

Öffentliche Strassenbeleuchtung

23. September 2024

Alain Broye (TBA)
Sektionschef
Überwachung Strassennetz

Überblick

1. Ausgangslage
2. Begriff
3. Änderung der Freiburger Gesetzgebung
4. Auswirkungen von Beleuchtung auf die Umwelt
5. Beleuchtung von Mobilitätsinfrastrukturen
6. In künftigen Dossiers erwartete Elemente
7. Ihre Fragen

1. Ausgangslage

Strassenbeleuchtung und Mobilitätsinfrastruktur

Die Beleuchtung war schon immer ein Bestandteil der beim TBA eingereichten Projekte. Weil es sich aber um einen spezialisierten Bereich handelt, war die Beleuchtung bis auf wenige Ausnahmen nicht Gegenstand von Überprüfungen durch die angehörten Ämter.

Bisher war es Sache der Gemeinden, die Details ihrer Beleuchtung mit ihrem Energieversorger zu klären.

Die jüngsten Änderungen einiger Rechtsgrundlagen werden sich auf den Inhalt der von den Gemeinden eingereichten Mobilitätsinfrastrukturprojekte auswirken.

2. Begriff

Öffentliche Beleuchtung

Die öffentliche Beleuchtung ist die Gesamtheit aller Leuchtmittel, die im öffentlichen Raum innerhalb und ausserhalb von Städten – sehr häufig am Rande von Strassen und Plätzen – eingesetzt werden und für die Sicherheit oder den Komfort der Menschen nötig sind. *(Wikipedia)*

2. Begriff



Beleuchtungskategorien im öffentlichen Raum

- > Beleuchtung der Strassen und Plätze (Fussgänger)
- > Beleuchtung der Mobilitätsinfrastrukturen (Verkehr)
- > Inwertsetzung des kulturellen Erbes und der Architektur
- > Gebäudebeleuchtung und private Beleuchtung
- > Beleuchtung von Sportanlagen
- > Beleuchtung für Werbung



3. Änderung der Freiburger Gesetzgebung

Neuheiten

Art. 5 Abs. 7	Energiegesetz	(SGF 770.1 – EnGe)
Art. 34a	Energiereglement	(SGF 770.11– EnR)
Art. 84	Mobilitätsgesetz	(SGF 780.1 - MobG)
Art. 31	Mobilitätsreglement	(SGF 780.11 - MobR)

