

Stadtrat

Bericht und Antrag

Datum SR-Sitzung: 14. September 2026
Direktion: Baudirektion
Ressort: Tiefbau und Werkbetrieb
Verfasser: Sven Müller
Version: GRB: 2026-3660 / 10. August 2026
GRB: 2026-3698 / 31. August 2026

Sanierung öffentliche Beleuchtung 2. Etappe inklusive Steuerung

I. Bericht

Ausgangslage

Rund die Hälfte (rund 1'100 Stück) der öffentlichen Beleuchtung wurde im Rahmen der Sanierung der 1. Etappe sowie einzelner Strassenbauprojekte bereits auf LED-Technologie umgerüstet.

Weitere Projekte im Zusammenhang mit öffentlichen Beleuchtungen wurden in der Vergangenheit bereits umgesetzt. Hier eine kurze Übersicht:

Beleuchtung Stadtkirche: realisiert und abgerechnet

Beleuchtung Schloss: realisiert und abgerechnet

Beleuchtung Strassenräume, Radwege und Trottoirs, 1. Etappe: realisiert und abgerechnet

Beleuchtung Altstadt: realisiert, Abrechnung ist in Arbeit

Beleuchtung Strassenräume und Trottoirs 2. Etappe: vorliegendes Projekt mit Antrag

Ziel des vorliegenden Projektes ist es, sämtliche Leuchten, welche noch mit konventionellen Leuchtmitteln betrieben werden, auf neuste LED-Technologie umzurüsten. Dabei müssen einerseits die Leuchten baulich angepasst, und andererseits notwendige Optimierungen an den Standorten, z.B. bei Fussgängerstreifen, vorgenommen werden.

Gleichzeitig wird die durchgängig und normgerechte LED-Beleuchtung aller öffentlichen Strassen und Radwege mit einer modernen Steuerungseinrichtung ausgerüstet. Geplante Strassenbauprojekte werden mit dem vorliegenden Sanierungsprojekt abgestimmt. Die Sanierung erfolgt auf Basis des aktuellen Standes der Technik und unter Berücksichtigung der vorhandenen Normen und Regelwerke.

Mit der Umsetzung des Sanierungsprojektes werden folgende Ziele definiert:

- Optimierung und Reduktion Energieverbrauch
- Reduktion Lichtemissionen
- Vereinheitlichung / Standardisierung
- Vereinfachung Unterhalt
- Mittel- und langfristige Kostenoptimierung
- Klärung und Bereinigung der Eigentumsverhältnisse

Nicht Bestandteil des Sanierungskonzeptes sind:

- Altstadt (Perimeter aus Projekt Altstadtbeleuchtung)
- Kantonsleuchten
- Objektbeleuchtungen (z.B. Stadtkirche, Schloss)
- Weihnachtsbeleuchtung: Mit diesem Projekt werden mögliche Schnittstellen soweit vorbereitet, damit in einem separaten Projekt die Ergänzung der Weihnachtsbeleuchtung im Bahnhofquartier ausgearbeitet werden kann. Das Projekt wird in einem eigenständigen Geschäft zur Finanzierung vorgelegt werden.
- Netzinstallation Localnet

Bestand

Die Bestandesaufnahme erfolgte anhand von Grundlagen der Localnet AG mit Stichtag 23. Mai 2024. Sämtliche Lichtpunktstandorte wurden vor Ort besichtigt, allfällige Mängel festgehalten und fehlende Daten ergänzt. Zudem wurde geprüft, an welchen Orten bzw. Strassen eine bewegungsabhängige Steuerung technisch realisierbar und sinnvoll ist.

Die Bestandesaufnahme kann wie folgt zusammengefasst werden:

Auf dem Stadtgebiet befinden sich insgesamt 2'043 Leuchten. Davon sind rund 1'100 bereits auf LED umgerüstet, jedoch noch nicht über ein Steuerungssystem geregelt. Ein Plan, welche Lichtpunkte bereits auf LED-Leuchten umgerüstet sind und welche im Rahmen des vorliegenden Sanierungsprojektes noch umgerüstet werden, findet sich in den Grundlageakten.

