

Auszug aus dem Protokoll

Sitzungsdatum	Traktandum	Beschlussnummer	Geschäftsnummer	Ordnungsnummer
26.02.2025	4	13	3820	09.04.02.02

Schulanlage Geisshubel, Beleuchtungsersatz, Verpflichtungskredit

Ausgangslage

Verbot Leuchtstoffröhren

Mit der Änderung der Energieeffizienzverordnung (EnEV) per 1. September 2021 wird der Einsatz von T8-Leuchtstofflampen und vielen Halogenlampen in der Schweiz verboten. Seit Ende August 2023 dürfen solche Lampen nicht mehr verkauft werden.

Notwendiger Ersatz von Leuchtstoffröhren

In den letzten Jahren hat sich die Beleuchtungstechnologie ständig weiterentwickelt, was zu einem Wandel in der Beleuchtungslandschaft geführt hat. Insbesondere wurden traditionelle Leuchtstoffröhren aufgrund ihrer Energieineffizienz und Umweltauswirkungen durch effizientere und umweltfreundlichere Alternativen ersetzt. Dieser Wandel wurde nicht nur von technologischen Fortschritten, sondern auch von gesetzlichen Vorgaben vorangetrieben. In den Schulliegenschaften werden für die Beleuchtung - mit wenigen Ausnahmen - Leuchtstoffröhren eingesetzt. Es sind nur noch wenige Ersatzleuchten an Lager. Eine alternative Lösung muss gefunden werden.

Gesetzliche Rahmenbedingungen und Gründe für das Verbot von Leuchtstoffröhren

In Europa bildet die europäische Verordnung über die umweltgerechte Gestaltung von energieverbrauchsrelevanten Produkten (EU-Verordnung Nr. 1194/2012) die gesetzliche Grundlage. Sie stellt hohe Anforderungen an die Energieeffizienz von Beleuchtungsprodukten. Die Schweiz hat diese Regelung übernommen. Vom Importverbot sind sogenannte T8- und T5-Leuchtstoffröhren betroffen. Darüber hinaus spielen Umweltaspekte eine entscheidende Rolle. Leuchtstoffröhren enthalten Quecksilber, ein giftiges Schwermetall, das bei unsachgemässer Entsorgung erhebliche Umweltschäden verursachen kann. Um das Risiko einer Umweltverschmutzung zu minimieren und die Gesundheit der Menschen zu schützen, wurden daher Massnahmen ergriffen, um den Einsatz von Leuchtstoffröhren einzuschränken.

Zu erwartende Vorteile

Der Ersatz von Leuchtstoffröhren bietet durch moderne Beleuchtungstechnologien zahlreiche Vorteile, darunter Energieeinsparungen, verbesserte Lichtqualität, geringere Wartungskosten und eine reduzierte Umweltbelastung. Durch das Nachrüsten fehlender Bewegungs- und Dämmerungsmelder und einer intelligenten Lichtsteuerung wird das Licht nicht unnötig brennen gelassen. Die Gebäudenutzenden profitieren von einer verbesserten Lichtqualität. Die Konstruktion der Leuchten ist in der Zwischenzeit ebenfalls deutlich besser geworden. Neue Leuchten blenden weniger und strahlen das Licht gleichmässig ab.

Planung / Projekterarbeitung

Für die Projektierung des Beleuchtungsersatzes Schulanlage Geisshubel (Konto 2170.5090.08) hat der Gemeinderat am 25. März 2024 einen Verpflichtungskredit von Fr. 5'800.00 bewilligt. Zur Unterstützung der Bauverwaltung wurde ein Fachplaner beauftragt, ein Konzept für eine zukunftstaugliche

Beleuchtung zu erarbeiten. Eine Projektgruppe der Gemeindeverwaltung wurde zur Mithilfe beigezogen. Anpassungen von nicht mehr normgerechten Installationen und generelle Verbesserungen der Beleuchtung (z. B. Treppenhausbeleuchtung) sollen aufgezeigt und beziffert werden.

Rechtsgrundlagen

- Verordnung über die Anforderungen an die Energieeffizienz serienmässig hergestellter Anlagen, Fahrzeuge und Geräte (Energieeffizienzverordnung, EnEV) vom 1. November 2017 (SR 730.02)
- Gemeindeverordnung vom 16. Dezember 1998 (BSG 170.111); Art. 106
- Gemeindeverfassung vom 30. November 2003 (SSGZ 101.1); Art. 54, Abs 1, lit. a

Normen

- EU-Verordnung Nr. 1194/2012
- SN EN 12646-1:2021 Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten – Teil 1: Arbeitsstätten in Innenräumen
- SN EN 1838:2013 de, Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung
- SIA-Norm 387/4:2017, Elektrizität in Gebäuden – Beleuchtung: Berechnung und Anforderungen
- Stand der Technik Papier Notbeleuchtung Version 1.8 vom 01.01.2021

Bezug zum Leitbild und anderen wichtigen Planungen

Der Ersatz der Beleuchtung mit energieeffizienten Leuchtmitteln entspricht folgenden Leitsätzen resp. Lösungsansätzen:

- 4 Wir setzen uns für gute Infrastrukturen ein.
- 3.2 Wir streben die Auszeichnung «Gold» für Energiestädte an.
- 3.4 Wir senken den CO₂-Ausstoss auf dem ganzen Gemeindegebiet.

Detailerläuterung zum Projekt

Das Schulhausgebäude Geisshubel ist heute mit mehrheitlich Leuchtstoffröhren der Firma Regent ausgerüstet. Es sind wenige Sensoren installiert. Als Präsentationsmedien werden hauptsächlich Wandtafeln und Beamer eingesetzt. Es werden heute keine Wandtafelleuchten eingesetzt. Im Schulhaus Geisshubel sollen ca. 300 Leuchten und in der Mehrzweckhalle ca. 125 Leuchten ersetzt, ergänzt und installiert werden.

Grundsätze zur Erneuerung der Beleuchtung

Die neue Beleuchtung wird geplant 30 Jahre lang in Betrieb sein. Da die Brenndauern von Leuchten in Schulhäusern nicht sehr hoch sind, ist wahrscheinlich, dass die Lebensdauer der neuen Leuchten mehr als 50 Jahre betragen kann.

Brenndauer von Leuchten in Schulzimmern des Kantons Bern				Brenndauer pro Jahr		
Lehrplan 21	Stunden/Woche	Wochen	Anzahl Stunden	Zuschlag von 25%	Mittelwert in Stunden	
1. bis 2. Klasse	25 Lektionen pro Woche	25	39	975	1'219	
3. bis 6. Klasse	31 Lektionen pro Woche	31	39	1'209	1'511	
Lebensdauer von neuen Leuchten (50'000 bis 100'000 Stunden)					75'000	Stunden
Lebensdauer der neuen Anlage					54.9	

Unter Beachtung dieses langen Zeithorizonts werden folgende Grundsätze zur Durchführung der vorzunehmenden Modernisierung der Beleuchtung formuliert:

Die Lichtplanung muss aufgrund von konkurrierenden Zielsetzungen (zusätzliche Installationen erfordern höhere Investitionen) mit Kompromissen arbeiten. Damit die Kompromisse zielkonform ausfallen, gelten in diesem Projekt folgende Zielprioritäten:

1. Lichtqualität (die Beleuchtung ist Teil der Lernumgebung)
2. Lebenszykluskosten (beinhaltet Investitionskosten, Energieverbrauch und Wartungs-/Reinigungskosten und Entsorgung)
3. Funktionalität der Lichtsteuerung

Der Charakter der heutigen Raumbelichtung wird prinzipiell beibehalten. Dieser ist Teil der Innenarchitektur. Schwächen der bestehenden Beleuchtung werden so verbessert, dass sie Normvorgaben erfüllen. Dies gilt insbesondere für die sicherheitsrelevante Situation bei Treppen. Die Leuchten werden in Form, Farbe und Grösse der bestehenden Architektur angepasst. Damit ein homogenes Erscheinungsbild gewährleistet ist, werden nur wenige Leuchtentypen eingesetzt. Alle Schulzimmer verfügen über reichlich Tageslicht. Daher wird das Prinzip angewendet, dass Licht manuell eingeschaltet werden muss. Ein Automatismus sorgt für das Ausschalten und beugt Energieverschwendung vor. In einem Schulhaus sind verhältnismässig selten Personen am Abend präsent.

DALI-Standard

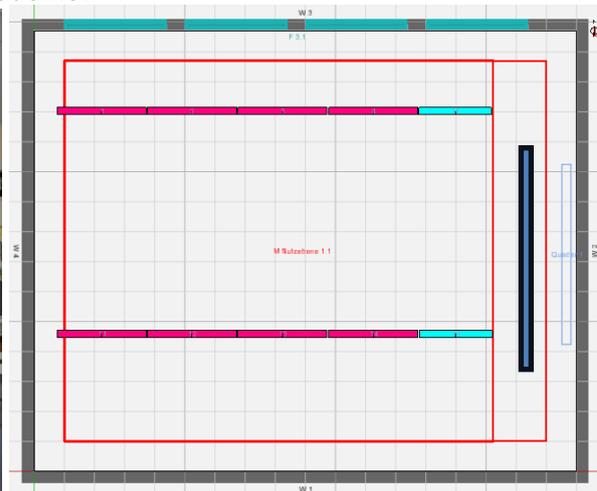
Die Abkürzung DALI steht für «Digital Addressable Lighting Interface». Dabei handelt es sich um einen internationalen Standard für die Steuerung von Lichtlösungen. DALI erlaubt es, die einzelnen Leuchten einer Beleuchtungsanlage über wenige Leitungen flexibel anzusteuern: Sie lassen sich zu unterschiedlichen Gruppen zusammenfassen, um abrufbereite Lichtszenen abzuspeichern. Die Einhaltung des DALI-Standards würde die Möglichkeit bieten, die Beleuchtung in ein künftiges Gebäudemanagementsystem einzubinden.

Raumkonzept

Damit die Schulpulte auf unterschiedliche Weise angeordnet werden können, wird in den Klassenzimmern die Idee der «Allgemeinbeleuchtung» verfolgt. Das bedeutet, dass die Raumflächen gleichmässig ausgeleuchtet werden. Es werden neue Wandtafelleuchten eingesetzt. Im Büro der Schulleitung wird eine «Einzelplatzbeleuchtung» angewendet. Technik und Lagerräume werden, wo möglich, von den bestehenden Leuchtenpositionen aus beleuchtet.



Referenzbild Schulhaus Geisshubel



Farbtemperatur

Die Farbtemperatur ist neutralweiss, also 4000 Kelvin. Im Lehrpersonenzimmer könnte das warmeisse Licht eingesetzt werden. Hier ist allerdings bereits auf LED-Technologie umgerüstet worden. Im Kindergarten wäre warmweisses Licht von 3000 Kelvin passend. Der Kindergarten befindet sich in zwei Schulräumen. Damit diese in Zukunft zu Schulzimmern umgenutzt werden können, wird auch hier das neutralweisse Licht von 4000 Kelvin eingesetzt.

