



## Richtlinie

**Empfänger** Kreise, INFRA und LOG von DFM

**Verfasser** Arbeitsgruppe und VRDMRU

**Datum** 01.01.2025

---

# Grundsätze für die Beleuchtung von öffentlichen kantonalen Verkehrswegen

---

## 0. EINFÜHRUNG

Art. 29 Abs. 1<sup>bis</sup> des Strassengesetzes (StrG, 725.1), dessen am 1<sup>er</sup> Januar 2025 in Kraft tritt, fordert: "*Der Kanton erlässt Weisungen zur Reduktion der Leistung und Dauer der Beleuchtung auf das insbesondere für die Sicherheit nötige Mass*". Dies ist das Ziel der vorliegenden Richtlinie (Weisung), die wie folgt aufgebaut ist:

1. Kontext: Normativer Rahmen und allgemeine Bestimmungen;
2. Beleuchtungsstrategie: Technische Kriterien, allgemeine Regeln und Beleuchtungsarten;
3. Interventionen und Entscheidungsprozesse: Allgemeines, Dokumente, Ausführung und Überwachung der Arbeiten, Inbetriebnahme, Tests, Abnahme und Kostenverteilung.
4. Inkrafttreten.

Die Entscheidungsprozesse sind in Anhang schematisch dargestellt.

Die Ziele dieser Richtlinie sind:

- Festlegung der Kantonsverkehrswege, die gemäss den Absätzen 1 und 2 des Art. 29 StrG zu beleuchten sind;
- die Entscheidungsgrundsätze für die Beleuchtung, die Reduzierung oder die Abschaffung der Beleuchtung der kantonalen Verkehrswege und ihrer Einrichtungen inner- und ausserhalb der Ortschaften festlegen
- Berücksichtigung der Aspekte der Lichtverschmutzung und der Energieeinsparung;
- Fragen zu Eigentum, Kompetenzen und Verantwortung klären;
- die Grundlage für Diskussionen mit den Gemeindeverwaltungen (im Folgenden Gemeinde) und Fachunternehmen, zu denen auch die Netzbetreiber gehören, bilden;
- Gleichberechtigung gewährleisten.
- die Aufgaben jeder Einheit und die Verteilung der Kosten für Beleuchtungsanlagen festzulegen.

Sie gilt für die Beleuchtung von kantonalen öffentlichen Strassen unter dem Aspekt des StrG. Sie gilt nicht für Werbebeleuchtungen oder Baustellen, Stollen oder Tunnel.

Die Gemeinde können die gleichen Prinzipien für die Beleuchtung von Gemeindeverkehrswege übernehmen, vorbehaltlich der Besonderheiten, die mit den öffentlichen Strassen des Kantons verbunden sind.

## 1. KONTEXT

### 1.1 Gesetzlicher und normativer Rahmen

Eine Beleuchtung muss die Prinzipien einhalten, die in den wichtigsten Schweizer Rechtsgrundlagen erwähnt werden (Art. 74 der Bundesverfassung, Art. 679 und 684 des Zivilgesetzbuchs (ZGB), Art. 6a des Bundesgesetzes über den Strassenverkehr (SVG), Art. 7 Abs. 1, 2 und 7 des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (USG), Art. 18 des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz (NHG), usw.).

Die Frage der Beleuchtung wird in Art. 108 StrG behandelt, der explizit auf Art. 29 StrG verweist. Art. 29 StrG (Inkrafttreten am 1<sup>er</sup> Januar 2025) legt in den Absätzen 1 und 2 die folgenden Grundsätze für die Beleuchtung von öffentlichen Kantonsverkehrswege fest:

*<sup>1</sup>Innerorts und innerhalb der zentralen Agglomeration sind die kantonalen Verkehrswege nach Massgabe der Verkehrsbedürfnisse beleuchtet.*

*<sup>2</sup>Dasselbe gilt Ausserorts, insbesondere für vielbefahrene Unterführungen und Kreuzungen, wichtiger Tunnels und Galerien.*

Wenn beschlossen wird, einen kantonalen Verkehrsweg ganz oder teilweise zu beleuchten, ist es zwingend erforderlich, dass die Beleuchtung den gesetzlichen Bestimmungen entspricht (SNR EN 13201-1, SN EN 13201 2 bis 5, SLG 202, VSS 40241 usw.).

Nach Art. 102 StrG sind öffentliche Verkehrswege und ihre technischen Einrichtungen nach Möglichkeit so zu unterhalten und zu betreiben, dass sie in gutem Zustand gehalten werden und die Verkehrssicherheit entsprechend den einschlägigen gesetzlichen Anforderungen gewährleisten.

Art. 119 Abs. 2 StrG legt fest, dass den Unterhalt der Beleuchtungsanlagen auf öffentlichen kantonalen Verkehrswegen dem Eigentümer obliegt, ausser innerhalb von Ortschaften, wo er der Gemeinde obliegt, und zwar auch dann, wenn der Kanton Eigentümer bleibt. Die Gemeinde kann diese Aufgabe an einen Dritten anvertrauen, jedoch nur an ein Unternehmen, das auf diesem Gebiet spezialisiert ist. Nach Art. 229 StrG hingegen wird die Aufsicht vom zuständigen Departement, vertreten durch die SDM-Kreise, durchgeführt.

### 1.2 Allgemeine Bestimmungen

#### 1.2.1 Zweck der Beleuchtung

Die Verkehrssicherheit steht in direktem Zusammenhang mit der Qualität der Beleuchtung der kantonalen Verkehrswege. Sie muss:

- gute Voraussetzungen für eine frühzeitige Erkennung von Verkehrsteilnehmern schaffen und dort eingesetzt werden, wo Fussgänger, Radfahrer und der motorisierte Verkehr häufig miteinander in Konflikt geraten;
- Integration von effektiven und effizienten Systemen;
- nur das beleuchten, was beleuchtet werden muss (Vermeidung von Lichtverschmutzung): die Art und Intensität der öffentlichen Beleuchtung muss daher an die Vielfalt der Sehaufgaben sowie an die Verkehrsbelastung angepasst werden;
- Quelle eine möglichst geringe Lichtemission für die Anwohner und die nahen gelegenen Naturräume darstellen.

#### 1.2.2 Beleuchtungsanlagen

Die Beleuchtung der kantonalen Verkehrswege ist die Gesamtheit der Mittel, die innerhalb und ausserhalb der Ortschaften eingesetzt werden und die für die Sicherheit und den Komfort aller Benutzer notwendig sind; die Art der Beleuchtung hängt von den Besonderheiten des zu beleuchtenden Ortes ab. Der Neubau einer Beleuchtungsanlage erfordert technische Kenntnisse in den Bereichen Beleuchtungselektromechanik, Bauingenieurwesen und Umweltschutz.