Zusammenfassung

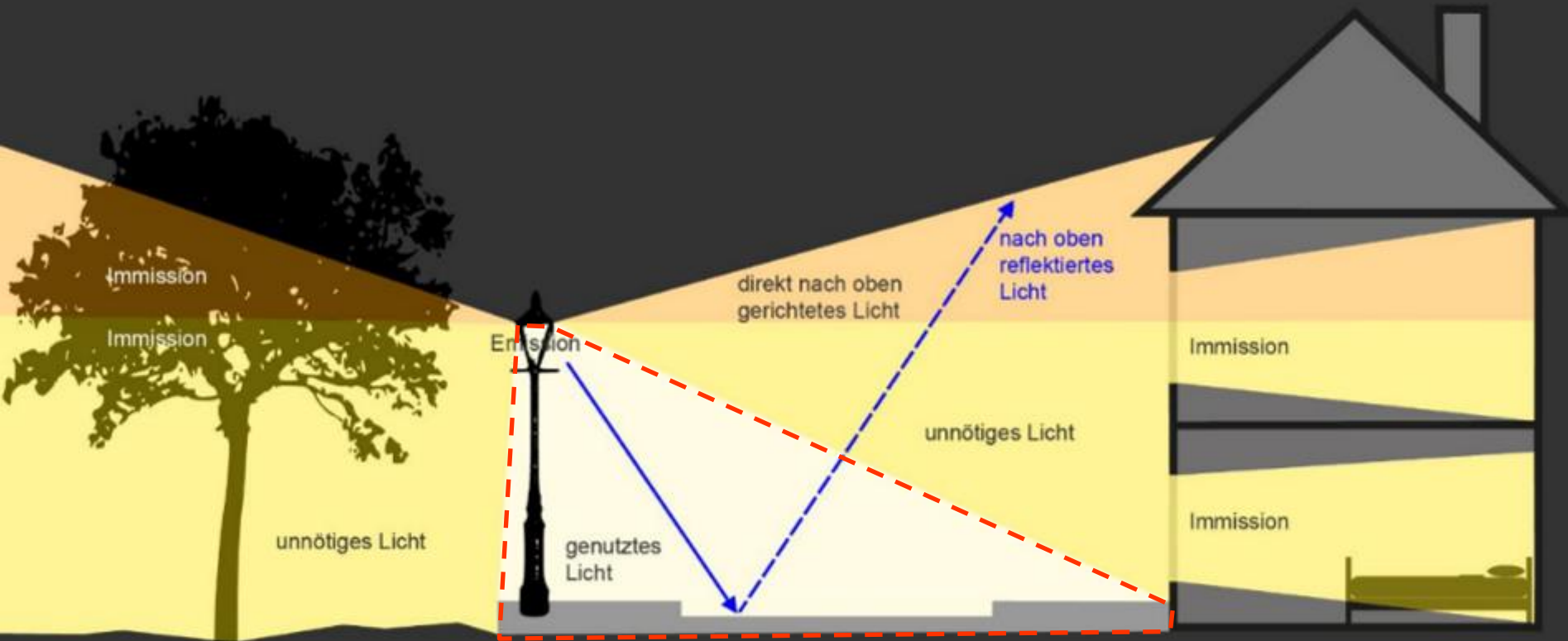
- > Begrenzung des Energieverbrauchs
- > Begrenzung der Lichtverschmutzung
- > Nachtabschaltung der Beleuchtung als Regel
- > Zwingende Begründung von Ausnahmen
- > Umsetzung bis spätestens Dezember 2028