Beleuchtungsstärke

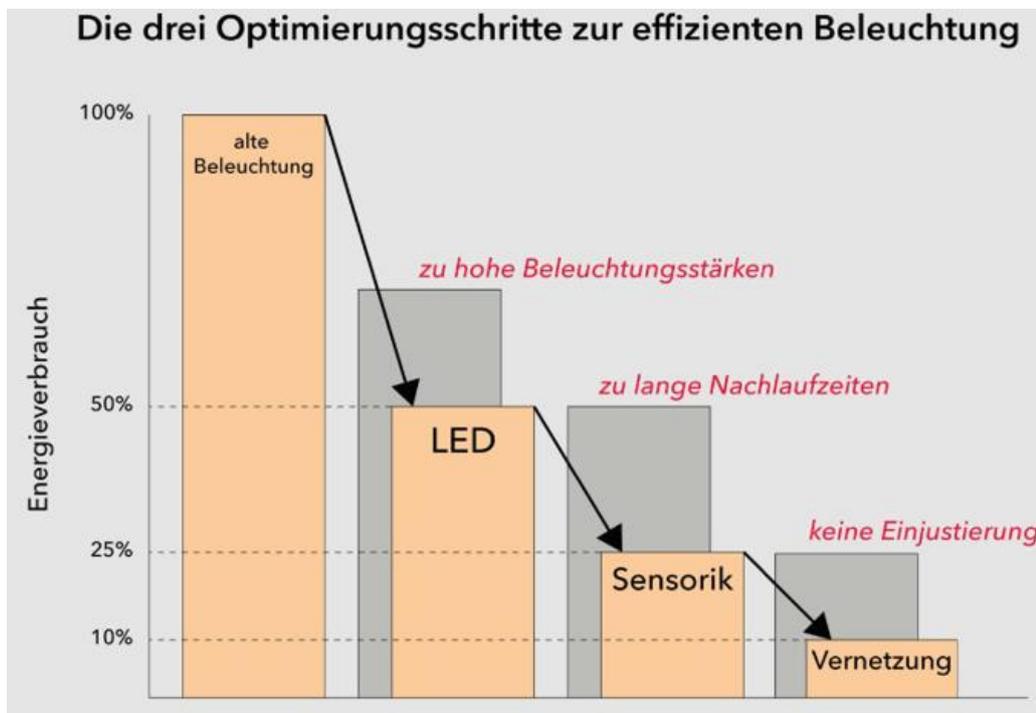
Es werden die Standardwerte und nicht die höheren modifizierten Werte herbeigezogen. Die Klassenzimmer und die Arbeitsplätze in den Fluren werden mit 500 Lux beleuchtet, die Flure werden mit 300 Lux beleuchtet. Die Treppen werden zur Unfallverhütung nach dem modifizierten Wert von 200 Lux beleuchtet.

Lichtsteuerung

Der Einsatz von Sensoren verstärkt die Energieeinsparung und entspricht einer Empfehlung der Schweizer Licht Gesellschaft. Es soll die einfachste und kostengünstigste Art von Lichtsteuerung verbaut und auf die Sensorik verzichtet werden.

In den Klassenzimmern werden Bewegungssensoren eingesetzt. Die Beleuchtung muss manuell eingeschaltet werden und schaltet bei Abwesenheit von Personen nach zwei Minuten automatisch aus. Diese Art Schaltung hat sich als energiesparender erwiesen, als wenn die Beleuchtung auch automatisch eingeschaltet würde. Pro Raum werden zwei Lichtschalter installiert, einen für die Wandtafelleuchten und einen für die zwei Lichtbänder.

Bei Treppen und Vorplätzen werden Bewegungssensoren eingesetzt. Die Toiletten werden mit Bewegungssensoren ausgerüstet. Die Leuchten schalten automatisch ein und aus. Bei den Aussenleuchten werden neben einem Bewegungssensor auch Dämmerungsschalter verwendet.



Bildquelle: Schweizer Licht Gesellschaft 2024. Mit Hilfe von Helligkeits- und Bewegungssensoren lässt sich nochmals ungefähr die Hälfte an Energie einsparen. Der Stromverbrauch einer modern gestalteten Beleuchtungsanlage sinkt somit etwa auf 25% des bisherigen Stromverbrauchs.

Besondere Punkte

Die Installation von Sensoren kann teilweise eine Installation von Aufputz Leitungen notwendig machen. Insgesamt erscheinen die Installationskosten hoch. Das Verlegen von zusätzlichen Leitungen und das Einziehen von zusätzlichen Kabeln ist allerdings sehr aufwändig. Die Arbeitszeiten wurden geschätzt.

Wandtafelleuchten

Die Wandtafeln liegen im Schatten der Raumbeleuchtung. Heute werden keine Wandtafelleuchten benutzt. Solche sind zur kräftigen und gleichmässigen Ausleuchtung der Wandtafeln jedoch dienlich. Die Abteilung Bildung bestätigt, dass die Wandtafeln weiterhin oft benutzt werden und deshalb die

zusätzliche Beleuchtung wichtig ist. Die Norm SN EN 12464-1 macht für Wandtafeln entsprechende Vorgaben.

Im Sinne einer hindernisfreien Lernumgebung sollen neu Wandtafelleuchten eingesetzt werden. Mit der Wandtafelbeleuchtung soll ein Teil der Motion Petra Spichiger (SP) und Mitunterzeichnende betreffend «Die Schulhäuser von Zollikofen für Menschen mit Beeinträchtigung sind ohne Einschränkungen nutzbar» umgesetzt werden.

Notbeleuchtung

Die vorhandenen Notausgangszeichen bestehen aus nachleuchtenden Schildern. Dieses System ist veraltet und wird von der Gebäudeversicherung Bern bei Neubauten nicht mehr akzeptiert. Die Notbeleuchtung entspricht nicht mehr den heutigen Anforderungen. Mit der Erneuerung der Beleuchtung werden folgende Punkte umgesetzt:

- Pro Vorplatz werden zwei Leuchten mit einem Notlichtpaket ausgerüstet.
- Die Leuchten über den Treppenläufen sind mit einem Notlicht versehen.
- Die Schutzräume im UG werden mit je einer Notleuchte, die Werkstatt mit deren zwei ausgestattet. Der Weg in das Treppenhaus wird ebenfalls mit Notlichtern erhellt.
- In den Mädchen- und Knabentoiletten wird je eine Leuchte mit Notlicht installiert.

Diese Massnahmen entsprechen einer rudimentären Ausstattung mit Notlicht.

Mehrzweckhalle

Die Mehrzweckhalle wurde 2013 saniert, dabei wurde die bestehende Hallenbeleuchtung durch eine LED-Beleuchtung ersetzt. Die restlichen Lichtinstallationen (Garderoben, Flur, Küche UG etc.) wurden damals belassen. Diese Installationen werden unter Anwendung der gleichen Grundsätze modernisiert.

Beschaffung

Die Beschaffung der Leuchten soll mit dem Abschluss eines Rahmenvertrags für alle Schulanlagen erfolgen. Damit eine solide Grundlage zur Beschaffung der Leuchten gegeben ist, wird vorgängig für alle Schulhäuser die neue Beleuchtung geplant. Für das Schulhaus Steinibach besteht eine Grobkostenschätzung. Der Ersatz der Beleuchtung im Schulhaus Steinibach soll zeitgleich mit dem Neubau Kindergarten und den Anpassungen im bestehenden Schulhaus geplant und realisiert werden.

FI-Schutz

Gemäss Weisung ESTI (Eidg. Starkstrominspektorat) vom August 2024 sind neu auch Beleuchtungsinstallationen bei einer Sanierung auf den neusten Stand der Technik zu erstellen. Das heisst, es muss ein FI-Schutz eingebaut werden. Dieser Schutzschalter unterbricht bei Fehlerströmen den Stromkreis und schützt vor lebensbedrohlichen Stromschlägen. Ebenfalls sind die Steckdosen, wo nötig, durch normgerechte Steckdosen zu ersetzen.

Elektronische Leinwände

Zurzeit besteht kein Bedarf an elektronischen Leinwänden. Die Umrüstung wird erst in Betracht gezogen, wenn ein solches Bedürfnis besteht.

Ausführung

Die Ausführung soll zeitlich gestaffelt in den Schulferien der Jahre 2025 und 2026 erfolgen. Ein genaues Terminprogramm kann erst nach Auftragsvergabe in Zusammenarbeit mit dem Unternehmer und dem Leuchtenlieferanten erstellt werden.

Finanzielle Auswirkungen

Gemäss Kostenvoranschlag +/- 10 % berechnen sich die Kosten wie folgt:

Arbeitsgattung	Betrag in Fr.
Materialkosten	98'000.00
Installationskosten	65'000.00
Leitungsersatz und Einbau FI-Schutz (ESTI Weisung)	60'000.00

Reserve / Unvorhergesehenes (5 %)	13'500.00
Malerarbeiten	10'000.00
Total Kosten inkl. Optionen 1, 2 und 4	246'500.00

Folgende zusätzliche Optionen sind in den Gesamtkosten enthalten. Sie wurden durch den Fachplaner, die Projektgruppe, die Kommission Bau und Umwelt und den Gemeinderat als sinnvoll erachtet und werden zur Umsetzung empfohlen.

Mit der Wandtafelbeleuchtung, der Beleuchtung der Treppenhäuser und der Flure als Lernorte, soll ein Teil der Motion Petra Spichiger (SP) und Mitunterzeichnende betreffend «Die Schulhäuser von Zollikofen für Menschen mit Beeinträchtigung sind ohne Einschränkungen nutzbar» umgesetzt werden.

Option 1; Wandtafelbeleuchtung	24'000.00
Option 2; Verbesserung Beleuchtung Treppenhaus	10'000.00
Option 4; Beleuchtung ausgewählte Flure	2'000.00
Total berücksichtigte Optionen	36'000.00

Folgende Option ist in den Gesamtkosten nicht enthalten. Sie wurde durch den Fachplaner, die Projektgruppe und die Kommission Bau und Umwelt als sinnvoll erachtet und dem Gemeinderat zur Umsetzung empfohlen. Aus Kosten-Nutzen-Überlegungen verzichtet der Gemeinderat auf die Option «Lichtsteuerung mit Sensoren und DALI-Standard».

Option 3; Lichtsteuerung mit Sensoren und DALI-Standard	40'000.00
Total nicht berücksichtigte Option	40'000.00

Fördergelder

Für den Ersatz der Leuchten können Fördergelder beantragt werden. Lightbank unterstützt mit Fr. 190.00 pro eingesparte MWh/a aber max. Fr. 30'000.00 pro Fördergesuch oder max. 30 % der Investitionssumme.