Die elektromechanischen Komponenten von Beleuchtungsanlagen sind Stromversorgungsrohre und -kabel, Schalttafeln mit Steuer- und Sicherheitselementen, die Energiezählanlage, Masten mit Schalt- und Sicherheitselementen, Sensoren und Leuchten.

Idealerweise sollten die Zuleitungen zu den bestehenden Beleuchtungsanlagen der Kantonsverkehrswege von den Zuleitungen zu den kommunalen Anlagen getrennt werden, wenn dies nur geringe zusätzliche Kosten für den DFM und die Gemeinde verursacht. Die Verkabelung sollte so ausgelegt sein, dass sie im Falle des Ausschaltens die "Pflichtbeleuchtung" sicherstellt (siehe Tabelle 1).

Die Masten der Leuchten sind unabhängig voneinander konstruiert und montiert. Sie dienen in keiner Weise als Träger für verschiedene Infrastrukturen im Zusammenhang mit der Beschilderung (statische Schilder, Ampeln oder ähnliches). Eventuelle Genehmigungsanträge müssen an den Kreis gerichtet werden; in Ausnahmefällen können diese Anträge vorbehaltlich einer Genehmigung durch die KKSS zugelassen werden

### **1.2.3 Eigentümer an Beleuchtungsanlagen**

Gemäss Art. 2. Abs. 2 und 3, 14 Abs. 1 und 16 Abs. 2 StrG sind die elektromechanische Komponenten (Masten mit Schalt- und Sicherheitselementen, Sensoren, Leuchten und Kable) der Beleuchtungsanlagen der kantonalen öffentlichen Verkehrswege (Strassen, Kreuzungen, Tunnel, Galerie usw.) die zum kantonalen öffentlichen Grundbesitz gehören sind inner- und Ausserorts Eigentum des Staates.

### **1.2.4 Aufgaben des DFM**

Die DFM ist über seine Kreise Auftraggeber für Projekte wie Neubau, Korrektur (Ausbau, Erneuerung oder Modernisierung), Ausserorts Unterhalt, Wiederherstellung oder Rückbau von Beleuchtungsanlagen. Ebenso stellen die Kreise auch sicher, dass der Unterhalt innerorts von den Gemeinden gemäss Art. 120 und 229 Abs. 1 StrG fachgerecht durchgeführt wird.

Die Kreise von DFM finanzieren die Projekte und Bauarbeiten und beauftragen spezialisierte Büros oder Fachunternehmen (siehe Kapitel 1.2.8 und Anhang) mit der Erstellung der Beleuchtungsstudie (oder lichttechnischen Studie). Sie stellen die mit dem Bauwesen verbundenen Aspekte und die finanzielle Überwachung (Zahlung) sicher.

Die elektromechanische Zelle (BSA) der Sektion Unterhaltslogistik (im Folgenden LOG) des DFM ist zuständig für die Validierung der Beleuchtungsstudie für die zu beleuchtende Abschnitte der inner- und Ausserorts, für die Auskunftserteilung an die Kreise bezüglich technischer Fragen und für die technische Überwachung der Arbeiten. LOG führt die Liste der Unternehmen, die berechtigt sind, an den Beleuchtungsanlagen entlang der öffentlichen kantonalen Verkehrswege zu arbeiten, sowie die von den Beauftragten einzureichenden Dokumente auf dem neuesten Stand.

Die Sektion Planung und Betrieb Infrastrukturen (INFRA) integriert bei Bedarf im Rahmen der Projektentwicklung einen Beleuchtungsspezialisten. Sie kümmert sich um die öffentliche Auflage der von den Kreisen und der INFRA entwickelten Projekte.

### **1.2.5 Partner des DFM**

Der Staatsrat (SR) ist die Entscheidungsbehörde, wenn eine Plangenehmigung im Sinne der Art. 39 ff. StrG erforderlich ist.

Die spezialisierten Büros erarbeiten die Projekte so, dass die Einhaltung der geltenden Normen, ein möglichst geringer Energieverbrauch und eine praktische und nachhaltige Instandhaltung gewährleistet sind. Sie werden im Auftrag den Kreisen tätig.

Die Fachunternehmen werden von den Kreisen beauftragt, die korrekte Umsetzung der Beleuchtungsanlagen bzw. ausser- und innerorts zu gewährleisten und den ausserörtlichen Unterhalt durchzuführen.

Nach Art. 119 Abs. 2 StrG sind die Gemeinden für den Unterhalt der innerörtlichen Beleuchtungsanlagen verantwortlich. Wenn der DFM es für notwendig erachtet, kann er eine Gemeinde bitten, sich an der Entwicklung eines geplanten Beleuchtungsprojekts auf ihrem Gebiet zu beteiligen.

### **1.2.6 Verantwortung und Sicherheit**

Nach Art. 58 Abs. 1 des Obligationenrechts (OR) haftet der Eigentümer eines Verkehrsweges für Schäden, die durch Konstruktionsfehler oder mangelnden Unterhalt

verursacht werden. Unter demselben Artikel Abs. 2 kann der Eigentümer jedoch gegen den Verantwortlichen für den Unterhalt (siehe Kapitel 3.7) vorgehen, wenn dieser seine Pflichten verletzt hat.

Art. 6a SVG schreibt vor, dass der Kanton die Sicherheit der Strasseninfrastruktur angemessen zu berücksichtigen hat.

### **1.2.7 Delegation von Kompetenzen**

Die einzige mögliche Kompetenzübertragung des Staates an die Gemeinden ist der in Art. 115 StrG vorgesehene Unterhalt des kantonalen öffentlichen Grundes ausserhalb der Ortschaften. Es muss eine Vereinbarung unterzeichnet werden und die Kostenverteilung bleibt die in Art. 112 StrG erwähnte.

### **1.2.8 Entscheidungsprozesse**

Der Ablauf eines Projekts für den Neubau, die Korrektur, den Unterhalt, die Rückbau oder die Wiederherstellung einer Beleuchtungsanlage ist im **Anhang** schematisch dargestellt. Die Rolle und die Aufgaben der DFM und seiner Partner werden darin systematisiert.

### **1.2.9 Verfahren für die Genehmigung**

Gemäss Art. 2 Abs. 3 StrG sind Beleuchtungsanlagen Teil der Strasse: Das einzuhaltende Plangenehmigungsverfahren ist in Art. 39 ff StrG erwähnt.