4. Auswirkungen von Beleuchtung auf die Umwelt



4. Auswirkungen von Beleuchtung auf die Umwelt

Lichtverschmutzung



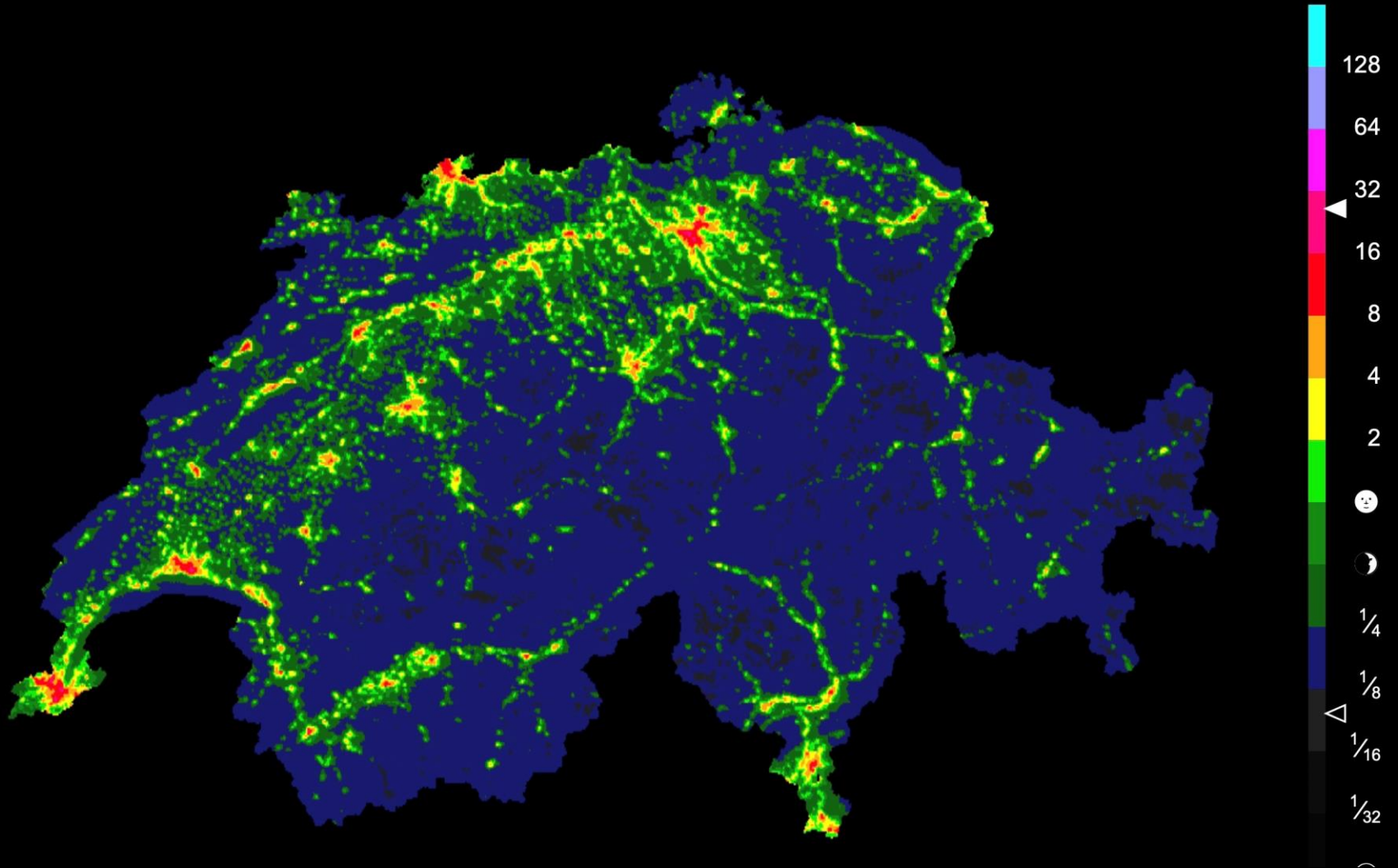
4. Auswirkungen von Beleuchtung auf die Umwelt



Lichtglocke








4. Auswirkungen von Beleuchtung auf die Umwelt



4. Auswirkungen von Beleuchtung auf die Umwelt

Nächtliche Beleuchtung

Zu viel künstliches Licht stört den natürlichen Verlauf des Tageslichts und beeinflusst den biologischen Rhythmus / das Verhalten vieler Lebewesen. Betroffen sind insbesondere:

- > **Insekten** (zweithäufigste Ursache für ihr Aussterben) 
- > **Vögel** 
- > **Säugetiere** 
- > **Pflanzen** 
- > **Menschen** (Schlafstörungen) 
- > ...

4. Auswirkungen von Beleuchtung auf die Umwelt

Grundsätze zur Begrenzung der Lichtemissionen



(1) Notwendigkeit

Gegeben? Nur beleuchten, was beleuchtet werden muss



(2) Intensität / Helligkeit

Nur so hell beleuchten, wie nötig



(3) Lichtspektrum / Lichtfarbe

Lichtspektrum auf Beleuchtungszweck und Umgebung abstimmen



(4) Auswahl und Platzierung von Leuchten

Leuchtentyp und Standort an den Kontext anpassen



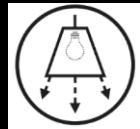
(5) Ausrichtung der Beleuchtung

Von oben nach unten beleuchten und präzise ausrichten



(6) Zeitmanagement / Steuerung

Wann braucht es welche Beleuchtung? Kann sie aktiv gesteuert werden?