Investitionsplan

In der Investitionsplanung sind für das Jahr 2025 Fr. 200'000.00 für den Beleuchtungsersatz in der Schulanlage Geisshubel eingestellt. Für die Folgejahre wird mit keinen weiteren Kosten gerechnet. Der Betrag in der Investitionsplanung entspricht einem gleichwertigen Ersatz der heutigen Beleuchtung. Dabei blieben die neuen Bedürfnisse und Nutzungen der Räume unbeachtet. Die Mehrkosten zum Betrag in der Investitionsplanung resultieren insbesondere aus den folgenden Gründen:

- Normgerechte Beleuchtung führt in heute schlecht ausgeleuchteten Räumen zu einer Erhöhung der Beleuchtungsstärke.
- Alle noch nicht FI geschützten Räume müssen bei Sanierungsarbeiten neu FI geschützt werden. Dies bedeutet Drähte mit Schutzleiter einziehen und der Einbau eines FI-Schutzschalters. Dies wurde erst bei der konkreten Planung erkannt.
- Option 1; Klassenzimmer sind mit Wandtafelleuchten ausgerüstet.
- Option 2; Die Treppenhäuser werden neu beleuchtet. Das ist wirksame Sturzprävention.
- Option 4; Flure mit Pulten für Gruppenarbeiten werden auf 300 Lux erhellt.

Eine Kompensation der Mehrkosten ist in der Investitionsplanung nicht vorgesehen.

Betriebskosten

Es kommt zu zwei Einsparungen:

1. Reduktion der Energiekosten: Mit dem Wechsel zur LED-Technologie wird rund 50 Prozent weniger elektrische Energie benötigt. Somit sinken die Stromkosten.
2. Reduktion der Wartungskosten: Moderne Leuchten halten sehr lange (50'000 bis 100'000 Betriebsstunden) und sind selten defekt, was weniger Leuchtmittlersatz und Reparaturen erforderlich macht und die Unterhaltskosten senkt. Der Reinigungsaufwand der neuen LED-Leuchten sollte künftig geringer ausfallen als bisher.

Auch aufgrund dieser Einsparungen werden die Kosten für die neue Beleuchtungsanlage innert 9 bis 13 Jahren amortisiert sein. In der Periode danach sind diese Reduktionen für die Gemeinde effektiv eingesparte Betriebskosten.

Personelle und organisatorische Auswirkungen

Ein Lichtplanungsbüro begleitet das Projekt von der Planung bis hin zur Realisierung. Das Vorhaben wird durch die Bauverwaltung begleitet.

Auswirkungen auf Wirtschaft, Umwelt, Gesellschaft

Energieeinsparung

Moderne Beleuchtungstechnologien wie LED-Lampen verbrauchen deutlich weniger Energie als Leuchtstoffröhren. Zusätzlich kann durch eine intelligente Lichtsteuerung noch zusätzlich Energie gespart werden, was langfristig zu einer Senkung der Betriebskosten führt.

Verbesserte Lichtqualität

LED-Lampen bieten eine bessere Lichtqualität im Vergleich zu Leuchtstoffröhren. Sie erzeugen ein helles, gleichmässiges Licht, das die Sicht verbessert und eine angenehmere Lernumgebung schafft.

Längere Lebensdauer

LED-Lampen haben eine deutlich längere Lebensdauer als Leuchtstoffröhren, was zu einer Reduzierung der Wartungskosten führt. Schulen müssen weniger häufig Leuchtmittel austauschen, was sowohl Zeit als auch Geld spart.

Umweltfreundlichkeit

Der Einsatz von LED-Lampen reduziert den ökologischen Fussabdruck erheblich. LEDs enthalten keine giftigen Materialien wie Quecksilber und sind zu 100 % recycelbar, was zu einer insgesamt umweltfreundlicheren Beleuchtungslösung führt.

Bemerkungen aus der Kommission Bau und Umwelt

Lichtsteuerung und DALI-Steuerung

Betreffend der DALI-Steuerung wird auf folgende Punkte hingewiesen:

- Die Energieersparnis kann nicht genau berechnet werden und eine Schätzung wurde bisher nicht gemacht.
- Die Wartungsarbeiten sind bei vernetzten Anlagen einfacher auszuführen.
- Die Lebensdauer der LED-Beleuchtung wird erhöht, wenn diese nicht durchgehend leuchten.
- Die DALI-Steuerung ist eine sinnvolle Vorinvestition im Hinblick auf ein künftiges Gebäudeautomations-System (z. B. KNX). Im Kindergarten Häberlimatte ist bereits ein KNX-System eingebaut. Dies wird z. B. für die Steuerung der Storen benutzt.
- Alternative Lösungen wie beispielsweise das Installieren von Bewegungsmeldern oder die LED-Leuchten durchgehend brennen zu lassen wären nur denkbar, wenn die Investition dafür in eine PV-Anlage fliessen würden und mehr Energie erzeugt werden könnte. Dies ist keine Option.

Stellungnahme Finanzkommission

Nach Art. 58 der kantonalen Gemeindeverordnung (BSG 170.111) ist das beschlussfassende Organ vorgängig über die Kosten, die Folgekosten, die Finanzierung und die Auswirkungen auf das Finanzhaushaltsgleichgewicht zu orientieren.

Im Investitionsprogramm 2025 – 2029 ist das Projekt mit total Fr. 200'000.00 im Jahr 2025 enthalten. Die Kompetenz zur Beschlussfassung des beantragten Verpflichtungskredits von Fr. 246'500.00 liegt

in der Zuständigkeit des Grossen Gemeinderats. Im Vergleich zur Investitionsplanung sind für das Vorhaben Mehrkosten von Fr. 52'300.00 inkl. Projektkredit (Fr. 5'800.00) zu verzeichnen. Die Mehrkosten sind vor allem auf die im Bericht und Antrag aufgeführten Optionen 1, 2 und 4 im Umfang von Fr. 36'000.00 zurückzuführen.

Folgekosten	Kapital Fr.	Nutzungs- dauer	Abschreibungs- / Zinssatz	Betrag Fr.
Abschreibung übrige Sachanlagen	246'500.00	10 Jahre*	10.0 %	24'650.00
Zinsen (kalkulatorisch)	246'500.00		3.0 %	3'697.50
Total Kapitalkosten pro Jahr				28'347.50
Betriebsfolgekosten				0.00
Total Folgekosten pro Jahr				28'347.50

Auf dem beantragten Verpflichtungskredit von total Fr. 246'500.00 werden die Kapitalkosten (Abschreibungen und Zinse) durchschnittlich etwa Fr. 28'350.00 pro Jahr betragen und die Erfolgsrechnung des allgemeinen Haushalts belasten. Die Abschreibungen sind mit der Nutzungsdauer von zehn Jahren für übrige Sachanlagen berechnet. Die ordentlichen Abschreibungen werden erst vorgenommen, wenn das Vorhaben realisiert bzw. in Betrieb ist. Die zu erwartenden Fördergelder werden dem Projekt angerechnet. Gestützt auf das Finanzplanresultat muss das Vorhaben grösstenteils fremdfinanziert werden. Das Finanzhaushaltsgleichgewicht bleibt erhalten. Die im Bericht und Antrag beschriebenen künftigen geringeren Betriebsfolgekosten in Form von Energie- und Wartungskosten, können betragsmässig nicht beziffert werden.

Antrag Gemeinderat

Der Verpflichtungskredit von Fr. 246'500.00 (inkl. MWST) für den Beleuchtungsersatz Schulanlage Geisshubel wird zu Lasten der Investitionsrechnung (Konto 2170.5090.08) bewilligt.

Änderungsanträge (vorgängig eingereicht)

- SP-Fraktion, Aufnahme der Option 3 «Lichtsteuerung mit Sensoren und DALI-Standard» in den Verpflichtungskredit.
- SVP-Fraktion: Die Option 1 Wandtafelbeleuchtung in der Höhe von Fr. 24'000.00 ist ersatzlos zu streichen. Der Verpflichtungskredit beträgt somit neu Fr. 222'500.00.

Rückweisungsantrag (vorgängig eingereicht)

- Manuel Buser, Rückweisung mit folgendem Auftrag:
 - Reiner Leuchtmittelersatz mit LED-Röhren als Basisvariante
 - Testen in allen Schulhäusern
 - Gegenüberstellung der Optionen mit Kosteneinsparung

Beratung

GGR-Präsident Andreas Buser (GLP): Wie per E-Mail angekündigt, führen wir die Geschäftsberatung der Traktanden 4 und 5 und die Bereinigung der Vorlagen gemeinsam durch. Die Vertretung des Gemeinderats ist Mirjam Veglio, beigezogen sind Markus Jaun von der servitron GmbH und Martin Schneider, Techniker Liegenschaften der Bauverwaltung.

Wird das Eintreten bestritten? Das ist nicht der Fall.

Vor der Sitzung sind verschiedene Anträge eingereicht worden. Wir rekapitulieren kurz, aber für die vollständigen Wortlaute verweise ich euch auf die E-Mails, die ihr erhalten habt. Eingegangen sind Änderungsanträge, einer der SP-Fraktion und einer der SVP-Fraktion sowie Rückweisungsanträge von Manuel Buser (GFL) und von der SVP-Fraktion.

Der weitere Geschäftsablauf ist wie folgt:

1. Gemeinsame Beratung der Traktanden 4 und 5
2. Bereinigung der Änderungsanträge
3. Abstimmung über die Rückweisungsanträge
4. Separate Schlussabstimmungen zu beiden Vorlagen (sofern sie nicht zurückgewiesen sind).

Bitte beachtet, dass über die Rückweisungsanträge erst nach der Bereinigung der Vorlage abgestimmt wird. Das Vorgehen ergibt sich aus der Geschäftsordnung.

Gibt es Einwände gegen die gemeinsame Beratung der beiden Traktanden? Das ist nicht der Fall.

Wir kommen zur GPK. Die Fragen der GPK hat das Departement Bau und Umwelt vorgängig beantwortet. Die Antworten wurden den GGR-Mitgliedern schriftlich zugestellt, damit sich alle in die Materie einlesen konnten.

Vizegemeindepräsidentin Mirjam Veglio (SP): Wir beraten über den Beleuchtungsersatz. Im Vorfeld der GGR-Sitzung sind viele Fragen aus den Fraktionen und der GPK zum Geschäft auf der Verwaltung eingegangen. Deshalb haben wir heute Abend, weil es so viele fachliche Fragen gegeben hat, die beiden Herren Martin Schneider und Markus Jaun beigezogen. Sie können sicher auf gewisse Sachen reagieren resp. näher eingehen. Wir werden wie folgt vorgehen: Ich werde mit der Haltung des Gemeinderats beginnen, Martin Schneider wird anschliessend etwas über die Kosten für Material und Installationen sagen. Aus den Rückmeldungen haben wir bemerkt, dass dazu der Antrag ein bisschen zu wenig aussagekräftig geschrieben war.

