

# NEUE FESTUNGSBELEUCHTUNG FÜR DIE STADT LUXEMBURG

A nighttime aerial photograph of Luxembourg City, showing the illuminated buildings and streets of the city. The lights are warm and yellow, creating a glowing effect against the dark night sky. The city is built on a hillside, and the lights follow the contours of the buildings and the streets. The overall scene is a beautiful view of the city at night, showcasing the new lighting system.

P.Van Dyck 28.06.18

Service de l'éclairage public  
de la Ville de Luxembourg

# Neue Festungsbeleuchtung für die Stadt Luxemburg



1. Bestandsanalyse
2. Ziel der Festungsbeleuchtung bestätigen (anpassen)
3. Beleuchtungskonzept erarbeiten
4. Umsetzung des Konzepts

# 1. Bestandsanalyse



- Kein schlüssiges Stadtbild
- Geringe Umweltverträglichkeit wegen Lichtspektrum und Blendung
- Hohe Energiekosten wegen veralteter Halogentechnik (etwa 25 Jahre alt)
- Hohe Ausfallrate ohne Ersatzteile
- Nicht besonders vandalismussicher

# Kein Schlüssiges Stadtbild



Zum Teil nicht beleuchtete Festung, nicht beleuchtete Gebäude (Stadtkrone), nicht deutlich erkennbare Hochpunkte, nicht beleuchtete Stadtmerkmale (Passerelle und Mauer), freistrahkende Straßenbeleuchtung mit schlechter Farbwiedergabe