Die einzelnen Leuchtmittelarten sind zum grössten Teil als Aufsatzleuchten verbaut (1'774 Stk.). Weitere Leuchtenarten sind Wandeinbauleuchten (91 Stk.), Wandaufbauleuchten (71 Stk.) und Deckenaufbauleuchten (65 Stk.). Dazu kommen noch vereinzelte Leuchtenarten wie Bodenleuchten, Poller, Handlaufleuchten, etc.

Flächendeckende Steuerung

Die Leuchten des gesamten Stadtgebietes werden neu mittels einer Steuerung vernetzt. Dies erleichtert den Betrieb und Unterhalt erheblich. Die einzelnen Leuchten können so ohne Ortsbegehungen überwacht und gesteuert werden. Fällt zum Beispiel eine Leuchte aus, wird dies der Zentrale automatisch gemeldet. Möglich sind aber auch Ferneingriffe, um die Lichtintensitäten anzupassen. In Zusammenarbeit mit der Localnet AG ist ein sogenanntes Gateway-Netz erstellt und die möglichen Positionen definiert worden. Diese rund 15 Gateways sind notwendig, um die Zugriffe auf die einzelnen Leuchten zu ermöglichen. Die Datenübertragungen erfolgen über das Glasfasernetz der Localnet AG.

Weiter werden die Beleuchtungen in den Strassen entsprechend ihrer Nutzung während der Nacht gedimmt. Nachjustierungen sind immer möglich.

Wo sinnvoll machbar und keine Sicherheitsdefizite entstehen könnten, sollen dynamische Beleuchtungen eingerichtet werden. Die Leuchten werden mit Sensoren ausgestattet, welche die Beleuchtung von einem dauerhaften und minimalen Grundniveau (dunkel ausgeleuchtet) auf das erforderliche, sicherheitsrelevante Niveau hochdimmen. Die Steuerung wird so konfiguriert, dass diese Dynamik langsam und ruhig verläuft und so für die Nutzenden kaum bemerkbar ist.

Betroffen hiervon sind vor allem Fuss- und Radwege, sowie wenig genutzte Quartierstrassen.

Normative Umsetzung

Standardstrassen wie Erschliessungs- und Sammelstrassen müssen gemäss den normativen Vorgaben ausgeleuchtet werden. Geringe Abweichungen können aber, aufgrund von örtlichen Gegebenheiten, möglich sein.

Anhand von lichttechnischen Berechnungen wurden die notwendigen Lichtströme bzw. die Lichtintensitäten bei Lichtpunktabständen zwischen 25 m und 30 m definiert. Darin wurden auch Themen wie Licht an Fassaden, Energiegrenzwerte, Blendung und Gleichmässigkeit beurteilt.

Konfliktzonen

Konfliktzonen sind vor allem die Fussgängerstreifen (32 Stück) Diese sind zwingend normgerecht und sicher zu beleuchten. Dies wird mit Optimierungen der Standorte oder Ergänzungen erreicht und erfordert somit teilweise auch grössere bauliche Massnahmen.

Von den 32 Stück sind bei 11 Fussgängerstreifen keine Zusatzmassnahmen, beziehungsweise lassen sich mittels Leuchtersatz und der Steuerung korrigieren.

Bei rund 15 Fussgängerstreifen müssen Massnahmen mit Tiefbauarbeiten ausgeführt.

Materialisierung

Die Materialisierung richtet sich stark an die erste Sanierung. Dies sowohl von der Leuchtentypologie wie auch von den Tragwerken.

Die damalige Leuchte des Typs «Citea» wurde zwischenzeitlich auf den aktuellen Stand der Technik nachgerüstet und optimiert.

Spezial- und Einzelfälle müssen gesondert betrachtet werden. Es wird aber darauf geachtet, eine Vereinheitlichung zu erzielen. Dies betrifft:

- Wartehallen bei Bushaltestellen
- Unterführungen
- Treppen
- Platzbeleuchtungen
- Laubengänge

Wirtschaftlichkeit

Aktuell beträgt der Energieverbrauch der öffentlichen Beleuchtung bzw. des Bearbeitungsperimeters der Stadt Burgdorf rund 325'000kWh pro Jahr.

Dies entspricht dem Verbrauch von rund 65 Vier-Personen Haushalten mit einem Verbrauch von rund 5'000kWh/Jahr.

Nur durch die Umstellung auf die aktuelle Lampentechnologie (LED) ist mit einer Einsparung von rund 30% zu rechnen.