Nach der politischen Diskussion mit den Anträgen, Begründungen etc. werden wir gemeinsam Fragen beantworten, insbesondere, was die Anträge bedeuten, was möglich ist resp. aus unserer Sicht nicht möglich ist.

Ich stelle fest, im Namen des Gemeinderats, dass der Beleuchtungsersatz bewegt. Ihr habt alle einen doch einigermaßen abenteuerlichen Text erhalten von einem Schreiberling – ihr verfügt über so viel Medienkompetenz, dass ihr den Inhalt richtig einordnen könnt. Zum Sachlichen: Eine Lösung muss gefunden werden. LED löst die bisherigen FL-Röhren ab. Sind alle Vorräte aufgebraucht bei uns und den Verkaufsstellen, sind FL-Röhren nicht mehr erhältlich. Wie wir bei diesem Geschäft vorgegangen sind:

- Von Beginn an wurden wir durch Markus Jaun fachlich unterstützt.
- Es hat eine Arbeitsgruppe gegeben mit Nutzenden der Schulen: Schulleitungen, Lehrpersonen, Hauswarte, der Bereich Liegenschaften und die Bauverwaltung waren dabei.
- Es hat eine Begehung der Schulhäuser, aber auch der Nebenräume gegeben, wie z. B. der Turnhallen etc.
- Es hat eine Analyse von Schwachstellen gegeben, man hat nach Lösungen fürs Beheben gesucht.
- Man hat sich mit möglichen Lösungen auseinandergesetzt.
- Man ist zum Schluss gekommen, dass das, was ihr jetzt im Antrag vorliegen habt, das Richtige ist.

Die bestehende Beleuchtung in den Schulhäusern hat über die Jahre gute Dienste erwiesen. Das Geisshubelschulhaus ist 50 Jahre alt, die Schulen im Zentrum sind älter. Im Zuge der Umstellung auf LED soll die Beleuchtung nun ausgewechselt und erneuert werden.

Der Gemeinderat setzt sich für gute Infrastrukturen ein. Er bekennt sich explizit im Leitbild zu dieser Aussage.

Gute Infrastrukturen setzen einen regelmässigen Unterhalt voraus, jährlich setzt die Gemeinde Zollikofen rund eine halbe Million bis oftmals fast zu einer Million Franken für Unterhalt ein. Wir sind dort wirklich gut dran, die Infrastrukturen instand zu halten. Es braucht aber auch immer wieder Investitionen, Erneuerungen, gewisse Sachen sind einfach veraltet und die müssen ersetzt werden, so wie jetzt aktuell die Beleuchtung.

Der Gemeinderat verfolgt einen Beleuchtungsersatz, welcher zukunftstauglich ist. Das ist ein sehr wichtiger Punkt. Das heisst, dieser soll nicht einfach für die nächsten fünf oder zehn Jahre eine Lösung darstellen, sondern für die nächsten 30 Jahre.

Der Fokus liegt auf einer guten und geeigneten Beleuchtung für unsere Schulen bzw. die Schulkinder, dass sie ein gutes Licht haben, welches das Lernumfeld begünstigt.

In den Schulzimmern wird eine Allgemeinbeleuchtung verfolgt und zwar ist ja heute der Unterricht auch ein ganz anderer als damals, als wir noch zur Schule gegangen sind. Heute macht man Gruppen, die Pulte sind flexibel platziert.

Die Wandtafelbeleuchtung ist etwas Neues, das kennt Zollikofen noch nicht. Der Zweck davon ist insbesondere, dass das Geschriebene an der Wandtafel gut gelesen werden kann. Gutes Licht begünstigt ein gutes Lernumfeld.

Wie in anderen Bereichen hat sich auch die Beleuchtung wesentlich weiterentwickelt. Sie kann heute viel mehr als noch vor 50 Jahren, sie kann z. B. auch «smart» sein.

Beim vorgeschlagenen Beleuchtungsersatz soll aber nicht alles, was möglich ist, gemacht werden, sondern Sinnvolles.

Der Ersatz an den verschiedenen Schulstandorten soll in Etappen stattfinden, gestaffelt, freiwerdende Leuchten sollen in den anderen Schulhäusern, welche noch nicht umgerüstet sind, weiter eingesetzt werden.

Beginnen würden wir mit dem Geisshubel und der Schulanlage Oberdorf. Später soll der Steinibach im Zuge der baulichen Massnahmen am Schulhaus, nachdem der Kindergarten und der Mehrzweckraum erstellt sind, umgerüstet werden. Die Sekundarschule würde man auch erst in Angriff nehmen, wenn ein Neubau erstellt ist. Die Schulraumplanung zeigt dort Kapazitätsengpässe und eigentlich auf 2028 müssten neue Schulzimmer zur Verfügung stehen.

Aus dem Gemeinderat kam die Frage, welche absolut legitim ist: Wie gehen andere Gemeinden mit der Beleuchtungsthematik um?

Wir haben deshalb bei drei Gemeinden nachgefragt: Ostermundigen, Münchenbuchsee und Wohlen. Es hat sich ein Bild gezeigt, dass die Gemeinden, die vielleicht ein bisschen bedachter wählen resp. mit etwas strapazierteren Finanzen rechnen müssen, anders vorgehen. Die machen es sehr etappenweise. Z. B. Schulzimmer nach Schulzimmer und wenn es die Finanzen erlauben, einmal ein Ersatz über ein ganzes Stockwerk. Das streckt das Ganze, sie machen es über die laufende Rechnung, aber man hat natürlich eine enorm lange Zeit, bis alles vollzogen ist. Wer macht es genau gleich, wie wir das jetzt vorgesehen haben? Wohlen. Die haben schon länger Beträge im Investitionsplan eingestellt und sie werden auch die Schulhäuser in Etappen umrüsten, aber nicht schulzimmerweise, sondern ganze Schulhäuser. Sie machen es übrigens mit demselben Produkt wie wir gerechnet haben, mit Regent Leuchten. Alle drei Gemeinden sind sich bewusst, dass es ein Stress sein kann: Hat man noch genügend funktionierende FL-Leuchten, bis alles ersetzt ist? Aber das ist ihr Management, welches sie im Griff haben müssen. Es ist kein Thema, wir kommen noch darauf zurück, dass man einfach die bestehenden FL-Leuchten mit LED ersetzt.

Ich komme zum Schluss. Eine Lösung muss gefunden werden. Der Gemeinderat erachtet eine zukunftstaugliche Lösung, wie vorgeschlagen als die Richtige und beantragt euch Zustimmung. Martin Schneider sagt noch etwas zu den Details der Kosten.

Martin Scheider, Techniker Liegenschaften bei der Bauverwaltung: Ich darf euch kurz etwas zu den beiden Punkten «Materialkosten» und «Installationskosten» sagen:

- Die Materialkosten beinhalten nicht nur die eigentliche Lampe, sondern darin eingerechnet sind auch die Bewegungsmelder, die Tragschienen (Unterkonstruktion), Montagematerial wie Schrauben etc. und die eigentliche Lampe. Wenn man dies in die einzelnen Positionen aufschlüsselt, rechnen wir mit Kosten von ca. Fr. 250.00 pro Lampe, also weit weg von den genannten Fr. 800.00.
- Die Installationskosten beinhalten die Arbeitsvorbereitung, das Vertragen aller Lampen, das Auspacken aller Lampen, die Demontage der bestehenden Lampen, das Trennen der Lampen, um die bestehende Röhre ans Lager zu nehmen und schlussendlich die Montage des neuen Materials. Bei einem Stundenansatz von Fr. 100.00 für den Elektriker ergibt dies einen Aufwand von ca. 1.5 Std./Lampe für all diese Arbeiten oder anders gesagt, bei einem Montageteam von vier bis fünf Elektrikern wären die Arbeiten im Geisshubel in fünf Wochen (Ferien) erledigt. Daher sind diese Angaben plausibel und in meinen Augen richtig.

Markus Wüest (SP): Die SP-Fraktion erachtet die Investition in eine neue Beleuchtung in den beiden Schulhäusern Geisshubel und Oberdorf als sinnvoll. Wir unterstützen die Anträge des Gemeinderats. Wir stellen zudem den Antrag, die vom Gemeinderat gestrichene Lichtsteuerung (Option 3 in den Vorlagen) zusätzlich in die beiden Projekte bzw. Verpflichtungskredite aufzunehmen.

Man kann auch ein Auto sehr lange fahren. Die Anzahl an Garagenbesuchen wird aber irgendwann zunehmen, die Kosten für Reparaturen und Ersatzteile nehmen zu. Irgendwann lohnt es sich dann, das alte Auto komplett zu ersetzen, statt noch einmal zu flicken. Das Bild mag etwas hinken, aber

wenn man so will, hat sich der Gemeinderat schlussendlich entschieden, dass der Abschied vom alten Auto bzw. der alten Beleuchtung die bessere Lösung ist.

Er hat die Situation gründlich analysiert. Für uns ist klar, die einfachste Lösung ist in diesem Fall nicht die beste Lösung. Man kann immer polemisieren, darüber ist auch schon gesprochen worden. Der Gemeinderat hätte doch nur gesunden Menschenverstand walten lassen müssen oder er hätte für die Leuchtstofflampen mit einem simplen Einkauf im nächsten Baumarkt Ersatz finden können, auch das Beratungsunternehmen wäre in diesem Fall überflüssig gewesen.

Nein, so einfach ist es eben nicht. Wir begrüssen sehr, dass der Gemeinderat dafür einsteht, dass die Beleuchtung in den Schulhäusern gemäss modernen Erkenntnissen und Standards optimiert wird. Es geht bei diesem Geschäft nicht nur um den Ersatz der Leuchtstoffröhren mit LED oder um ein bisschen Strom zu sparen. Die vorgesehene Lösung sieht eine gut ausgeleuchtete Lernumgebung nach dem aktuellen Stand der Technik vor.

Wie die Unterlagen aufzeigen, ist die Investition nicht gering, weil aber gleichzeitig auch die Betriebskosten gesenkt werden können, ist die Investition auch ökonomisch eine gute Sache. Wenn man sich die aufgeschlüsselten Kosten anschaut, werden auch die involvierten Beträge nachvollziehbar. Das gilt auch für die Optionen. Vor dem Hintergrund der langen Lebensdauer macht es aus unserer Sicht Sinn, die elektronische Lichtsteuerung in die Vorlage aufzunehmen.

Wir sind einverstanden und ich bin bei der Kommission Bau und Umwelt dabei gewesen, als man darüber diskutiert hat, dass das Stromsarpotential die DALI-Option ökonomisch nicht rechtfertigt. Die zusätzliche Flexibilität in der Zukunft und einfacherer Unterhaltsaufwand tun das aus unserer Sicht aber sehr wohl.

