

Verminderung von Lichtverschmutzung*



Nadia Vogel, LKS, Strahlung
Gemeindeseminar, Mai 2023



- * Blendung durch Reflektion von Sonnenlicht an künstlichen Flächen
- * **unnötiges nächtliches Kunstlicht**

Die Lichtverschmutzung nimmt zu

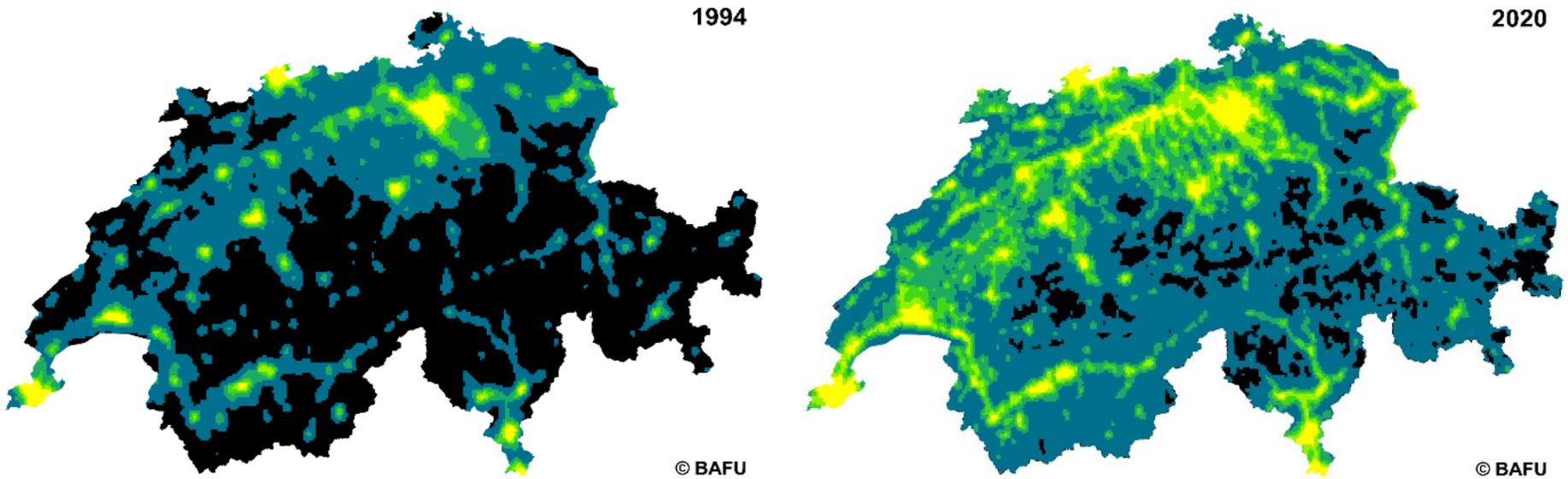


Abbildung: Dossier BAFU Dunkelheit und Licht, Datenquelle: NASA

- «Kein Ort in der Schweiz mit natürlich dunklem Nachthimmel mehr» (NZZ 19.04.2023)
- Zunahme global: bis 10% pro Jahr (Kyba et al. 2023₂)

Warum Lichtverschmutzung vermeiden?

Störung der inneren Uhr (Tag-Nacht-Rhythmus)

→ Beeinträchtigung von Schlaf, Konzentration, Aufmerksamkeit

→ Folgeerkrankungen z.B.*

- Übergewicht
- Depressionen
- schlechtes Immunsystem
- erhöhtes Krebsrisiko

*Zusammenhänge nicht gesichert
Foto: NASA , Visualisierung

Warum Lichtverschmutzung vermeiden?



- Beeinträchtigung lichtempfindlicher Tiere (z.B. Insekten, Vögel, Fledermäuse)
- gestörte Pflanzenentwicklung*



Veränderung von Artengemeinschaften

*keine breite Datenbasis

Foto: Florian Gloza-Rausch, Naturschutz und Landschaftsplanung

Warum Lichtverschmutzung vermeiden?

Erlebnis Nachtlandschaft

Lichtverschmutzung vermeiden im Baubewilligungsverfahren

Aussenbeleuchtung / Innenbeleuchtung mit
Aussenwirkung?

→ Beurteilung nach USG bzw.
Empfehlung zur Vermeidung von
Lichtemissionen (BAFU, 2021):

- Bewilligungspflicht?
- Dokumentation?
- Massnahmen?

Kanton Zürich / Schwyz
Gemeinde Richterswil / Wollerau
Auflageprojekt
Beleuchtungskonzept Gleisvorfeld
St. Gallen, 12.08.2022
T. [Signature]
Gesamtleitung / Leiter Immobilien
Projektverfasser
Beilage
Plan Nr.
Änd.