Mit dem geplanten Steuerungssystem lässt sich der Energieverbrauch um rund 70 % reduzieren.

Termine

Pro Jahr können zwischen 200 und 250 Leuchten saniert und mit der Steuerung ausgerüstet werden. Im Gesamttotal rechnen wir somit mit einer Sanierungszeit von 8 Jahren.

Das Sanierungsgebiet wird in insgesamt 12 Bereiche aufgeteilt. Welcher Perimeterausschnitt saniert wird, entscheidet sich jeweils ein halbes Jahr vor dem Start des nächsten Bereichs. So kann die Sanierung optimal auf laufende Strassensanierungsprojekte abgestimmt werden. Die Sanierung erfolgt immer strassenweise.

Jahr	Hauptarbeit
2027	Aufbau Gateway-Netz (Steuerung über gesamte Stadt)
2028	Mastsanierungen
2029	Mastsanierungen
2030	Mastsanierungen
2031	Mastsanierungen und Bushaltestellen
2032	Mastsanierungen und Unterführungen
2033	Mastsanierungen und weitere Sonderleuchten
2034	Restarbeiten

Kosten

Die nachfolgend aufgeführten Kosten basieren auf einem Kostenvoranschlag mit einer Genauigkeit von +/- 15%. Sobald der Ausführungskredit genehmigt ist, werden für die einzelnen Arbeitsgattungen Offerten eingeholt. Die Localnet AG, mit einem Kostenanteil von rund CHF 900'000.00, ist jedoch für Ihre Leistungen von der Offertstellung ausgenommen, (gemäss Art. 10 Abs. 2 lit. d IVöB).

Leuchten und Masten (Materiallieferung)	CHF	1'010'000.00
Steuerung (Materiallieferung)	CHF	390'000.00
Installation (Demontage und Montagearbeiten)	CHF	1'065'000.00
Sanierung Kandelaber, Maler, Gärtner, Verkehrsdienst, etc.	CHF	230'000.00
Tiefbauarbeiten	CHF	315'000.00
Honorar Planung und Bauleitung	CHF	340'000.00
Unvorhergesehenes / Risikokosten	CHF	100'000.00
Total inkl. MWSt.	CHF	3'450'000.00

Kostenvergleich gegenüber der Sanierung 1. Etappe

Die Mehraufwendungen ergeben sich aus:

Steuerung

Über die gesamte Stadt wird eine Lichtsteuerung realisiert. Dies war in der 1. Etappe nicht enthalten.

Sonderbereiche

Während die 1. Sanierung vorwiegend einen 1:1-Ersatz der Strassenleuchten beinhaltet hat, werden bei der anstehenden Sanierung die Spezial- und Einzelfälle, welche nicht einem Standard entsprechen und hinsichtlich Planung, Materialisierung und Ausführung Mehraufwand bedeuten, saniert.

Darin enthalten sind u.a. alle Unterführungen, Bushaltestellen (Wartehallen), Treppenbeleuchtungen, Handlaufleuchten, Restleuchten Altstadt und Platzbeleuchtungen.

Fussgängerstreifen

Bei den Aufnahmen und Analysen sind sämtliche Fussgängerstreifen geprüft und analysiert worden. Eine Vielzahl davon ist mangelhaft und erfüllt die lichttechnischen Normvorgaben nicht mehr. Dies soll im Zuge der 2. Sanierungsetappe korrigiert werden. Dies beinhaltet teilweise neue Lichtpunktstandorte, was bauliche Massnahmen nach sich zieht.

Stellungnahme Finanzdirektion

Projektierungskredit

Am 11.03.2024 bewilligte der Gemeinderat den Projektierungskredit Sanierung öffentliche Beleuchtung 2. Etappe über CHF 95'000.00. Die Ausgaben betragen per Ende Mai 2026 CHF 88'662.95. Es werden keine weiteren Ausgaben für die Projektierung mehr anfallen.

Mittelfristige Investitionsplanung (MIP)

Das Vorhaben ist in der aktuellen mittelfristigen Investitionsplanung (MIP) vom Mai 2026 enthalten. Mit den geplanten Ausgaben entstehen keine Mehrkosten zur aktuellen Finanzplanung.