DALI oder eben eine elektronische Lichtsteuerung kann verschiedene Nutzungsszenarien auf Knopfdruck zur Verfügung stellen. Man kann auch die Beschattung und das Licht einfach aufeinander abstimmen, wenn wir die Schulzimmer in Zukunft stärker vor Überhitzung schützen müssen.

Eine spätere Nachrüstung dieser Flexibilität ist sehr viel teurer und ist dann kaum mehr machbar.

Ich fasse zusammen: Wir beantragen zusätzlich die Aufnahme der Option 3, die Ausrüstung mit der Lichtsteuerung DALI und unterstützen die beiden Verpflichtungskredite für den Beleuchtungsersatz.

Von den Rückweisungsanträgen halten wir wenig. Der Gemeinderat hat schon einen Teil der Investitionen zurückgestellt. Steinibach steht vor der Tür. Der Neubau für die Oberstufe auch. Wir können nicht alles aufschieben und uns dann beklagen, dass es zu teuer ist und die Verwaltung und wir auch überfordert sind, wenn alles auf einmal kommt. Wir empfehlen euch, den Anträgen des Gemeinderats und dem Einschluss der Option 3 zuzustimmen. Besten Dank.

Stefan Zingre (SVP): Seitens SVP-Fraktion erkennen wir klar die Notwendigkeit, dass die bestehende Beleuchtung in den Schulhäusern Geisshubel und Oberdorf ersetzt werden soll und finden es auch super, dass dabei auch Verbesserungen der Sicherheitsaspekte wie Notausgänge, FI-Schutz und Unfallprävention erfolgen sollen.

Was wir nicht so super finden, Mirjam hat es vorhin schön erwähnt, ist die nicht vollständig aussagekräftige Vorlage. Dies zeigt sich anhand der diversen Änderungsanträge, Rückweisungen und auch die vorgängige Beantwortung der Fragen der GPK. Es ist immer noch nicht alles klar und es gibt immer noch wichtige Fragen und Unklarheiten. Ein gut aufbereitetes Geschäft sieht aus unserer Sicht anders aus und da trage auch ich die Mitschuld, da ich der KBU angehöre und in der Dezember-Sitzung 2024 dabei war und es unterlassen habe, die notwendigen Fragen zu stellen und Details zu klären. Es ist wie es ist und nun schauen wir vorwärts.

Seitens SVP-Fraktion haben wir folgende Bemerkung zum Geschäft: Wir wünschen einen Ersatz aller Leuchten im Geisshubel und erst zu einem späteren Zeitpunkt im Oberdorf. D. h. nicht, beide Projekte nacheinander, Sommer 2025 und Sommer 2026. Wir möchten mehr Zeit dazwischen als nur ein Jahr. Nach dem Ersatz der Leuchten im Geisshubel kann man nämlich wichtige Erfahrungen sammeln, ob sich die geplanten Anpassungen mit den Bewegungsmeldern, Sensoren usw. bewähren und später von diesen Erfahrungen und Erkenntnissen in den anderen Schulhäusern profitieren. Auch die Strassenbeleuchtung rüsten wir sukzessive um und nicht alles auf einmal, dieses Vorgehen sehen wir auch bei den Schulhäusern. Wir sehen den Vorteil, dass

- die nicht mehr benötigten Leuchten Geisshubel in den anderen Schulhäusern weiter benutzt werden und nicht entsorgt werden müssen.
- Diese Leuchten sind produziert, funktionieren noch, benötigen zwar mehr Strom als die neuen Leuchten, haben aber bei der Herstellung auch graue Energie benötigt.

Die Option 1 mit der Wandtafelbeleuchtung mit Kosten von Fr. 24'000.00 wollen wir mit dem Änderungsantrag ersatzlos streichen, da dies schlicht zu teuer und aus unserer Sicht auch unnötig ist. Seitens SVP-Fraktion kennen wir weder eine Schülerin oder einen Schüler noch eine Lehrperson, die aktiv gegenüber uns eine Wandtafelbeleuchtung verlangt hätte. Wie es der Zufall will, habe ich gerade diesen Montag mit einem Schulleiter von Bern über das Thema Wandtafelbeleuchtung gesprochen. Er sieht für seine Schule keine Notwendigkeit einer Wandtafelbeleuchtung heute und auch in der Zukunft. Im Gegenteil. Er sagt, in seiner Schule und das ist eine der grösseren in Bern, hätten Wandtafeln zunehmend eine weniger wichtige Rolle im Unterricht. Gemäss Wikipedia gibt es die Wandtafel seit dem 17. Jahrhundert, d. h. sie sind 400 Jahre alt und es ging bisher ohne Wandtafelbeleuchtung und es wird sicher auch noch die nächsten 400 Jahre ohne Wandtafelbeleuchtung funktionieren. Umso mehr, wir haben es vorhin auch schon gehört, die Schulzimmer werden nach dem Umrüsten der Leuchten deutlich besser ausgeleuchtet werden und somit bin ich guter Dinge, dass von überall her aus dem Schulzimmer auf eine bestens beleuchtete Wandtafel hingeschaut werden kann.

Option 3, Markus Wüest hat es vorhin erwähnt, die DALI-Beleuchtung ist uns mit Fr. 40'000.00 zu teuer. Markus hat es vorhin sehr schön erwähnt – es lässt sich nicht rechnen über Stromeinsparungen – ich fand das eine sehr schöne und spannende Erkenntnis. Und auch die DALI-Steuerung lässt sich kontrovers diskutieren, ob das sinnvoll ist, ob eine Store automatisch heruntergelassen werden kann oder nicht. Storen können bekanntlich auch noch von Hand heruntergelassen werden, das funktioniert auch, wenn Beschattung gemacht werden muss. In den Sitzungszimmern der Gemeinde haben wir es mehrmals erlebt. Ein Sonnenstrahl, die Storen gehen überall runter, das Licht geht an. Ich finde das auch nicht gerade die beste Idee.

Noch einige Bemerkungen zum Zeitplan: Geplant gewesen wäre, dass man im Sommer 2025 beginnen würde mit Umrüsten im Geisshubel. Ich erachte dies als relativ zeitkritisch. Ausschreibungen tätigen, Offerten einholen, die Vergabe usw., das ist alles recht knapp bemessen. Aus dem Grund habe ich am Wochenende einen Kollegen angerufen, einem Geschäftsführer eines der grössten Elektriikerunternehmen der Region Bern und er hat mir bestätigt, dass seine Firma aktuell eine ausgezeichnete Auslastung hat, dies wegen dem Umbau Bahnhof Bern, dem Neubau Polizei sowie auch dem Umbau Insel. So sagt er – selbstverständlich würde auch er offerieren, aber wir brauchen einen temporären Mitarbeiter, da vielen Mitarbeitern im Sommer 2025 bereits Ferien erteilt wurde. Einen teuren temporären Mitarbeiter einstellen zu müssen, ist glaube ich auch nicht unbedingt in unserem Sinne, da wir ja schon jetzt über dem Investitionsbudget liegen. Wir haben keine Dringlichkeit, Martin Schneider hat es geschrieben, für ein halbes resp. bis ein Jahr sind noch Leuchten vorrätig.

Noch ein Punkt zur Beschaffung: Die Beschaffung soll im Rahmen eines Rahmenvertrags für alle Schulanlagen gleichzeitig erfolgen. Das finde ich eine gute Idee, mit dem Ziel, den Durchschnittspreis pro Leuchte zu reduzieren. Dieser Plan geht aber für uns nicht auf, weil wir keine gleichzeitige, nahe aufeinanderfolgende Umrüstungen der Schulhäuser wollen, wir haben ja dort ganz klar eine zeitliche Periode von zwei bis drei Jahren Differenz dazwischen. Das bedeutet, wenn wir heute Lampen kaufen, diese in ein Lager bringen, sind sie nach einigen Jahren alt. Wir wären wirklich froh, wenn nur Lampen für den Geisshubel gekauft würden.

Fazit: Start Ersatz Leuchten im Geisshubel, aber nicht bereits in den Sommerferien 2025, da sonst ein Nachkredit droht. Anschliessend Erfahrung sammeln und dann sukzessive die anderen Schulhäuser umrüsten und mit den neu gewonnenen Erkenntnissen umbauen. Option 1 und 3, Wandtafelbeleuchtung und DALI-Beleuchtung lehnen wir ab. Nur Leuchten für das Geisshubel bestellen, nicht für alle Schulhäuser auf Vorrat. Bei der Ausschreibung den Leuchtentyp bewusst offenlassen, nicht auf die Regentleuchten fokussieren, sondern nur die gewünschte Leistung definieren, damit z. B. auch der Ersatz durch LED-Röhren und andere Leuchten offeriert werden kann. Den Änderungsantrag der SVP habt ihr gesehen: Option 1, Wandtafelbeleuchtung wird gestrichen und, was neu ergänzend dazukommt, das wäre dasselbe beim Oberdorf, auch dort würden wir den **Änderungsantrag** stellen, dass auch dort die Option 1 gestrichen wird. Je nachdem, ob die Rückweisung als Ganzes erfolgt, ist es gut und sonst würden wir eben den Verpflichtungskredit Oberdorf von Fr. 475'500.00 beantragen.

Seitens SVP-Fraktion werden wir den Verpflichtungskredit Geisshubel ohne Luxusoption 1 + 3 unterstützen. Trotz immer noch diverser offener Fragen wollen wir aber jetzt loslegen und im Standort Geisshubel mit dem Ersatz der Leuchten starten und Erfahrungen sammeln. Anschliessend wollen wir auch wichtige Erkenntnisse bezüglich technischer Entwicklungen, Preisgestaltung und Ausführung gewinnen. Unser Ziel ist es, aus den gemachten Erfahrungen, wie bereits erwähnt, nachher bei den nächsten Schulhäusern entsprechend zu profitieren.

Den Rückweisungsantrag von Manuel Buser werden wir, Stand jetzt, nicht unterstützen, weil wir eben mit dem Geisshubel starten möchten und, wenn die Option 3 angenommen würde, dann würden wir den Verpflichtungskredit als Ganzes ablehnen oder, das müssten wir noch anschauen, den Rückweisungsantrag von Manuel Buser wieder unterstützen. Danke für eure Zeit.

Armin Thommen (GLP): Grundsätzlich unterstützen wir eine gute Ausstattung der Schulen. Eine zeitgemässe, effiziente und nachhaltige Beleuchtung ist ein wichtiger Bestandteil einer guten Lernumgebung. Die Erneuerung der Beleuchtung im Schulhaus Geisshubel und Oberdorf ist notwendig, nicht zuletzt wegen der gesetzlichen Vorgaben zum Verbot von Leuchtstoffröhren. Zudem bringt der Wechsel auf moderne LED-Technologie energetische und finanzielle Vorteile.