Relevanzmatrix

Flutlicht
Strassen-
beleuchtung

Innen-
beleuchtung
Gebäude

Zier-
beleuchtung

Lichtemission in den Aussenraum

2
gross

1
mittel

0
gering

2

1

0

3

2

1

4

3

2

0
tief

1
mittel

2
hoch

Sensitivität der Umgebung

Gewerbe-
zone

Wohn-
gebiet

nicht be-
siedeltes
Gebiet

→ *VH Lichtemissionen:*
Seite 26

Dokumentation & Massnahmen

Relevanz-index	Dokumentationsumfang	Verhältnismässige Massnahmen
0	keine Dokumentation	keine
1	Basisinfo	je nach Einzelfall
2	erweiterte Angaben	Massnahmen
3	umfassende Angaben	gemäss 7-Punkte-Plan
4	umfassende Angaben	Beleuchtung nicht zulässig

→ *VH Lichtemissionen:
Seiten 30, 51, 52*

7-Punkte-Plan

Grundsätze zur
Begrenzung von
Lichtemissionen



Notwendigkeit



Intensität/Helligkeit



Lichtspektrum/-farbe



Auswahl & Platzierung



Ausrichtung



Zeitmanagement



Abschirmung

→ *VH Lichtemissionen:*

Seite 18

- möglichst geringe Beleuchtungsstärke
- möglichst warme Lichtfarbe: <3000 K
- präzise ausleuchten, ggf. asymmetrische Leuchte verwenden
- kein Licht nach oben
- nicht benötigte Leuchten abschalten, ggf. Zeitschaltuhr / Bewegungsmelder

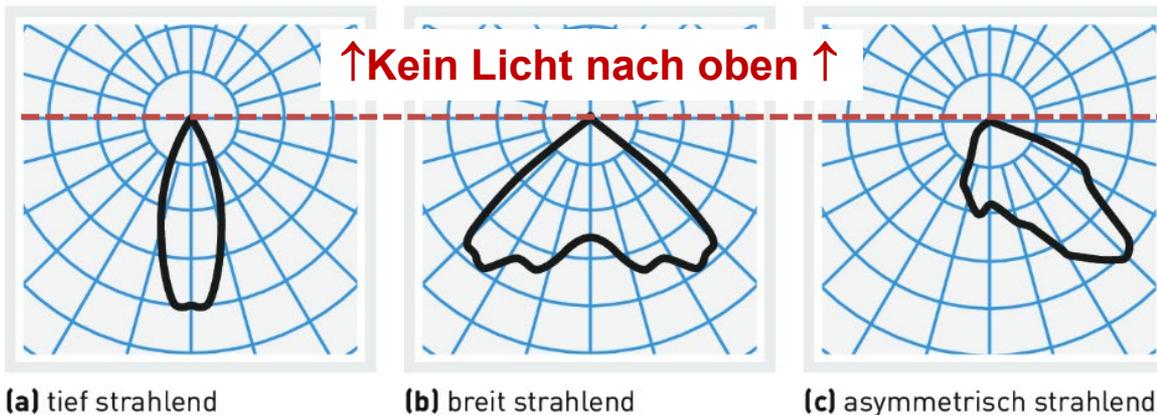
Hilfestellungen



	Lichtstärke [Lux]
Vollmondnacht	0.25
Kerze	1
Perronbeleuchtung	10 - 50
Raumausleuchtung	300 - 500
Sonnentag	100'000

Typische
Beleuchtungs-
stärken

Lichtverteilungskurve:



Quelle: trilux.com (angepasst)

Lichtfarbe
[Kelvin]



Quelle: service.any-lamp.com (angepasst)

Lichtverschmutzung vermeiden - sonstige Massnahmen

- Strassenbeleuchtung
 - Gebäudebeleuchtung
 - Reklamebeleuchtung
- **Beleuchtungskonzept / Plan Lumière**
- Abschaltung Beleuchtung entsprechend Ruhezeiten der Polizeiverordnung
 - Vorgaben in Polizeiverordnung, z.B.
«durchgehende Aussenbeleuchtungen privat / gewerblich zwischen 22 und 6 Uhr verboten»

Weiterführende Information

Website BAFU Lichtemissionen:

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/fachinformationen/lichemissionen--lichtverschmutzung-.html>

- Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen (BAFU, 2021)
- Merkblatt für Gemeinden: Begrenzung von Lichtemissionen (2021)

Website AWEL Lichtemissionen:

<https://www.zh.ch/de/umwelt-tiere/luft-strahlung/licht.html>

→ im Aufbau