Tabelle 10 von Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen (BAFU, 2021) nennt eine Liste von Dokumenten, die je nach Auswirkung der Beleuchtung eingereicht werden müssen

### **1.2.10 Vermeidung von Lichtverschmutzung**

Die Begrenzung von Lichtemissionen erfordert in erster Linie Massnahmen an der Quelle, um Lichtverschmutzung (Belästigung von Mensch, Natur oder Landschaft) zu vermeiden, die über den reinen Beleuchtungsbedarf hinausgeht.

Gemäss BAFU (2021) wird für genehmigungspflichtige Beleuchtungsanlagen eine Dokumentation empfohlen, die sich auf Abklärungen und Massnahmen gemäss dem 7-Punkte-Plan stützt. Die Punkte<sup>1)</sup> Notwendigkeit,<sup>2)</sup> Intensität/Helligkeit, <sup>3)</sup> Lichtspektrum/Lichtfarbe,<sup>4)</sup> Auswahl und Platzierung der Leuchten und <sup>6)</sup> Zeitmanagement/Steuerung.

Bei Planungen für kleinere Räume sollten auch die Punkte <sup>5)</sup> optimal Ausrichtung der Beleuchtung und <sup>7)</sup> Abschirmungen erklärt sein.

Ist davon auszugehen, dass die Beeinträchtigungen schädlich oder lästig sein werden, ist der Wirkungsindex gemäss BAFU (2021) zu beurteilen und bei Belästigung auf die Richtwerte und Beleuchtungsklassen der Norm SN EN 13201-1 abzustellen.

### **1.2.11 Kosten**

Die Aufteilung der Projektkosten (Honorare der spezialisierten Planungsbüros) und der Baukosten (Leistungen der spezialisierten Unternehmen) zwischen der Gemeinde und dem DFM erfolgt nach einem Verteilungsschlüssel, der von der Art der Interventionen und ihrem Standort (inner- oder Ausserorts) abhängt (siehe Kapitel 3.6).

Der vom SDM für einen Mast gezahlte Höchstbetrag gilt für das gesamte Kantonsgebiet und wird vom LOG regelmässig aktualisiert. Das LOG teilt dies nur per interner Notiz den Kreisen und der INFRA-Abteilung mit.

### **1.2.12 Änderung einer bestehenden Beleuchtung**

Wenn eine Gemeinde die Beleuchtungsstrategie eines öffentlichen kantonalen Verkehrsweges ändern möchte, inner- oder ausserhalb einer Ortschaft, muss sie dem zuständigen Kreis des DFM ein vollständiges Dossier zur Stellungnahme einreichen. Die DFM genehmigt oder lehnt den Änderungsvorschlag ab.

### **1.2.13 Zusätzliche elektrische Geräte**

Alle Kosten für zusätzliche elektrische Geräte (z. B. Weihnachtsbeleuchtung) werden von der Gemeinde getragen.

## 2. BELEUCHTUNGSSTRATEGIE

### 2.1 Allgemeine technische Kriterien

Gemäss VSS-Norm 40212 muss die Beleuchtung dazu dienen, die Sichtverhältnisse der öffentlichen kantonalen Verkehrswege und ihrer Benutzer zu verbessern und unter Wahrung der Verkehrssicherheit begrenzt werden. Jede neue (auch geänderte oder erneuerte) Beleuchtung muss gemäss den gesetzlichen Anforderungen in diesem Bereich konzipiert werden und die folgenden technischen Kriterien erfüllen:

- LED-Technologie verwenden: LEDs müssen mit einem Nachtabsenkungssystem mit mindestens drei Leistungsstufen und mit einem geeigneten Farbspektrum mit einem geringen Blaulichtanteil (max. 3300°K) ausgestattet sein;
- soweit möglich autonome Stromversorgungen berücksichtigen;
- Unfalldaten berücksichtigen.
- Lichtverschmutzung vermeiden;
- Integration von Leuchten in die Landschaft fördern.

### 2.2 Allgemeine Regeln

Die beleuchtungstechnischen Grundsätze, die beim Neubau oder der Korrektur einer Beleuchtungsanlage zu beachten sind, sind in Tabelle 1 aufgeführt. Abgesehen von Ausnahmen, die mit der Verkehrssicherheit zusammenhängen, sollte Ausserorts auf Beleuchtung verzichtet werden.

	Innerorts	Ausserorts
Fahrbahn inkl. Radstreifen und Gehweg	X	-
Radweg, mit oder ohne Fussgänger	? <sup>1)</sup>	-
Bürgersteig mit von der Strasse getrenntem Gehweg	X <sup>2)</sup>	-
Fussgängerstreifen, Querungshilfen (Fussgängerstreifen nicht auf dem Boden markiert, sondern z. B. mit einer Mittelinsel) und deren Annäherungsbereiche (VSS 40241 und SLG 202)	X	X
Konfliktbereich (Kreuzung von Verkehrsströmen ohne oder mit mehreren Arten von Verkehrsteilnehmern, siehe SLG 202), Bereich mit Navigationsschwierigkeiten (Schulweg usw.) oder Bereich mit Komplexität des Sichtfelds (Parkplätze, Leuchtreklamen usw.) <sup>3)</sup>	X	? <sup>4)</sup>
Kreisverkehre <sup>5)</sup> (VSS 40263)	X	? <sup>6)</sup>
Signale, Signalisierung	-	-
Schwarze Punkte	? <sup>7)</sup>	? <sup>7)</sup>
Sensible Infrastruktur, die entlang der kantonalen Verkehrswege gebaut wurde (Gefängnis, Bahnhof, Waffenkammer usw.) <sup>8)</sup>	X	?
Tunnel, Galerie <sup>9)</sup> , kurzer Tunnel und Strassenunterführung	nach den geltenden Normen	
Unterführung für sanfte Mobilität (Fussgänger, etc.)	X	-
X : Beleuchtungspflicht	? : von Fall zu Fall zu bestimmen	- : Beleuchtung nicht nötig