Allerdings hätten wir uns zu den nachhaltigkeits- und finanzpolitischen Auswirkungen noch detailliertere Informationen gewünscht. Die Betriebskostenreduktion wird zwar erwähnt, aber eine umfassendere Darstellung der verschiedenen Optionen (wie z. B. simpler Ersatz der Lampen) der Beleuchtung wäre hilfreich gewesen. Ebenso hätte es der Transparenz gedient, wenn der externe Bericht zu diesem Projekt als Beilage zur Verfügung gestanden wäre.

Die unterschiedlichen Anträge und Diskussionen zeigen, dass dieses Geschäft nicht unumstritten ist. Es gibt verschiedene Abwägungen, insbesondere bei den Optionen und deren Kosten. Der Ersatz der Leuchten ist notwendig, aber es stellt sich die Frage, welche zusätzlichen Investitionen wirklich sinnvoll und notwendig sind.

Unsere Fraktion sieht die Notwendigkeit der Modernisierung, kann aber aufgrund der offenen Fragen und Optionen der Abstimmungen keine einheitliche Abstimmungsempfehlung abgeben. Wir appellieren an alle, sich eine fundierte Meinung zu bilden und das Gesamtpaket gut abzuwägen.

Patrick Heimann (FDP): Ich möchte mich den beiden Referenten anschliessen. Die Umrüstung ist grundsätzlich notwendig. Die Technologie entwickelt sich weiter, das ist ganz klar, aus diesem Grund würden wir eine Etappierung vorschlagen, um daraus Erfahrungen zu sammeln. Es stellt sich die Frage, ob alle Optionen benötigt werden und ob die Budgethöhe gerechtfertigt ist. Aus den vorliegenden Unterlagen geht dies nicht klar hervor. Es fehlen auch Erfahrungen und Benchmarks zu vergleichbaren Projekten in anderen Gemeinden. Die finanziellen Aspekte sollten bei künftigen Vorlagen stärker erklärt werden. Die Sicherheitsbeleuchtung auch bei Notausgängen ist unbestritten. Wir werden dem Änderungsantrag der SVP zustimmen, die Option Wandtafelbeleuchtung ersatzlos zu streichen. Wir unterstützen eine Vorgehensweise in Etappen und wollen aus der Erfahrung mit den neuen Leuchtkörpern und Reglern von einem Schulhaus zuerst Kenntnisse ziehen und unterstützen den Rückweisungsantrag der SVP zum zweiten Geschäft.

Manuel Buser (GFL): Ich muss bereits jetzt aus fachtechnischen Gründen auf den Rückweisungsantrag eingehen. Es geht uns nicht darum zu sagen, dass unser Vorschlag besser ist. Der Grund für den Rückweisungsantrag ist, dass wir gerne den Bericht überarbeitet hätten. Der Rückweisungsantrag besteht aus drei Teilen:

1. Ein reiner Leuchtmittelersatz mit LED-Röhren ist als Basisvariante zu betrachten. Mit einem Bruchteil der beantragten Investitionen, geschätzt Fr. 37'000.00 Franken (für beide Schulstandorte, 1'235 Leuchten) kann das Energiesparpotenzial nahezu ausgeschöpft werden, bei gleicher oder besserer Lichtqualität. Die Massnahme ist in vier Jahren vollständig amortisiert, der Wartungsaufwand zudem per sofort massiv verringert. Es ist nicht nachvollziehbar, dass diese Option einfach ausser Acht gelassen wurde. Die Basis der Berichte sind veraltete Fluoreszenzröhren, statt LED-Röhren, was korrekte Vergleiche erschwert. Verglichen mit einer schlechten Basis erscheinen viele Optionen gut.
2. Der Leuchtmittelersatz mit LED-Röhren ist in allen Schulhäusern zu testen (z. B. im Musikzimmer), zur praktischen Überprüfung der Lichtqualität. Damit können wir überprüfen, ob theoretische Behauptungen auch zutreffen. Zudem ist damit per sofort das Problem der fehlenden Ersatzteile gelöst.
3. Alle weiteren Optionen sind dieser Basisvariante gegenüberzustellen (ausser Bühnenbeleuchtung), mit Angabe zu Kosten in Rp./kWh. Wir sagen nicht, dass LED-Röhren die beste Option sind. Alle anderen Optionen, wie verbesserte Treppenhausbeleuchtung und DALI, sind zu prüfen, aber nüchtern und mit Hilfe von korrekten Kosten-/Nutzen-Vergleichen. Die Anträge des Gemeinderats führen zu Mehrkosten von mindestens Fr. 500'000.00 gegenüber der günstigen Basisvariante. Das ist ein massiver Betrag. Für dieses Geld könnten nicht nur alle geplanten PV-

Anlagen auf den Schulhäusern gebaut werden, sondern der gesamte so produzierte PV-Strom könnte verschenkt werden. Die Strommenge würde den Bedarf der gesamten Beleuchtung um Dreifache übersteigen, Jahr für Jahr.

Noch zum Rückweisungsantrag der SVP: Die Restlebensdauer – es ist die Idee, dass man das Ganze etappiert – das würden wir nicht unterstützen, weil – veraltete Röhren wieder einbauen, das ist vom Recyclinggedanken her zwar hübsch, aber hoffnungslos unwirtschaftlich. Es lohnt sich sicher nicht. Wenn man eine alte FL-Röhre noch einmal einbaut, wenn die vielleicht noch 8'000 Stunden lebt, dann kostet die während dieser Zeit Fr. 90.00 für den Strom und ist fast doppelt so teuer, wie wenn wir die veraltete Technologie entsorgen und eine LED-Röhre montieren. Von dem her können wir aus energetischer Sicht dem Vorschlag nicht zustimmen, den Geisshubel vorzuziehen. Wir sind dafür: Eine saubere Basis legen, die Zahlen überarbeiten, alles einander gegenüberstellen und dann möglichst schnell realisieren.

Michael Fust (SP): Ich möchte kurz noch etwas sagen zum Antrag der SP-Fraktion, die Option 3 Lichtsteuerung mit Sensoren und DALI aufzunehmen. Wir beraten hier ein Geschäft, welches mit hohen Investitionen verbunden ist. Und wir stellen den Antrag, nochmals mehr Geld auszugeben. Das könnte man mit einem lapidaren Spruch zur SP und ihrem Verhältnis zu öffentlichen Mitteln abtun. Aber so diskutieren wir hier ja zum Glück nicht. Wir haben uns dabei schon etwas überlegt, wie Markus schon ausgeführt hat.

Gemäss Bericht und Antrag bzw. der eingefügten Grafik lässt sich durch die Integration von Sensoren der Energieverbrauch nochmals zusätzlich erheblich senken. Das System ermöglicht eine dynamische Lichtsteuerung, d. h. durch die automatische Anpassung der Beleuchtung je nach Tageslichtsituation, Anwesenheit oder Uhrzeit. Die Steuerung kann auf Stundenpläne und Ferien programmiert werden. Das alles heisst weniger Energieverbrauch. Mit einer solchen Steuerung verlängert man auch die Lebensdauer der Leuchtmittel. Durch das sanftere Hoch- und Runterdimmen wird die Belastung reduziert, sie halten noch länger. Das System überwacht jede einzelne Leuchte und meldet automatisch Störungen. Das reduziert den Wartungsaufwand. Auch das spart auf lange Sicht Kosten. Es gibt aber noch mehr Vorteile. Z. B. das einfache Umprogrammieren. Wenn sich die Nutzung der Räume ändert, können Lichtgruppen und Steuerungen einfach über die Software angepasst werden, ohne aufwändige Umbauten. Es gibt Vorteile für das Lernumfeld. Mit einer Lichtsteuerung kann je nach Aufgabe, Tageszeit und Unterrichtssituation eine ideale Beleuchtung erreicht werden. Es ermöglicht die spätere Integration in ein Gebäudeautomationssystem, z. B. mit einer Storensteuerung. Angesichts der zunehmenden Hitzetage in Zukunft vielleicht durchaus eine Notwendigkeit. Deshalb: Eine Nachrüstung wäre mit dem System relativ einfach möglich.

Und: DALI ist ein übergreifender offener Standard. Komponenten verschiedener Hersteller könnten künftig kombiniert werden. Das ist ein grosser Vorteil bei einer allfälligen Nachrüstung. Durch den Einsatz von DALI und der Sensortechnik würden unsere Schulhäuser nicht nur energieeffizienter, sondern auch komfortabler und zukunftssicherer ausgestaltet werden. Es ist aus unserer Sicht also eine sich insgesamt lohnende Investition. Daher danke ich euch, wenn ihr diesem Antrag zustimmt.

Esther Schwarz (SP): Ich bin so eine Lehrerin. Ich stehe jeden Tag in so einem Schulzimmer. Aus dieser Sicht möchte ich noch etwas zu diesem Geschäft sagen. Wenn man über Investitionen nachdenkt in Schulhäusern, muss nicht alles einsparbar sein durch Energiereduktion, was man da an Geld ausgibt. Das machen wir bei anderen Investitionsgeschäften, bei welchen wir als Gemeinde dafür verantwortlich sind auch nicht. Es geht um etwas ganz anderes beim Beleuchtungsersatz, aus meiner Sicht. Es geht nämlich um Arbeitsbedingungen für die Lehrpersonen, die im Schulzimmer sind und Arbeitsbedingungen der Kinder, die den ganzen Tag im Schulzimmer sind. Es ist ihr Arbeitsplatz. Ich möchte euch bitten, denkt einmal ganz kurz an euer Büro, worin ihr euch den ganzen Tag hinüber aufhaltet. Denkt einmal darüber nach: Habt ihr dort eine gute Beleuchtungssituation? Schaut euer Arbeitgeber, dass ihr gut ausgeleuchtet seid? Jetzt könnt ihr sagen: Ja gut, also – das ist jetzt etwas von der Infrastruktur in den Schulen, was etwas ausmacht.

Wenn man mit Lehrpersonen spricht, dann würde ich behaupten, sind drei Sachen wichtig, die einen Arbeitsplatz attraktiv machen. Das ist der Raum, das Team bzw. die Führung, die man hat und das ist die Infrastruktur. Mit dem arbeiten die Lehrpersonen. Schulzimmer, Einrichtung etc. und nicht zuletzt die Atmosphäre im Schulzimmer in Form von der Beleuchtung.

Der Unterricht hat sich verändert. Man braucht nicht mehr ausschliesslich die Wandtafel, aber man braucht sie doch immer noch. Man braucht aber auch andere Wände im Schulzimmer, um z. B. etwas aufzuhängen, für Präsentationen etc. Die Digitalisierung hat natürlich auch Einzug genommen in den Schulen, manchmal projiziert man etwas usw. Die unterschiedliche Art von Gruppenarbeiten von verschiedenen Methoden und Medien, das braucht einfach auch eine Entwicklung im Bereich der Beleuchtungssituation, das ist einfach so.