(7) Abschirmungen

Prüfen, ob damit Emissionen in die Umgebung beschränkt werden können

5. Beleuchtung von Mobilitätsinfrastrukturen

Es gibt zwei Hauptkategorien von Beleuchtung bei Mobilitätsinfrastrukturprojekten:

Beleuchtung, um den Komfort der Nutzer zu verbessern und ein Gefühl der Sicherheit zu gewährleisten (subjektive Sicherheit)

Beleuchtung, die für die Sicherheit des Verkehrs nötig ist (objektive Sicherheit)



Fahrzeuge haben eine eigene Beleuchtung, sodass sie in den meisten Fällen ohne weitere Lichtquelle fahren können!

5. Beleuchtung von Mobilitätsinfrastrukturen

Strassen und Plätze

Die Beleuchtung trägt zum Sicherheitsgefühl bei

Die **Notwendigkeit der Beleuchtung** ist fallweise zu prüfen (lokale Bedürfnisse, Frequentierung, Kontext)



5. Beleuchtung von Mobilitätsinfrastrukturen

Hindernisse auf der Fahrbahn

Können die Folgen eines Unfalls verschlimmern; sie müssen sichtbar sein

Beleuchtung nötig: ausserorts ($V > 50$ km/h)

«Tore» auf der Fahrbahn (Übergang zur Höchstgeschwindigkeit 50 km/h)

Notwendigkeit der Beleuchtung zu prüfen: innerorts ($V \leq 50$ km/h)

Korrekt signalisierte Hindernisse können rechtzeitig wahrgenommen werden



5. Beleuchtung von Mobilitätsinfrastrukturen

Strassentunnel

Erhöhtes Risiko bei einem Unfall (Feuer, Zugang für Rettungskräfte)

Adaptation des Auges an veränderte Lichtverhältnisse

Beleuchtung grundsätzlich nötig



5. Beleuchtung von Mobilitätsinfrastrukturen

Unterführungen (sanfte Mobilität)

Risiko von Nutzungskonflikten

Sturzgefahr bei Vorhandensein von Treppen

Gefühl der Sicherheit

Beleuchtung grundsätzlich nötig



5. Beleuchtung von Mobilitätsinfrastrukturen

Fussgänger-/Veloverbindungen im Siedlungsgebiet

Konfliktpotenzial zwischen verschiedenen Nutzern (Mischverkehr)

Risiko von Konflikten mit dem Verkehr (Querungen, Knoten)

Beleuchtung grundsätzlich nötig: Je nach Zusammensetzung und Zahl der Nutzer überprüfen / Hervorhebung besonderer oder gefährlicher Stellen



5. Beleuchtung von Mobilitätsinfrastrukturen

Fussgänger-/Veloverbindungen ausserhalb von Siedlungen

Konfliktpotenzial zwischen verschiedenen Nutzern (gemischte Wege)

Risiko von Konflikten mit dem Verkehr (Überquerungen, Knoten)

Notwendigkeit der Beleuchtung zu prüfen: je nach Zusammensetzung und Zahl der Nutzer überprüfen / Hervorhebung besonderer oder gefährlicher Stellen



5. Beleuchtung von Mobilitätsinfrastrukturen

Fussgängerstreifen

Konfliktpotenzial zwischen schwächeren Verkehrsteilnehmenden und Verkehr

Beleuchtung nötig, zumindest zum Zeitpunkt ihrer Benützung



6. Änderung der Freiburger Gesetzgebung

Visualisierung im Grundriss

Situationsplan der Beleuchtung

Plan der beleuchteten Flächen (Berechnung der Beleuchtung)

Technische Begründung

Zweck der Beleuchtung

Verwendete Technologie

Zeitliches Management / Betriebsszenarien

Geplante Massnahmen zur Reduktion der Lichtemissionen

Bemerkung

Dafür müssen spezialisierte Büros hinzugezogen

7. Ihre Fragen

Danke für Ihre Aufmerksamkeit