1. Die Beleuchtung wird entlang des Netzes der sanften Mobilität empfohlen, das häufig genutzt wird, um sich Tag und Nacht fortzubewegen, oder das singuläre Bereiche entlang der öffentlichen kantonalen Verkehrswege verbindet. Das Anbringen von Pollern oder fluoreszierenden Elementen stellt eine Alternative zu Leuchten dar. Halten Sie sich an die Grundsätze der VSS, die derzeit erarbeitet wird, und die Vorschriften der SSV.
2. Eine Beleuchtung, die die Lesbarkeit des Fussgängerwegs ermöglicht, ist ausreichend.
3. Wenn eine Konfliktzone (Kreisverkehr, Kreuzung, Kreuzung) auf einer unbeleuchteten öffentlichen kantonalen Verkehrswege beleuchtet werden soll, muss zusätzlich zu den Leuchten auf der eigentlichen Konfliktzone eine weitere Leuchte pro abgehender Verkehrswege mit dem üblichen Abstand der Leuchten als Hintergrundbeleuchtung vorgesehen werden. Befindet sich in diesem Bereich ein Fussgängerüberweg, muss dieser ebenfalls beleuchtet werden und eine weitere zusätzliche Leuchte als Hintergrundbeleuchtung eingesetzt werden.
4. Grundsätzlich ausgeschaltet; eine Beleuchtung kann von Fall zu Fall genehmigt werden. Wenn die Stelle durch Dritte gefährlich gemacht wird (z. B. Kreuzung mit einer Gemeindestrasse), muss sichergestellt werden, dass sich diese an den Kosten beteiligen.

5. Kreuzungen mit Verkehrsring und unüberwindbarer Mittelinsel.
6. Beleuchtung notwendig, wenn die Wahrnehmbarkeit der Trenninseln und der Mittelinsel nicht durch eine Leiteinrichtung gemäss VSS-Norm 40822 und in Übereinstimmung mit SLG 202 gewährleistet ist. Allfällige Querungen für Fussgänger und leichte Zweiräder müssen über eine angemessene Beleuchtung verfügen.
7. Eine Beleuchtung sollte in Betracht gezogen werden, wenn der Unfallschwerpunkt nicht durch andere Abhilfemassnahmen beseitigt werden kann. Die Liste der Unfallschwerpunkte wird jedes Jahr vom ASTRA festgelegt und vom INFRA analysiert/bewertet.
8. Der Eigentümer der sensiblen Infrastruktur beteiligt sich an den Kosten für Neubau, Unterhalt, Korrektur oder Rückbau gemäss einer von Fall zu Fall zu treffenden Vereinbarung.
9. Eine Galerie ist ein Tunnel mit Öffnungen, durch die das Tageslicht einfällt.

Tabelle 1: Grundsätze für die normale Beleuchtung von öffentlichen kantonalen Verkehrswege (Grundlage: Normen SN EN 13201 und SLG 202)

## 2.3 Beleuchtungsart

### 2.3.1 Normale Beleuchtung

Die normale Beleuchtung entspricht der **Beleuchtungsklasse**, die auf der Grundlage der Normen SN EN 13201-1 und SLG 202 bestimmt wird, und den in EN 13201-2 festgelegten **Leistungsmerkmalen**.

### 2.3.2 Absenken der Beleuchtung

Die Untersuchung von Veränderungen des Verkehrsaufkommens im Zeitverlauf kann dazu führen, dass niedrigere Beleuchtungsklassen vorgeschlagen werden, z. B. vom Ende der abendlichen Verkehrsspitzenstunde bis Mitternacht, von Mitternacht bis zum Beginn der morgendlichen Verkehrsspitzenstunde oder an Sonn- und Feiertagen. Es ist wichtig zu beachten, dass die Änderungen nur die durchschnittlichen Leuchtdichtewerte und nicht die anderen Anforderungen betreffen, insbesondere solche, die sich auf die Sicherheit beziehen.

Die nach SN EN 13201-1 ermittelten Kriterien für die Absenkung der Beleuchtung sind beispielhaft in Tabelle 2 für die Beleuchtungsklassen M und C zusammengefasst.

Kriterien für die Absenkung der Beleuchtung	0.5 Klasse	1 Klasse	2 Klasse
DTV	<7'000	-	-
Stündliches Verkehrsaufkommen während der Absenkungsphase	-	von 15% bis 45% des maximalen stündlichen Verkehrsvolumens	<15% des maximalen stündlichen Verkehrsvolumens
Umgebungshelligkeit	-	niedrig	-

Tabelle 2: Bedingungen für die Nachtabsenkung der Beleuchtung von Infrastrukturen der Klassen M und C, **gültig für** Hauptverkehrsstrassen (HVS), Verbindungsstrassen (VS), Sammelstrassen (SS) und Erschliessungsstrassen (ES)

Die ferngesteuerte Beleuchtungsabsenkung kann planmässig adaptiv (Programmierung durch den Lieferanten oder Betreiber auf der Grundlage von Kalender und Uhrzeit) oder volumetrisch adaptiv (gleiches Beleuchtungsniveau für alle Leuchten, die an denselben Verkehrszähler angeschlossen sind) sein.

Die Absenkung der Beleuchtung kann nur bei allen Leuchten des betreffenden Sektors erfolgen, um eine einheitliche Leuchtdichte oder Beleuchtungsstärke zu erhalten.

### 2.3.3 Dynamische Beleuchtung

Bei dynamisch gesteuerten Anlagen ist darauf zu achten, dass die Beleuchtung bereits so frühzeitig zunimmt, dass der Verkehrsteilnehmer nicht erschreckt wird und das Auge Zeit hat, sich anzupassen ("Schockbeleuchtung", die zu vermeiden ist). Die Leuchten dürfen jedoch nicht zu oft eingeschaltet werden, da dies das System energetisch ineffizient macht und auf die Bewohner dicht besiedelter Gebiete eine grössere Störwirkung hat als eine Dauerbeleuchtung ("Blinkeffekt" oder "Disco-Effekt").

## **Grundsätze für die Beleuchtung von öffentlichen kantonalen Verkehrswegen**

---

Dynamische Beleuchtung kann nur auf kantonalen Verkehrswege in Betracht gezogen werden, die die folgenden kumulativen Kriterien erfüllen:

- bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h, damit die Fahrzeuge erkannt werden;
- bei denen die örtlichen Gegebenheiten keine Störungen (Interferenzen z. B. bei vorbeifahrenden Zügen usw.) bei der Erkennung von Fahrzeugen, Fahrrädern und Fussgängern verursachen;
- wenn nachgewiesen werden kann, dass es nicht öfter als 15 pro Stunde eingeschaltet wird.

### **2.3.4 Ausschalten der Beleuchtung**

Das Ausschalten kann innerorts nur auf Verkehrswege in Betracht gezogen werden, die die folgenden kumulativen Kriterien erfüllen:

- DTV unter 10'000 FZ/T;
- Verkehr weniger als 10% des maximalen stündlichen Verkehrsaufkommens;
- Vorhandensein eines Gehweges;
- kein Fussgängerübergang;
- nicht bei einem Konflikt mit einer Einrichtung, die mit der zivilen Sicherheit in Zusammenhang steht.