Jetzt können wir ja nichts dafür, dass die Schulhäuser so alt werden, das ist ja auch schön, wenn die Gebäude so lange stehen. Aber das heisst ja nicht, dass man die Infrastruktur nicht erneuern muss. Man muss dranbleiben, die muss auf dem aktuellen Stand sein. Aus meiner Sicht ist das alles andere als ein Luxus. Als kleines Beispiel: Die Gemeindeverwaltung, die hat man ja dann neu gebaut, darin ist jetzt auch andere Beleuchtung, die Schulhäuser baut man nicht neu, aber die Beleuchtung muss jetzt halt auch einmal ersetzt werden.

Zwei Punkte möchte ich noch erwähnen: Ich arbeite mit dem DALI-System, das besteht bei uns an der Schule. Momentan ist das eine Zusatzausgabe, aber es ist also wirklich faszinierend, was das macht. Wenn die Sonne scheint, es ist veränderlich draussen, so passt sich das System automatisch den nötigen Bedingungen an, sehr flexibel. Im Alltag ist das einfach etwas sehr Praktisches und erleichtert das Arbeiten enorm. Übrigens auch die Amortisation und das konnte man ja lesen im Antrag, das wird sich alles amortisieren in 50 Jahren.

Als Letztes möchte ich noch sagen – die drei Punkte, die ich erwähnt habe, dass diese die Attraktivität eines Arbeitsplatzes ausmachen (Infrastruktur, Lohn, Team), wir werden uns in ein paar Jahren ziemlich an den Kopf langen, wenn wir noch mehr Lehrermangel haben und die Lehrer in Zollikofen finden: Sorry, in Bremgarten gibt es die bessere Infrastruktur, ich gehe lieber dorthin. Das müssen wir einfach auch ein bisschen im Hinterkopf haben, wenn wir über Kosten sprechen.

Raymond Känel (Die Mitte): Ich möchte versuchen, eine Zusammenfassung vom Gehörten preiszugeben und damit auf einen Kompromiss hinzuarbeiten, dass das Geschäft irgendwie umgesetzt werden kann. Wenn ich die Voten richtig in Erinnerung habe, so sehen wir, dass eigentlich niemand der Meinung ist, dem gemeinderätlichen Antrag zu folgen, so wie er vorliegt. Die einen möchten zurückweisen, die anderen etappieren, nochmals andere möchten ausbauen. Etwas habe ich vergessen, was ich einleitend sagen wollte. Im einen oder anderen Votum habe ich gehört, dass man der Meinung ist, das Departement Bau und Umwelt habe das Geschäft nicht so gut aufgearbeitet oder dokumentiert. Ich möchte die Lanze für sie brechen: Ich glaube, das Geschäft ist aufgearbeitet und dokumentiert worden wie alle. Es hätte wahrscheinlich einen recht umfangreichen Antrag gegeben, wenn sie alle ihre Gedanken und Überlegungen hätten überbringen wollen oder sollen. Dafür ist grundsätzlich auch die Kommission zuständig, worin alle Fraktionen Mitglied sind. Eher müsste man die Schuld dort suchen und nicht unbedingt im Departement. Das war mir noch wichtig, zu erwähnen.

Das Schlechteste, was uns passieren könnte wäre, wenn das Geschäft zurückgewiesen würde. Weil, das würde nochmals einen grossen Aufwand für das Departement bedeuten. Also müssen wir doch zusehen, dass wir in die Umsetzung kommen. Der Antrag der SVP mit der Etappierung, den finde ich eigentlich noch gut. Wir haben gehört, andere Gemeinden rüsten auch nicht alles auf einen Schlag um. Also hat dieser Antrag durchaus Sympathien. Jetzt müssen wir versuchen, dass am Schluss nicht die Anträge nicht durchkommen und trotzdem alles zurückgewiesen wird, deshalb könnte ich mir vorstellen und dazu habe ich meine Meinung auch geändert, dass wir die Etappierung, wie sie die SVP vorschlägt, gutheissen und damit auch die SP einen Gewinn hat, dass man dafür in der ersten Etappe Geisshubel eine DALI-Steuerung einbaut. So könnten wir es dort testen. Was ich jetzt aber nicht weiss ist, ob ich dafür auch noch einen Antrag stellen muss? Weil im Antrag der SP ist ja eigentlich die DALI-Steuerung auf beiden Projekten. Ich persönlich wäre für die DALI-Steuerung schon nur bei der Etappierung, wenn wir es im Geisshubel machen, nicht aber im Oberdorf.

GGR-Präsident Andreas Buser (GLP): Die Anträge liegen vor und ob wir die gesamten Traktanden zurückweisen oder nicht, das ist dann die weitere Frage, also es liegt alles vor, was wir brauchen.

Raymond Känel (Die Mitte): Also. Dann möchte ich beliebt machen, dass es nicht zu einer Rückweisung kommt und wir eigentlich ein «Ghetto» haben. Dass wir der SVP Hand bieten und sagen: Ja, Oberdorf wird zurückgestellt und der SP Hand bieten und sagen, jawohl, wir nehmen die DALI-Steuerung mit auf. Das wäre mein Vorschlag und ich hoffe auf eine breite Zustimmung.

Petra Spichiger (SP): Wir haben im Bericht und Antrag gelesen: Ja, die Motion Petra Spichiger (SP) und Mitunterzeichnende betreffend «Die Schulhäuser von Zollikofen sind für Menschen mit Beeinträchtigung ohne Einschränkungen nutzbar» wird damit umgesetzt. Wenn man die Wandtafelbeleuchtung absägt, dann wird die Motion von wegen behindertengerechten Bauten in Zollikofen nicht umgesetzt, obwohl sie angenommen worden ist im Punkt 1 und 2. Wie wir lesen konnten bei den Fragen der GPK, wird das unter Punkt 2 angeschaut und dort stellt sich für mich schon die Frage, wie man damit umgehen will, wenn man eine Motion annimmt und sie dann einfach einsparen will. Das verstehe ich nicht ganz. Nochmals zurück zur Motion: Im Behindertengleichstellungsgesetz, im Art. 3 steht: Bei Renovationen müssen die Sachen entsprechend auch umgesetzt werden. Und daher verstehe ich nicht, wenn wir es nicht umsetzen würden. Noch etwas Letztes, ich habe mit Jesus, unserem Hauswart noch gesprochen. Mit Lampen hat er auch viel zu tun und er macht jetzt noch eine Weiterbildung und weiss auch recht gut Bescheid – wir haben einen Testraum bei uns, das Lehrerzimmer der Sek. Zollikofen ist mit den umgerüsteten Lampen ausgerüstet worden und es ist definitiv nicht gleich hell wie das Zimmer nebenan, worin wir arbeiten. Ich möchte beliebt machen, die Umrüstung nicht einfach zu vergessen.

Peter Nussbaum (SVP): Ich möchte auf das Votum von Petra noch etwas sagen. Wegen der Motion, darüber kann man sich streiten: Was ist eine Renovation? Hier sprechen wir eigentlich über den Lampenersatz, grundsätzlich. Wir sind auch dafür, dass man sich Gedanken macht, etwas mehr zu machen, aber grundsätzlich – eine Renovation ist für mich etwas anderes. Wir könnten darüber auch nochmals eine Stunde diskutieren. Wir müssen pragmatische Lösungen haben in einem solchen Fall. Wenn man jetzt wirklich ein Kind hat, das ein Problem hat (das ist vielleicht pro zehn Jahre ein Kind), ich weiss es nicht, dann könnte man einen mobilen Spot im Schulzimmer installieren, so wäre dem auch Abhilfe geschaffen. Es braucht nicht in jedem Schulzimmer eine fixe Beleuchtung. Irgendwie muss man in einem solchen Fall etwas pragmatisch vorgehen. Und auch noch zum Thema Ersatz: Markus Wüest hat glaube ich von einem Auto gesprochen, vielleicht kommt es mal so weit, der Benzin und Diesel sind verboten, da sind wir bei den FL-Röhren und jetzt muss ich ein Elektrofahrzeug anschaffen. Jetzt überlege ich mir: Muss es zwingend selbstfahrend sein oder fange ich nicht einfach einmal mit einem etwas bescheideneren Fahrzeug an. Vielleicht kann ich es auch nicht finanzieren, im entsprechenden Moment. Das sind alles Überlegungen. Die Gedanken müssen wir uns hier auch machen.

Markus Jaun, servitron GmbH: Ich danke Mirjam, dass ich ein paar Erklärungen abgeben darf. Ich möchte zuerst auf den Hintergrund des Wechsels auf die LED-Technologie eingehen. 2009 hat der Bund entschieden, die Glühbirnen aus dem Verkauf zu nehmen. Das hatte zur Auswirkung, dass die Filamentlampen gekauft werden konnten und bei den bestehenden Leuchten eingesetzt werden konnten. Damals konnte die Situation mit einem Wechsel der Leuchtmittel vollzogen werden. Im August 2023 ist der Import von Leuchtstoffröhren und Vorschaltgeräten und Startern verboten worden. Die Lagerbestände sind inzwischen abverkauft, die Leuchtstoffröhren und eben auch Vorschaltgeräte gibt es nicht mehr und deshalb setzen wir die LED-Röhren ein. Der Unterschied zum Vorgang mit der Glühbirne ist, dass man eben die Leuchten mit Leuchtstoffröhren durch eine LED-Technologie ersetzt. Der Anspruch des Programms auf LED-Technologie zu wechseln ist, dass der Stromverbrauch, welcher die Beleuchtung braucht, auf die Hälfte reduziert wird. Am Anfang des Prozesses hat die Beleuchtung etwa 12 % des gesamten Stromverbrauchs ausgemacht und das Ziel ist es, welches die Beleuchtungsindustrie mit dem Bund vereinbart hat, das auf 6 % zu reduzieren. Mit Hilfe von Statistiken überwacht unser Dachverband Schweizer Lichtgesellschaft den Prozess. Wir sind auf guten Wegen, das Ziel zu erreichen. Energy Light ist eines der Energieprogramme von Energie Schweiz, welches erfolgreich ist.

Die beiden Fachverbände (Schweizer Lichtgesellschaft und Verband der Leuchten Produzenten) stehen im Austausch mit dem Bundesamt für Energie und die geben uns Fachplanern Empfehlungen ab. Eine der Empfehlungen ist, mehr Sensoren (Sensorik) einzusetzen als bisher, damit die Energiereduktion verstärkt werden kann. Im Unterschied zu früher gibt es nicht nur Bewegungssensoren, sondern auch Helligkeitssensoren. Einen Helligkeitssensor haben wir eingeplant für die Schulzimmer. In den Schulzimmern sind zwei oder drei Lichtbänder montiert, die eben mit Helligkeitssensoren ausgerüstet werden und dimmt in Abhängigkeit des Tageslichts das Aussenlichtband bei den Fenstern stärker als das in der Mitte und/oder bei der Wand. Fakt ist, dass wir so zusätzlich Energie sparen. Die Helligkeitssensoren sind eben effektiver als der Bewegungssensor. Man kann so mehr Energie ein-

sparen. Dies erfordert aber den DALI-Standard, dass man es steuern und dimmen kann und eben nicht nur ein- und ausschalten. Dafür erhält man verhältnismässig mehr Tageslicht im Raum als Kunstlicht. Tageslicht ist das gesündere Licht.