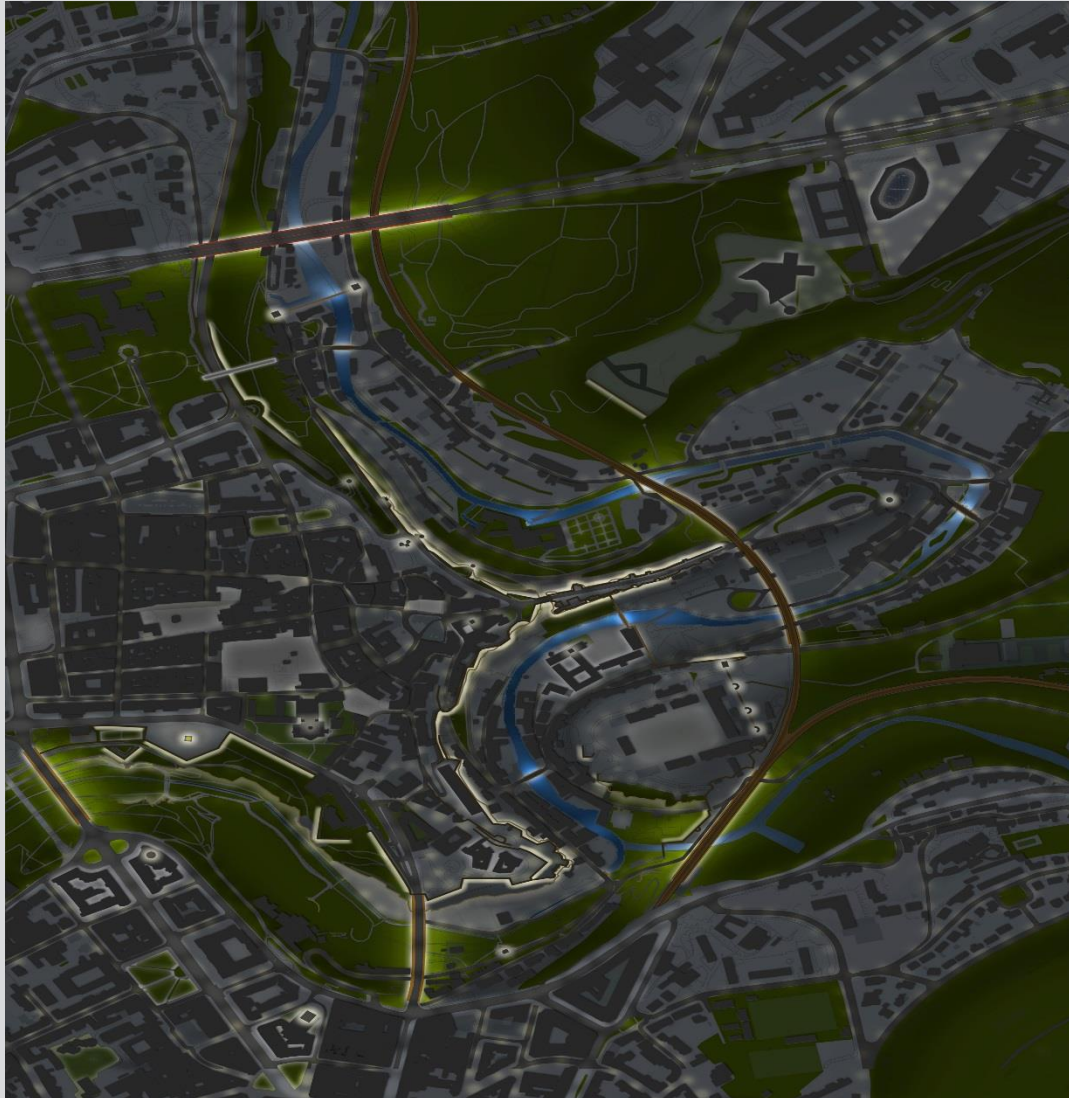


# Geringe Umweltverträglichkeit wegen Lichtspektrum und Blendung



Verwendung von nicht tierfreundlichen Leuchtmitteln mit hohem Blauanteil im Lichtspektrum

## 2. Ziel der Festungsbeleuchtung



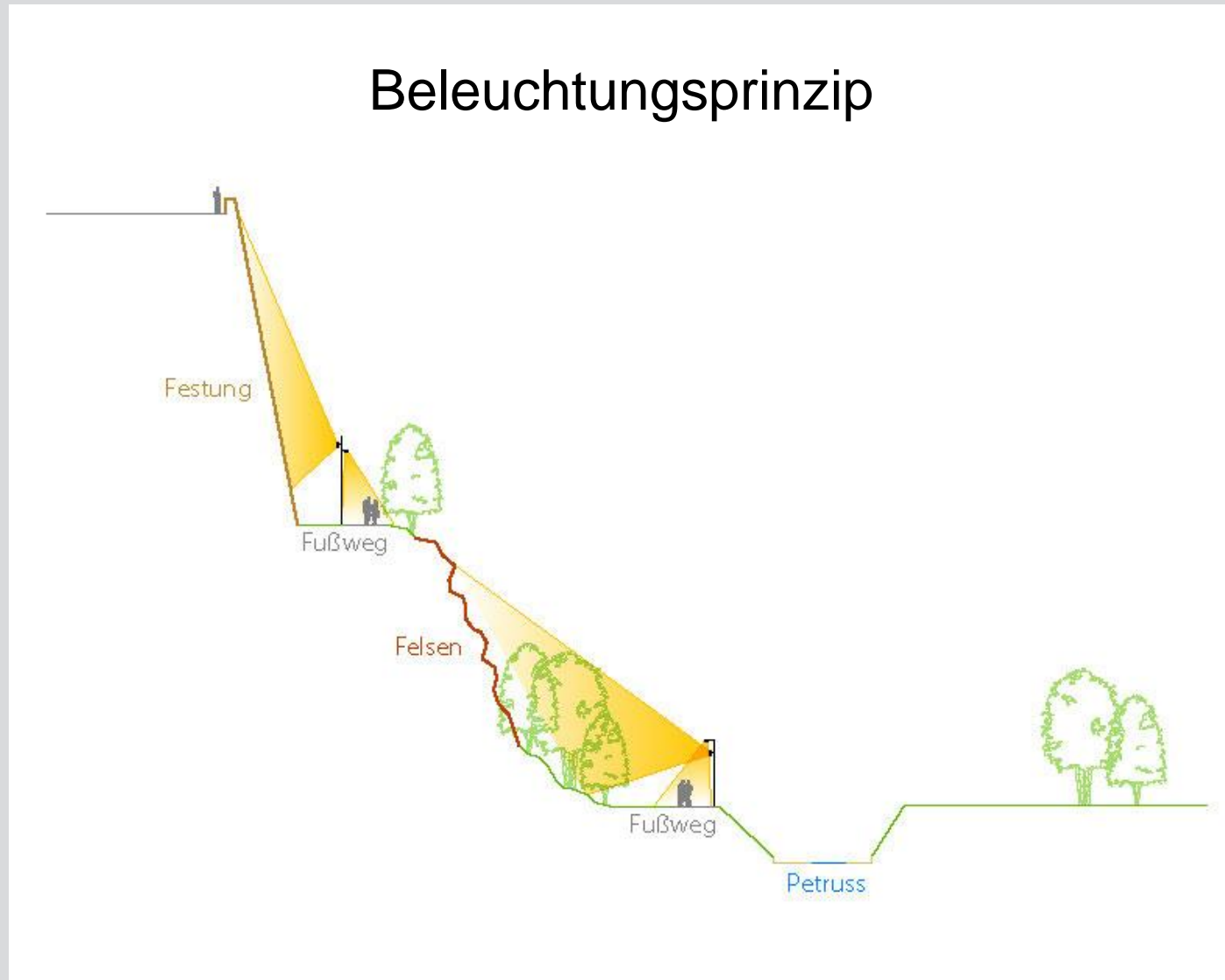
Eine umweltverträgliche Beleuchtung die:

1. Festung und Felsen nachts erlebbar macht
2. Fußwege um die Festung zum Rundgang beleuchtet
3. Bedeutsame Architekturen Nachts erlebbar macht

# 3. Beleuchtungskonzept



## Beleuchtungsprinzip



# 3. Beleuchtungskonzept



Ville de Luxembourg  
Beleuchtungskonzept

Tierökologische Betrachtungen

Bericht (Entwurf)

März 2017



Im Auftrag  
Ville de Luxembourg  
Service Eclairage public

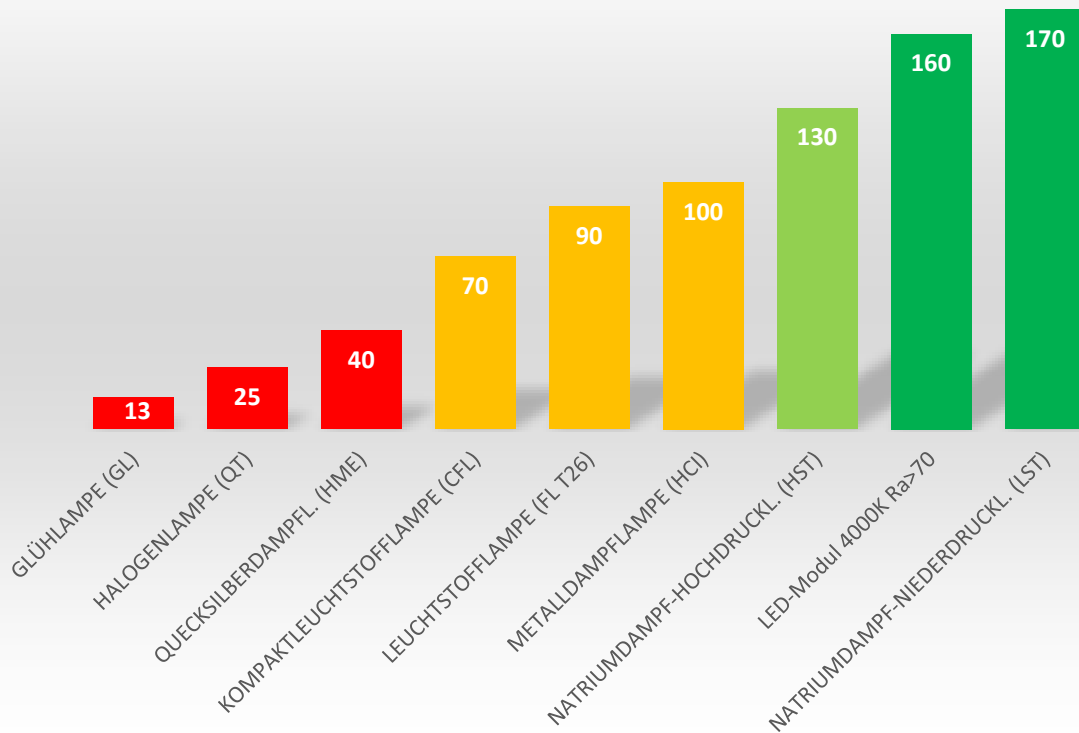
Überprüfung des neuen  
Konzepts auf  
artenschutzrechtliche Aspekte



# 3. Beleuchtungskonzept



EFFIZIENZ-VERGLEICH in lm/W



Leuchtmittelleffizienz:  
Bei der Festungsbeleuchtung kamen veraltete und ineffiziente Halogenleuchtmittel zum Einsatz

# 3. Beleuchtungskonzept



Leuchtenkonzept:

- Kombinierte Festungs- und Wegbeleuchtung
- Stufenlos dimmbar mit programmierbaren Dimmprofilen
- Geringe Lichtverschmutzung durch abgeschirmte Strahler mit Lichtlenkung
- Kompaktes sowie ästhetisches Design

# 3. Beleuchtungskonzept



Lichtfarbe: Bessere Wahrnehmung durch Wahl einer passenden Farbtemperatur

Da die Farbtemperatur von 3000 Kelvin ein guter Kompromiss zwischen Umweltverträglichkeit, Effizienz, Wohlbefinden, Farbwiedergabe und Kontrast darstellt, hat die Stadt Luxemburg sich für 3000 K entschieden.