Das Ausschalten kann nur stattfinden, wenn es durchgeführt wird:

- frühestens um 22:00 Uhr und endet spätestens um 06:00 Uhr und
- dass der Betrieb des öffentlichen Verkehrs seit mindestens 30 Minuten beendet ist und frühestens nach 30 Minuten wiederaufgenommen wird.

Die Ausnahmsweises, zeitlich und örtlich beschränktes Abschalten der Kantonsverkehrswegebeleuchtung wird im Rahmen der gleichnamigen Richtlinie behandelt, die vom DFM am 15. März 2021 herausgegeben wurde und weiterhin gültig ist. Diese Richtlinie befasst sich nicht mit Lösungen zur Dämpfung der kantonalen Verkehrswegebeleuchtung.

## **3. INTERVENTIONEN UND ENTSCHEIDUNGSPROZESS**

### **3.1 Allgemeines**

Mögliche Interventionen sind:

- Bau einer neuen Anlage (Kapitel 3.2);
- Korrektur (Ausbau, Erneuerung oder Modernisierung) einer bestehenden Anlage (Kapitel 3.2);
- Wiederherstellung einer Strassenkandelaube oder einer Anlage nach einem Unfall, Vandalismus (Kapitel 3.3);
- Unterhalt einer bestehenden Anlage (Kapitel 3.4);
- Rückbau eines Teils oder der Gesamtheit einer Anlage (Kapitel 3.5).

Unter Korrektur (Ausbau, Erneuerung oder Modernisierung) versteht man den Austausch alter oder veralteter Komponenten oder die Ersetzung der Anlage mit der Anpassung der Beleuchtungsanlage an die Vorschriften.

Unter Unterhalt versteht man (nicht vollzählige Liste):

- Reinigung von Leuchten, Verbindungselementen und Reflektoren;
- Funktionskontrolle der Leuchten;
- Korrekturmassnahmen bei Defekten (z. B. Auswechseln von Leuchtmittel);
- Stromkosten;
- Elektrizitätskontrolle gemäss BKV 734.2 und der ESTI-Richtlinie STI 244;
- Mechanische Prüfung der Festigkeit der Masten nach SIA 261-2020 / SN 505261;

- Aktualisierung der Technologie (Verfolgung von Normen).

Der punktuelle Austausch einer Leuchte wird als Unterhalt betrachtet, während die Änderung mehrerer Leuchten als Korrektur zulässig ist.

### **3.2 Neubau oder Korrektur einer Beleuchtungsanlage**

#### **3.2.1 Ablauf des Projekts**

Nach der grundsätzlichen Annahme des Projekts für den Neubau oder die Korrektur einer Anlage durch den Kreis, beauftragt der Kreis oder die INFRA einen Spezialisten, der die lichttechnische Studie für den betreffenden Verkehrswegeabschnitt erstellt.

Der Kreis prüft das Projekt, nachdem das LOG kontrolliert hat, dass die lichttechnische Studie vollständig ist und in technischer und finanzieller Hinsicht den Anforderungen entspricht. Je nach Lage und Umfang des Projekts wird entschieden, wenn nötig mit Unterstützung des VRDMRU, ob eine öffentliche Auflage erforderlich ist.

#### **3.2.2 Ausführung und Überwachung der Arbeit**

Die Beleuchtungsanlagen werden von spezialisierten Unternehmen mit allen erforderlichen Kompetenzen in Verbindung mit der geltenden Elektrogesetzgebung gemäss dem vom LOG genehmigten und vom Kreis bestätigten Projekt errichtet.

Die Leitung und Überwachung der Bauarbeiten erfolgen durch den Kreis oder einen von ihm beauftragten Dritten, und, wenn nötig, mit Unterstützung der LOG.

#### **3.2.3 Inbetriebnahme, Tests und Abnahme der Arbeit**

Die Ergebnisse der Tests im Zusammenhang mit der Inbetriebnahme der Anlage werden zusammen mit dem Messprotokoll der elektrischen Anlage in einem Abnahmeprotokoll festgehalten. Die ausgefüllten, datierten, gestempelten und von der Fachunternehmung unterschriebenen Protokolle und die notwendigen Unterlagen gemäss Kapitel 3.7 sind dem Kreis vor der Abnahme der Arbeiten oder mit der Schlussrechnung zur Verfügung gestellt werden. Mit diesem Dossier kann sichergestellt werden, dass die neuen Anlagen den geltenden Anforderungen entsprechen

Bei Bedarf fordert der Kreis die LOG auf, zur Vollständigkeit der eingegangenen Unterlagen Stellung zu nehmen.

Der Anlage wird vom Kreis bei Zahlung der Schlussrechnung abgenommen. Diese wird zuvor vom LOG geprüft und abgestempelt.

Der Kreis führt die Finanzkontrolle durch und archiviert das Projekt.

### **3.3 Wiederherstellung: Unfall oder Vandalismus**

Im Falle eines Unfalls, Vandalismus oder einer anderen Situation, die durch einen offiziellen Bericht (Polizei, Richter, etc.) anerkannt wird, werden die Wiederherstellungsarbeiten je nach Anzahl und Zustand der betroffenen Strassenkandelaber festgelegt. Diese Situationen werden von dem Kreis verwaltet.

Die Einsatzstunden und das Material werden dem(den) Verantwortlichen auf der Grundlage des offiziellen Berichts in Rechnung gestellt.

Wenn der Verantwortliche nicht ermittelt werden kann, müssen die Bestimmungen des SVG, insbesondere in Bezug auf den NGF (Nationaler Garantiefonds) oder das NVB (Nationales Versicherungsbüro), in Anspruch genommen können. Wird keine Entschädigung geleistet, kann der Schaden je nach Umfang als Instandhaltung oder Instandsetzung behandelt werden, wobei die Kosten nach den Regeln des StrG verteilt werden.

### **3.4 Unterhalt einer Beleuchtungsanlage**

#### **3.4.1 Innerorts**

Die Gemeinde ist für den innerörtlichen Unterhalt zuständig. Der DFM beschafft über seine Kreise die entsprechenden Unterlagen und archiviert sie.

### **3.4.2 Ausserorts**

Auf der Grundlage der Liste der Instandhaltungsarbeiten, die nach dem Neubau oder der Korrektur einer Anlage festgelegt wird, bestimmen das LOG und die Kreise die auszuführenden Aufgaben.

Die Unterhaltsarbeiten müssen von Fachunternehmen mindestens einmal alle 5 Jahre an jeder Anlage durchgeführt werden.

