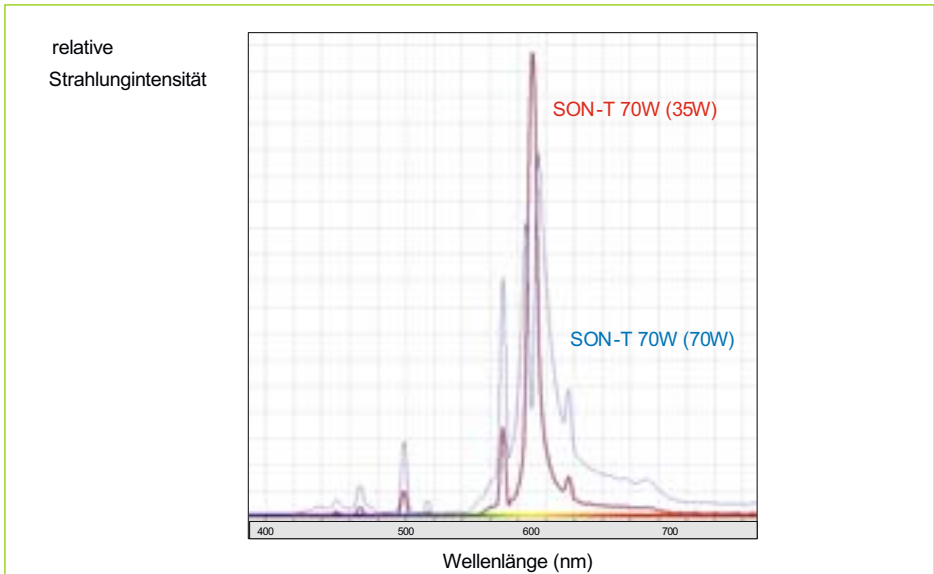


Abb. 5.14 Spektren von Hochdruck-Natriumdampflampen, SON-T 70W am 70W-EVG und am 35W-EVG (eigene Messung durch Papierdiffusor).