Die nachfolgende Tabelle zeigt einen Vergleich zwischen den in der MIP erfassten Angaben und den aktuell bekannten Daten. Da die Verteilung der Investitionen auf die einzelnen Jahre sowie die Gesamtinvestitionssumme bei der Erstellung der MIP noch nicht abschliessend feststanden, ergeben sich Differenzen gegenüber den ursprünglichen Eingabewerten.

Eingabe MIP		Aufteilung Kosten (aktuelle Daten)	
Jahr	Betrag in CHF	Jahr	Betrag in CHF
2027	600'000.00	2027	246'000.00
2028	1'000'000.00	2028	435'000.00
2029	900'000.00	2029	416'000.00
2030	800'000.00	2030	492'000.00
2031	300'000.00	2031	466'000.00
2032	300'000.00	2032	545'000.00
2033		2033	526'000.00
2034		2034	324'000.00
Total	3'900'000.00	Total	3'450'000.00

Abschreibungen und Zinsen

Unter HRM2 fällt das Projekt mangels Alternativen in die Anlagekategorie Strassen / Verkehrswege und muss innerhalb von 40 Jahren abgeschrieben werden. Gemäss den Vorgaben von HRM2 werden die Abschreibungen ab der Inbetriebnahme der jeweiligen Teilvorhaben der Jahresrechnung belastet. Da die Sanierung etappenweise nach Strassenzügen erfolgt, werden die Investitionen in unterschiedlichen Jahren in Betrieb genommen.

Für die Berechnung der Abschreibungen wird unterstellt, dass die in den Jahren 2027 bis 2034 anfallenden Investitionen jeweils per Jahresende buchhalterisch als in Betrieb genommen gelten. Entsprechend erhöhen sich die Abschreibungen bis ins Jahr 2034 kontinuierlich. Ab 2034 bleiben sie mit jährlich CHF 86'250.00 bis zur vollständigen Abschreibung der Investitionen konstant.

Die Folgekosten aus Zinsen und Abschreibungen können der Tabelle „Ausführung öffentliche Beleuchtung, 2. Etappe“ entnommen werden. Die Folgekosten werden dem Produkt 2400 Öffentliche Verkehrsflächen und Kunstbauten belastet.

Schuldenentwicklung

Die aktuelle Finanzplanung sieht für die kommenden Jahre eine Selbstfinanzierung von 25 % vor. Allerdings sind Prognosen bis in das Jahr 2034 unzuverlässig. Durch den beantragten Ausfuhrungskredit für die Sanierung öffentliche Beleuchtung, 2. Etappe ist jedoch mit einem Anstieg der Finanzverbindlichkeiten um mindestens 2 Mio. Franken zu rechnen, wodurch sich die Schuldenlast voraussichtlich entsprechend erhöhen wird.

Neben dem Strassenunterhalt stehen auch weitere Grossprojekte wie Strassenunterhalt nach Fernwärme, Schulraumplanung, B.move und das Hallenbad an, die ebenfalls zu einem Anstieg der Finanzverbindlichkeiten führen werden. Im Jahr 2026 wird eine Finanzstrategie erarbeitet, deren Massnahmen unter anderem darauf abzielen, die Selbstfinanzierung zu stärken.

Berücksichtigung der Referendumsfrist

Der Beschluss unterliegt dem fakultativen Referendum. Nach einer allfälligen Genehmigung durch den Stadtrat ist die Referendumsfrist von 60 Tagen zu beachten. Vorgängig dürfen keine Ausgaben getätigt werden.

II. Antrag

1. Die Sanierung öffentliche Beleuchtung 2. Etappe wird genehmigt.
2. Für die Ausführung wird ein Investitionskredit von brutto 3'450'000.00 genehmigt (Sachgruppen-Nr. 5010.02 Öffentliche Beleuchtung, Kostenstellen-Nr. 2400.5010.26 Sanierung öffentliche Beleuchtung, 2. Etappe).
3. Der Beschluss unterliegt dem fakultativen Referendum.
4. Der Gemeinderat wird mit dem weiteren Vollzug beauftragt.

DER GEMEINDERAT

Stefan Berger, Stadtpräsident
Stefan Ghioldi, Stadtschreiber

Geht mit den Grundlageakten zu Bericht und Antrag an die Geschäftsprüfungskommission.

PRÄSIDIALLIREKTION