Der Kreis beauftragt die Fachunternehmen und überwacht und nimmt bei Bedarf mit Unterstützung des LOG die Arbeiten ab.

Gemäss Art. 172 StrG informiert der Kreis die privaten und öffentlichen Eigentümer über die Vegetation, die zurückgeschnitten werden muss, wenn sie die Wirksamkeit oder den Unterhalt der Beleuchtungsanlagen der öffentlichen kantonalen Verkehrswege beeinträchtigt.

Der Kreis führt die Finanzkontrolle durch und archiviert die Liste der Interventionen.

### **3.5 Rückbau eines Teils oder der Gesamtheit einer Anlage**

#### **3.5.1 Ablauf des Projekts**

Nachdem der Kreis dem Rückbau<sup>1</sup> einer Anlage oder eines Teils davon grundsätzlich zugestimmt haben, beauftragt der Kreis einen Spezialisten mit der Erstellung des Projekts.

#### **3.5.2 Ausführung und Überwachung der Arbeit**

Auf der Grundlage des vom Kreis geprüften, und wenn nötig vom Staatsrat genehmigten, Projekts vergeben die Kreise die Bauarbeiten an ein Fachunternehmen, das über alle notwendigen Kompetenzen im Zusammenhang mit der geltenden Stromgesetzgebung<sup>2</sup> verfügt, auf der Grundlage seines Angebots. Die Bestimmungen des öffentlichen Auftragswesens sind zu beachten.

Die Leitung und Überwachung der Bauarbeiten erfolgen durch den Kreis, wenn nötig mit Unterstützung des LOG.

#### **3.5.3 Abnahme der Arbeit**

Das Unternehmen, das die Bauarbeiten ausgeführt hat, muss die notwendigen Dokumente (siehe Kapitel 3.7) die belegen, dass die Arbeiten gemäss den geltenden Normen durchgeführt wurden, zusammen mit der Abschlussrechnung zurückgeben.

Der Kreis nimmt die Bauarbeiten durch die Zahlung der Abschlussrechnung.

Der Kreis führt die Finanzkontrolle durch und archiviert das Projekt.

### **3.6 Verteilung der Kosten**

#### **3.6.1 Neubau, Korrektur oder Rückbau**

Die Kosten werden gemäss Art. 87 ff StrG vom Staat und den Gemeinden getragen. Wird vom Staatsrat oder vom Grossen Rat kein Verpflichtungskredit bewilligt, werden die Kosten analog zu Art. 119 Abs. 1 StrG getragen, unter Einhaltung der in Art- 87 ff. vorgesehenen Aufteilungen.

#### **3.6.2 Innerorts Unterhalt**

Nach Art. 119 Abs. 2 StrG ist der innerörtliche Unterhalt von der Gemeinde zu tragen.

---

<sup>1</sup> Diese Entscheidung wird in der Regel getroffen, nachdem die Beleuchtung der betreffenden Einrichtung für mehrere Monate abgeschaltet wurde, wodurch das Verhalten der Nutzer und mögliche Folgen beobachtet werden können

<sup>2</sup> Der Rückbau kann erst beginnen, wenn die Anlage nach den geltenden Vorschriften ausser Betrieb genommen wurde

### 3.6.3 Ausserorts Unterhalt

Nach Abzug allfälliger Beteiligungen oder Beiträge des Bundes oder Dritter werden die Kosten für den ausserörtlichen Unterhalt vom Staat oder je nach betroffenem Strassenabschnitt vom Staat und von den Gemeinden getragen (Art. 112 StrG).

Die Kostenverteilung für besondere Situationen (z. B. wenn die Bestandteile einer Beleuchtung von der Gemeinde an einen Dritten verkauft wurden, wenn eine elektrische Verkabelung gekauft werden muss, wenn Sockel auf Wunsch der Gemeinde hergestellt wurden usw.) ist Gegenstand einer Entscheidung, die von Fall zu Fall festgelegt und in einer Vereinbarung formalisiert wird.

### 3.6.4 In Betrieb

Die Betriebskosten (Stromlieferung) werden des Unterhalts gleichgestellt und sind innerorts von der Gemeinde und Ausserorts vom DFM zu tragen. Bei einer gegenseitigen Weiterberechnung wird ein pauschaler Verbrauchsbetrag pro Leuchte berechnet.

### 3.7 Einzureichenden Dokumente

Die Liste der von den Auftragnehmern einzureichenden Dokumente hängt von den geplanten Eingriffen und der Projektphase ab. Sie ist auf der DFM-Website zu finden und wird vom LOG regelmässig aktualisiert.

### 3.8 Priorisierung der Interventionen

Hauptsächlich aus wirtschaftlichen Gründen, aber auch aus Gründen der Energieeinsparung, werden die Beleuchtungsanlagen entlang der kantonalen Verkehrswege schrittweise umgerüstet. Vorrangig werden folgende Anlagen modernisiert:

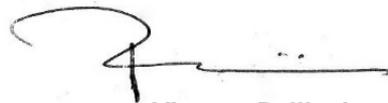
- im Perimeter eines Projekts zur Ortsdurchfahrt;
- mit Fussgängerüberwegen;
- mit einer schlechten Beleuchtung;
- mit einer veralteten Beleuchtung (z. B. keine LEDs).

## 4. INKRAFTTRETEN

Diese Richtlinie tritt am 1<sup>er</sup> Januar 2025 in Kraft.

Sie ersetzt und annulliert die "Technische und finanzielle Richtlinie" vom 01. April 2019.