Eine weitere Empfehlung betrifft die Inbetriebnahme, dass man dort, wo die Arbeiten abgeschlossen sind, der Elektriker mit dem Messgerät die Dimmung so einstellt, dass man die Normbeleuchtungsstärke erreicht, aber nicht mehr. So hat man die Beleuchtungsstärke, welche nötig ist um den Sehaustrag angenehm und ohne grössere Bemühungen zu erreichen und braucht aber nicht noch unnötig viel Energie. Das bedingt aber auch, dass man steuerbare/dimmbare Beleuchtung hat. Im Hintergrund der Möglichkeit steht eben der DALI-Standard. Das ist heute der Stand der Technik, das darf man sagen.

Zum Punkt LED-Röhren als Lösung. Ich habe ein Bild einer Leuchte mit Leuchtstoffröhren. Wenn man dieses Blech wegnimmt, entdeckt man dahinter dieses Vorschaltgerät und bei dieser älteren Leuchte den Starter. Dieser ist weniger wichtig, wichtig ist das Vorschaltgerät. Wenn man jetzt LED-Röhren kauft, einsetzt und weiterbetreibt, so läuft diese nur so lange, bis vermutlich das Vorschaltgerät, das eben schon älter ist, kaputt geht. Nachher gibt es nichts anderes, als die Leuchten zu wechseln. Die Vorschaltgeräte sind eben nicht mehr erhältlich. Das heisst, man kann keine Abkürzung nehmen mit LED-Röhren. Man muss die gesamte Leuchte ersetzen, früher oder später. Mit dem Einsatz von LED-Röhren kann man Zeit gewinnen, aber man kann den Wechsel nicht verhindern. Wenn hier jemand im Heimbereich die Erfahrung gemacht hat, dass das so mehrere Jahre funktioniert, dann ist das durchaus möglich. Im Heimbereich haben wir tiefere Betriebsstunden. Zu Hause brennt eine Leuchte ein paar 100 Stunden, im Schulhaus sind es 1'000 bis 2'000 Stunden. Das heisst, die Infrastruktur oder eben auch die Vorschaltgeräte sind schon älter. Gerade im Oberdorf haben wir noch alte Infrastruktur, dort sind sie langsam aber sicher nahe dem Lebensende angekommen. Dort hat es wirklich eine Zeitguillotine und diese ist dort näher als im Heimbereich.

Der Gesetzgeber hat bewusst eben nicht nur die Leuchtstoffröhren, sondern eben auch die Vorschaltgeräte und die Starter, also alles zum Verkauf herausgenommen, um zu erzwingen, dass man die Leuchten komplett auswechselt. Das Ziel des Vorgangs ist nicht nur Energie zu sparen, sondern auch die Lichtqualität zu verbessern und zu schauen, dass wir so angenehmere Arbeitsbedingungen und in unserem Fall Lernbedingungen haben. Es ist also ein zweifaches Ziel, welches verfolgt wird. Danke fürs Zuhören.

Manuel Buser (GFL): Nur wegen den Vorschaltgeräten, da müsste man fairerweise auch erwähnen, dass es Branchenempfehlungen gibt und andere Möglichkeiten, wie die Vorschaltgeräte überbrückt werden können. Also es ist nicht so, dass man zwingend deswegen die Leuchten ersetzen muss.

Vizegemeindepräsidentin Mirjam Veglio (SP): Es ist eine komplexe Materie, ihr habt es gesehen, wir sind ein gemixtes Parlament, die einen verstehen etwas mehr über die Thematik, die anderen etwas weniger. Das ist völlig normal. Man könnte vor der GGR-Sitzung jeweils noch eine Infoveranstaltung organisieren, das geht aber nicht, da müssen wir jetzt einfach zusammen durch. Gut. Wirklich abschliessend, zu den Anträgen: Der Gemeinderat lehnt den Antrag GFL von Manuel Buser klar ab, einfach auch aus genannten Gründen, das ist nicht zukunftstauglich. Was du Manuel jetzt am Schluss noch gesagt hast, das ist wohl technisch möglich. Aber dann manipuliert man an einem alten Vorschaltgerät oder an einer Einrichtung, montiert eine neue Leuchte und das ist rechtlich schlussendlich schwierig, das würden wir nicht wollen für die Schulen in Zollikofen.

Zum Antrag der SVP: Den haben wir schriftlich so noch nicht gehabt, den haben wir nicht wirklich diskutiert, wir haben ihn kurz angeschaut und haben gesagt ja, das kann man machen, man kann etappieren, das ist sicher möglich. Der Gemeinderat bleibt aber dabei, dass man die beiden Schulhäuser mit den Arbeiten angeht. Es besteht ja eine Etappierung. Man macht ja nicht die Sek und das Steinibach gleichzeitig. Auch einfach aus dem Grund, dass wir einerseits die Beleuchtung umrüsten können und Markus Wüest hat es gesagt, wir haben wirklich grosse Baugeschäfte, die anstehen, auch auf der Primarstufe. Wenn wir jetzt Sachen verschieben, machen wir dort einfach eine hohe Konzentration von den Geschäften her, was sehr schwierig ist. Wenn man verschieben würde, müsste man auch ein gutes Management machen – wie lange reichen die Röhren, die wir noch haben, aus? Wir brauchen Leuchtenwechsel im Oberdorf, Steinibach und Sek, rund 130 Stück pro Jahr, gemäss Rückmeldung der Hauswarte. Aber ich weiss nicht, wie lange die Leuchten noch funktionieren. Es ist einfach mit viel Risiko verbunden.

Ich möchte noch einen Appell machen: Ihr habt es in der Hand, dass in Zollikofens Schulhäusern das Licht nicht ausgeht, trifft weise Entscheidungen – ich werbe trotzdem nochmals für den Antrag des Gemeinderats, wenn ihr den unterstützen würdet, sind wir sehr dankbar.

GGR-Präsident Andreas Buser (GLP): Brauchen die Fraktionen Zeit, um sich zu beraten oder können wir zur Abstimmung kommen? Wir kommen zur Abstimmung.

Als Erstes kommen wir zur Bereinigung der Änderungsanträge. Der erste Änderungsantrag ist von der SP-Fraktion, Aufnahme der Option 3 «Lichtsteuerung mit Sensoren und DALI-Standard» in den Verpflichtungskredit. Mehrkosten sind fürs Traktandum 4 Fr. 40'000.00. Wir stimmen getrennt nach Traktanden ab, zuerst für den Standort Geisshubel.

Beschluss (16 Stimmen für den Änderungsantrag, 18 Stimmen dagegen)
Der Änderungsantrag der SP-Fraktion wird abgelehnt.

GGR-Präsident Andreas Buser (GLP): Wir kommen zur analogen Abstimmung für den Standort Oberdorf, dort betragen die Mehrkosten Fr. 78'000.00.

Beschluss (15 Stimmen für den Änderungsantrag, 19 Stimmen dagegen)
Der Änderungsantrag der SP-Fraktion wird abgelehnt.

GGR-Präsident Andreas Buser (GLP): Als nächstes zum Antrag der SVP-Fraktion. Der ist ursprünglich eingereicht worden für den Geisshubel. Aber aus den Voten haben wir gehört, dass sie den Antrag für beide Traktanden vorschlagen möchten. Option Wandtafelbeleuchtung in der Höhe von Fr. 24'000.00 ersatzlos streichen für den Standort Geisshubel, somit wäre der Verpflichtungskredit dann neu Fr. 222'500.00.

Beschluss (16 Stimmen für den Änderungsantrag, 18 Stimmen dagegen)
Der Änderungsantrag der SVP-Fraktion wird abgelehnt.

GGR-Präsident Andreas Buser (GLP): Zum selben Änderungsantrag für den Standort Oberdorf. Dort wäre die Einsparung Fr. 20'000.00.

Beschluss (16 Stimmen für den Änderungsantrag, 18 Stimmen dagegen)
Der Änderungsantrag der SVP-Fraktion wird abgelehnt.

GGR-Präsident Andreas Buser (GLP): Die Anträge sind bereinigt. Wir kommen zur Abstimmung über die Rückweisungsanträge. Gemäss Geschäftsordnung wird über die Rückweisungsanträge in der Reihenfolge nach deren Eingang abgestimmt. Es ist möglich, dass mehrere Rückweisungsanträge mit unterschiedlichem Prüfauftrag gutgeheissen werden. Der erste eingegangene Rückweisungsantrag ist der von Manuel Buser, dieser gilt für beide Traktanden. Der Auftrag dort ist: Reiner Leuchtmittlersatz mit LED-Röhren als Basisvariante, testen in allen Schulhäusern, Gegenüberstellung der Optionen mit Kosteneinsparung. Auch hier stimmen wir separat pro Geschäft ab. Also zuerst für den Standort Geisshubel.

Beschluss (mehrheitlich)
Der Rückweisungsantrag von Manuel Buser wird abgelehnt.

GGR-Präsident Andreas Buser (GLP): Dasselbe für den Standort Oberdorf.

Beschluss (12 Stimmen für den Rückweisungsantrag, 23 Stimmen dagegen)
Der Rückweisungsantrag von Manuel Buser wird abgelehnt.

GGR-Präsident Andreas Buser (GLP): Wir kommen zum Rückweisungsantrag der SVP-Fraktion zum Traktandum 5 mit folgendem Auftrag: Erkenntnisse aus dem Beleuchtungsersatz Schulhaus Geisshubel in das Projekt einfliessen lassen.

Beschluss (18 Stimmen für den Rückweisungsantrag, 17 Stimmen dagegen)
Der Rückweisungsantrag der SVP-Fraktion wird angenommen.

GGR-Präsident Andreas Buser (GLP): Wir kommen zur Schlussabstimmung, gilt natürlich nur für die nicht zurückgewiesenen Geschäfte. Das wäre Traktandum 4, Schulanlage Geisshubel, Beleuchtungsersatz, Verpflichtungskredit.

Beschluss (einstimmig)
Der Verpflichtungskredit von Fr. 246'500.00 (inkl. MWST) für den Beleuchtungsersatz Schulanlage Geisshubel wird zu Lasten der Investitionsrechnung (Konto 2170.5090.08) bewilligt.

GGR-Präsident Andreas Buser (GLP): Traktandum 5, dazu brauchen wir keine Schlussabstimmung.