Farbtemperatur 2000 K  
z.B. Natriumdampflampe (Bestand)

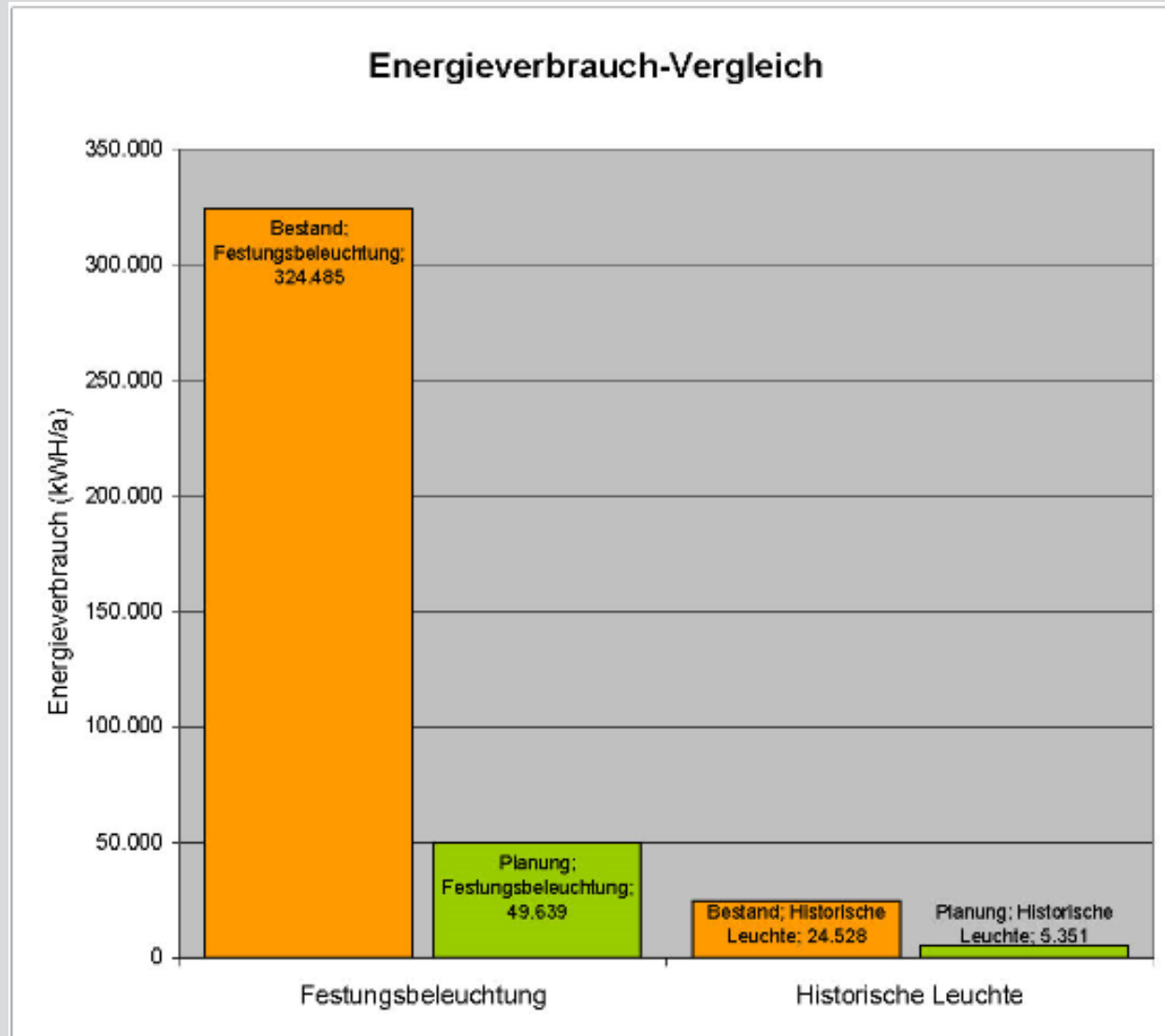


Farbtemperatur 3000 K  
z.B. LED warmweiß



Farbtemperatur 4000 K  
z.B. LED neutralweiß

# 3. Beleuchtungskonzept



# 4. Umsetzung des Konzepts

Vorher:



# 4. Umsetzung des Konzepts

Planung:



# 4. Umsetzung des Konzepts

Nachher:



**Danke für Ihre Aufmerksamkeit!**