Sitten, den 11. November 2024

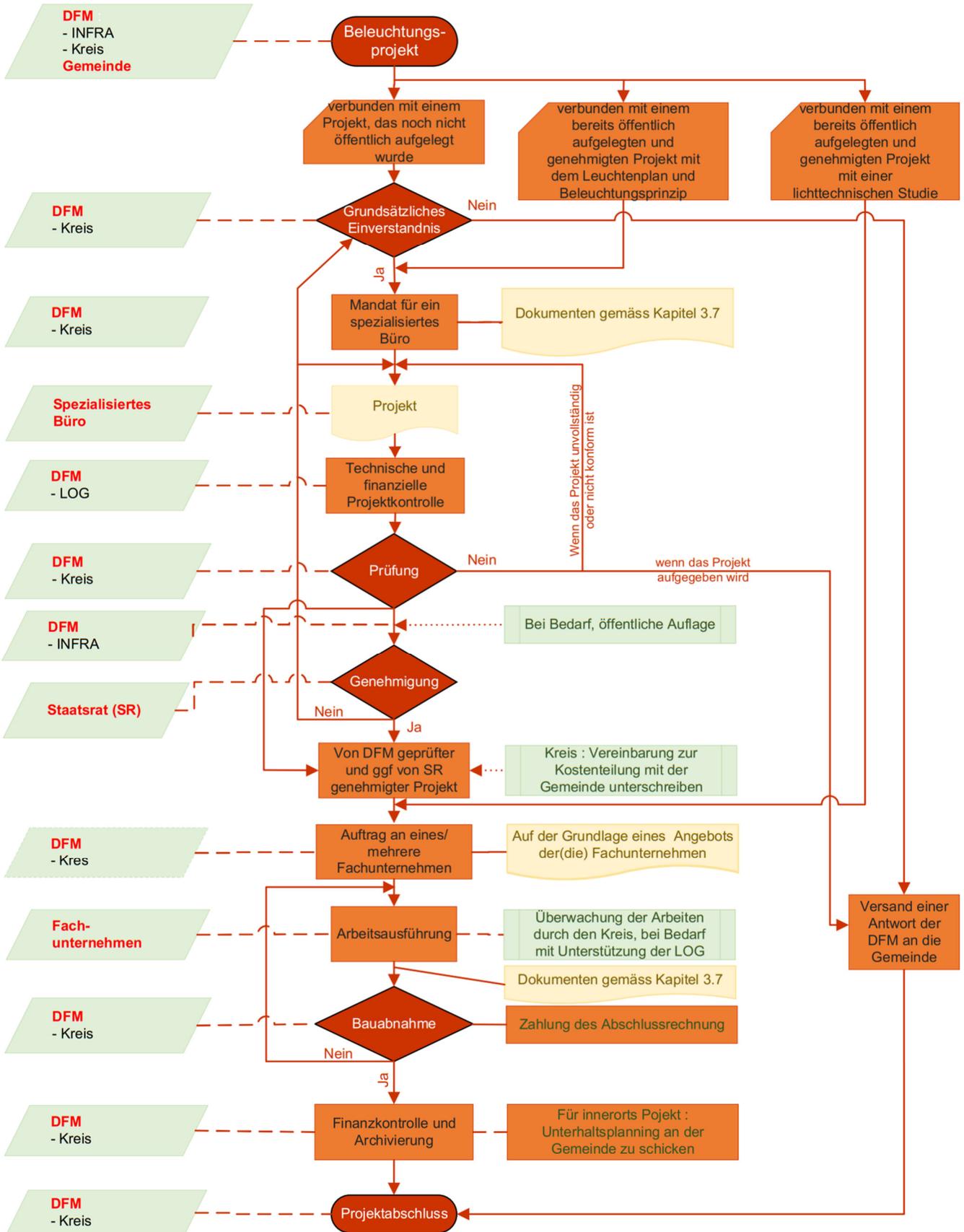


**Vincent Pellissier**  
Dienstschief

- Annexe** 1) Entscheidungsprozesse:
- Neubau oder Korrektion (Ausbau, Erneuerung oder Modernisierung) einer Beleuchtungsanlage
  - Unterhalt einer Beleuchtungsanlage
  - Rückbau einer Beleuchtungsanlage

# Grundsätze für die Beleuchtung von öffentlichen kantonalen Verkehrswegen - Anhang : Entscheidungsprozesse

## Neubau oder Korrection (Ausbau, Erneuerung oder Modernisierung) einer Beleuchtungsanlage

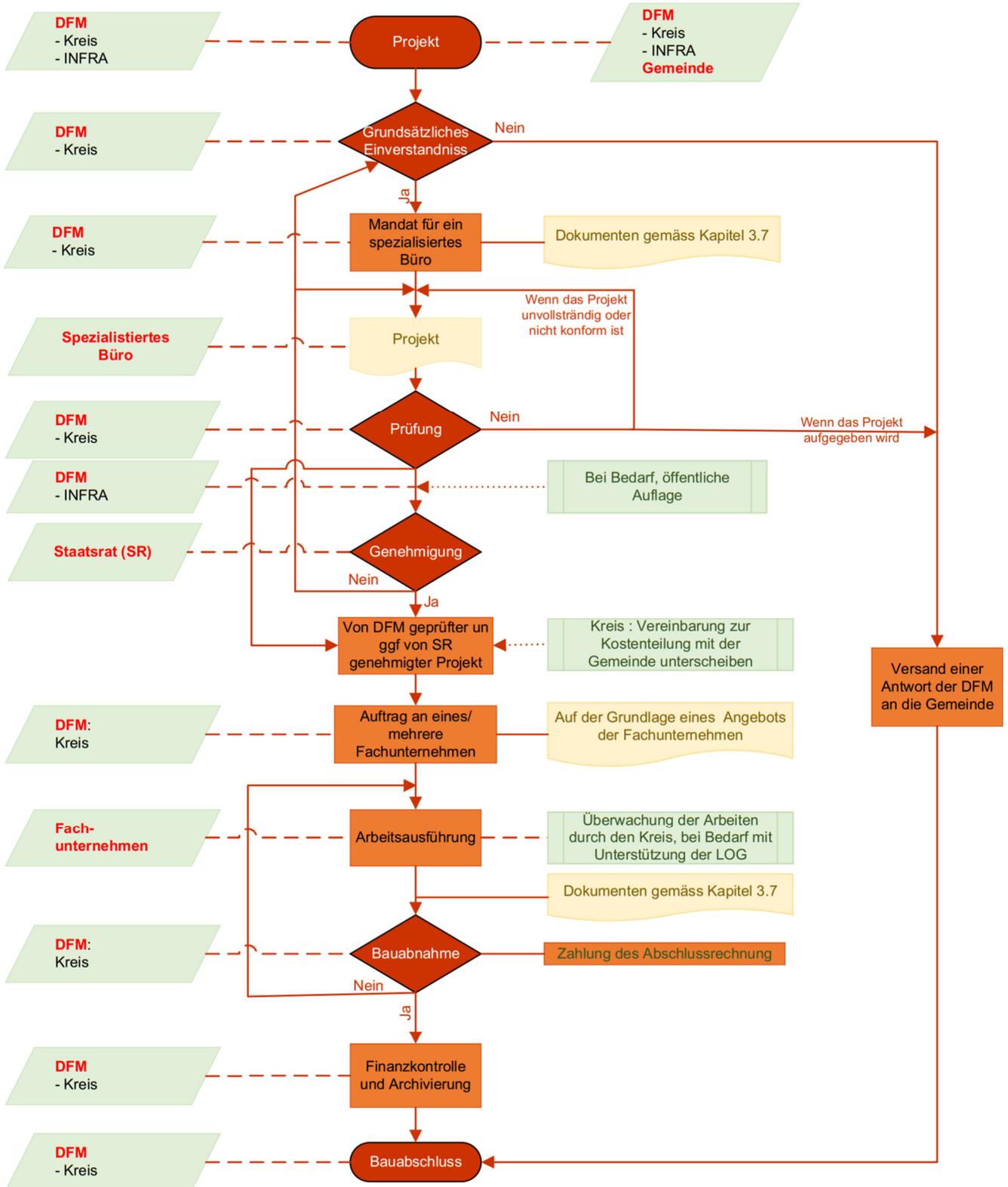


# Grundsätze für die Beleuchtung von öffentlichen kantonalen Verkehrswegen - Anhang : Entscheidungsprozesse

## Rückbau einer Beleuchtungsanlage

### Ausserorts

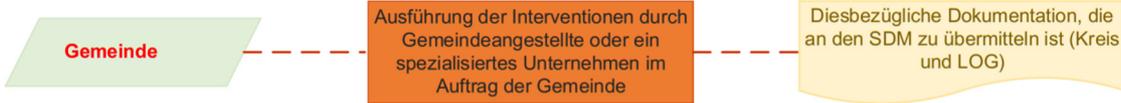
### Innerorts



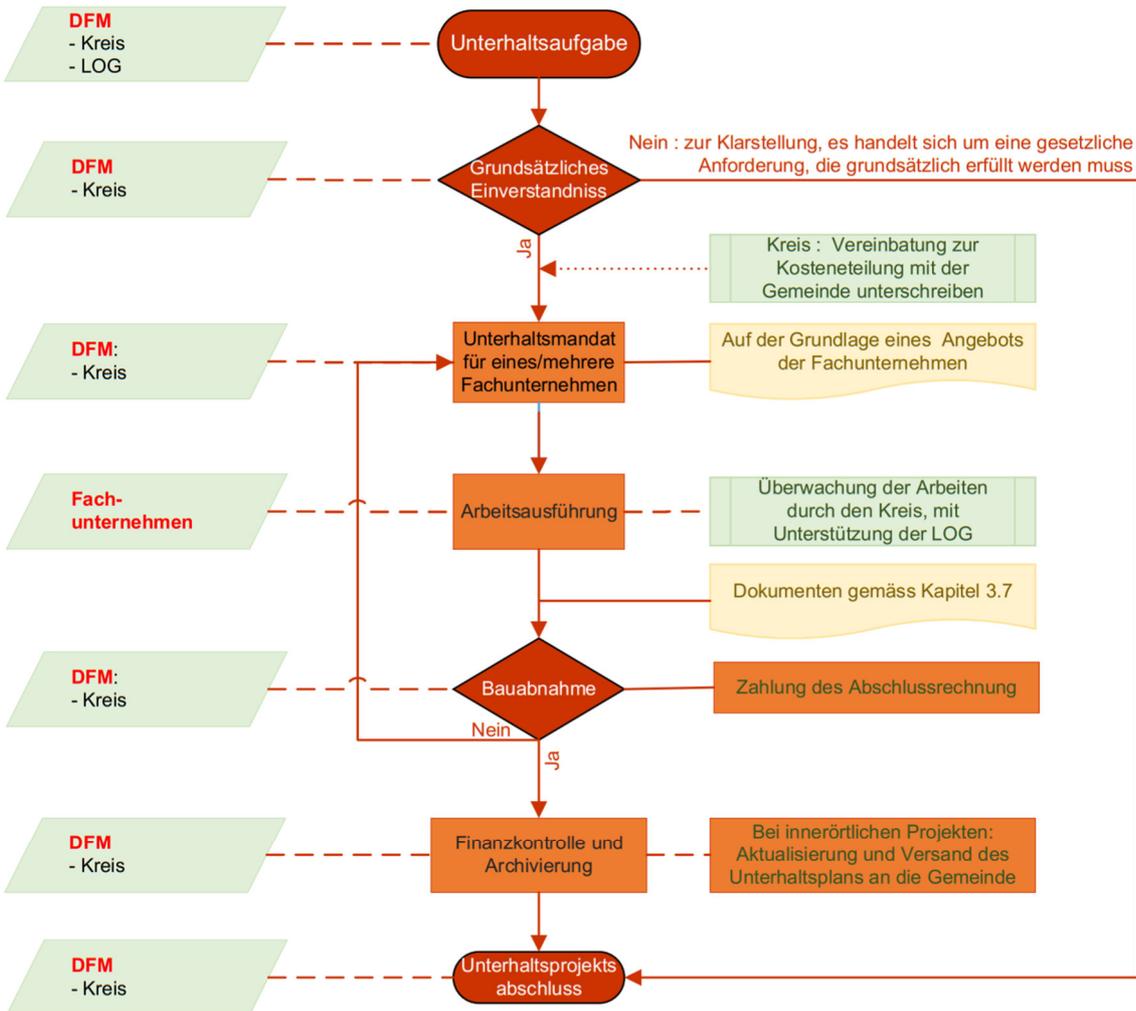
# Grundsätze für die Beleuchtung von öffentlichen kantonalen Verkehrswegen - Anhang : Entscheidungsprozesse

## Unterhalt einer Beleuchtungsanlage

### Innerorts



### Ausserorts



## Grundsätze für die Beleuchtung von öffentlichen kantonalen Verkehrswegen - Anhang : Entscheidungsprozesse

### Legende et Rolle

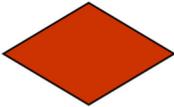


#### Entitäten :

- Staatsrat : Entscheidungsautorität
- DFM : Eigentümer
- Kreis : Bauherr (Entscheidungsorgan), Planung der Interventionen, finanzielle und bauliche Überwachung (Bauwesen)
- LOG : technische Validierung und Finanzaufsicht
- INFRA : Projektträger und Koordination der öffentlichen Auflage
- Gemeinde : DFM-Partner, der für die Unterhalt innerorts zuständig ist
- Spezialisiertes Büro : Beauftragter für die Projektstudie
- Fachunternehmen : Bauleiter, der mit der Ausführung der Arbeiten beauftragt ist



Beginn oder Ende des Projektes



Entscheidung



Prozessschritt



Aufgabe verbunden mit einem Prozessschritt



Dokument



Laufendes Projekt



Ablauf des Prozesses



Ablauf des Prozesses (Notwendigkeit zu prüfen)



Für den Prozess verantwortliche Entität



Mit der Entscheidung oder dem Prozessschritt verbunden Dokument