

# Die Beleuchtung der Sihltalstrasse

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **83 (1965)**

Heft 44

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-68302>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

der ausgewerteten Zeitschriften und einige Musterblätter. Ausserdem wurde ein Klassifikationsschema für die Dokumentation des Gebietes «Automation chemischer Verfahren» von der gleichnamigen Arbeitsgruppe ausgearbeitet, bei der es auf Anforderung zur Verfügung steht.

Der Teil II des Jahresberichtes der Europäischen Föderation für Chemie-Ingenieur-Wesen enthält die Arbeitsberichte der Mitgliedsvereine und korrespondierenden Gesellschaften, in denen sich die auf dem Gebiet des Chemie-Ingenieur-Wesens geleistete Arbeit dieser Vereine widerspiegelt. Er gibt ausserdem ein umfassendes Verzeichnis derjenigen Persönlichkeiten, die in den verschiedenen Ländern auf dem Gebiet des Chemie-Ingenieur-Wesens tätig sind.

Der Jahresbericht 1964 ist als Vervielfältigungsdruck im Umfang von 335 Seiten DIN A 4 erschienen. Er wurde bearbeitet vom Generalsekretariat der Europäischen Föderation für Chemie-Ingenieur-Wesen, Büro Frankfurt (Main), Theodor-Heuss-Allee 25, das von der DECHEMA, Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen, ehrenamtlich verwaltet wird. Der Bericht ist in deutscher, englischer und französischer Sprache gehalten und steht auf Anforderung zur Verfügung. (Kostenbeitrag: Teil I und II, für Mitglieder der angeschlossenen Vereine 25 DM, für Nichtmitglieder 50 DM.)

## Die Beleuchtung der Sihltalstrasse

DK 625.745.8

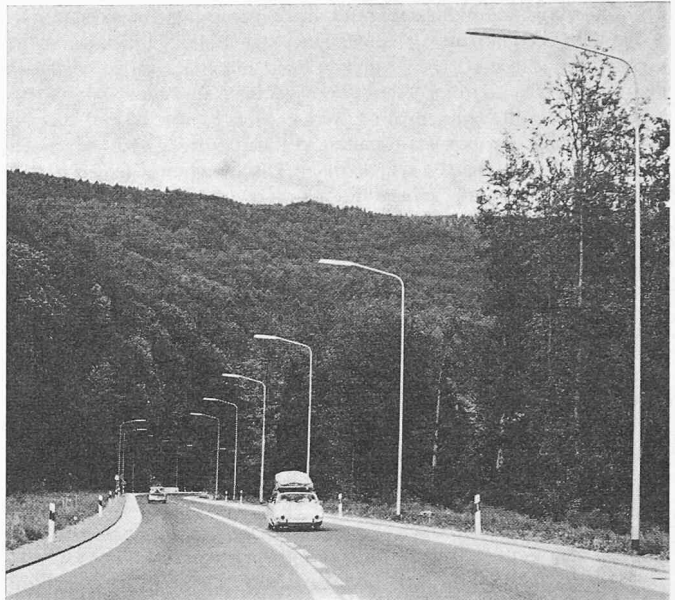
Seit dem 27. Juli 1965 geniesst der Automobilfahrer zum ersten Male in der Schweiz die Annehmlichkeit, ein fast 10 km langes Strassenstück so tadellos beleuchtet vorzufinden, dass er mit Standlicht fahren kann. Wenn es jeder täte, wäre das Nachtfahren auf diesem Strassenstück als ideal zu bezeichnen. Dabei handelt es sich ja nicht darum, das Fahren angenehmer zu machen, so willkommen dieses Nebenprodukt der neuen Beleuchtung ist. Entscheidend ist die Verminderung der Unfallgefahr, die damit erreicht wird. Und uns Techniker freut es, dass endlich ad oculos demonstriert wird, wie dieses technische Problem einwandfrei gelöst werden kann. Drei Faktoren stehen als entscheidend im Vordergrund: erstens eine Distanz von Leuchte zu Leuchte, die keine Dunkelzonen aufkommen lässt. Zweitens die Stellung aller Kandelaber an der gleichen Strassenseite (statt abwechselnd rechts und links), was ebenfalls zur ruhigen Gleichmässigkeit der Beleuchtung beiträgt. Als dritten Faktor möchten wir die Anordnung der Kandelaber auf der Aussenseite der Kurven bezeichnen. Dadurch wird der Fahrer schon auf weite Distanz über den Verlauf der Strasse trefflich orientiert.

Die Beleuchtung der Strecke Langnau a.A. — Sihlbrugg darf ohne Übertreibung als Meisterstück bezeichnet werden. Unter den vielen Fachleuten, denen ein Verdienst daran zukommt, sei in erster Linie *H. Wüger*, dipl. Ing., Direktor der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ), genannt, der an der Eröffnungsfeier vom 7. Oktober d. J. den gebührenden Dank entgegennehmen durfte, für welchen *Prof. R. Spiesser*, Präsident der Schweiz-Beleuchtungskommission, besonders glückliche Formulierungen fand.

Über die technischen Einzelheiten der Beleuchtungsanlage berichten *Dir. H. Wüger* und *J. Stösser*, Chef des Leitungsbaues der EKZ, was folgt:

Während bei Beleuchtungen in Städten auf die Lichtfarbe Rücksicht zu nehmen ist – weshalb nur Quecksilberdampflampen oder Fluoreszenzlampen in Frage kommen – kann man für Überlandstrassen-Beleuchtungen die wirtschaftlichere, nur gelbes Licht spendende Natriumdampflampe (Philips AG) verwenden. Glühlampen weisen eine Lichtausbeute von  $12 \div 15$  Lumen/Watt auf, Fluoreszenzlampen erzielen eine solche von  $50 \div 60$  Lm/W, Quecksilberdampflampen  $40 \div 50$  Lm/W, Natriumdampflampen aber rund  $75 \div 80$  Lm/W. Die ganz neuen, an der Sihltalstrasse installierten weisen sogar  $92$  Lm/W auf. Man erhält daher mit zwei der neuen 60-W-Lampen etwa ein Drittel mehr Licht als mit einer 250-W-Quecksilberdampflampe. Dazu kommt, dass das Auge beim gelben Licht die höchste Lichtempfindlichkeit aufweist und daher eine gelbe Beleuchtung mässiger Lichtstärke heller empfindet als eine weisse. Erst bei ganz hohen Beleuchtungsstärken, die für Überlandstrecken kaum jemals in Betracht kommen, verschwindet diese Erscheinung. Günstig ist bei der Natriumbeleuchtung zudem, dass sie weniger blendet.

Die Beleuchtung der Sihltalstrasse ist entsprechend den Leitsätzen 1960 der Schweizerischen Beleuchtungskommission gebaut. Das 9,3 km lange Strassenstück liegt weit ab von geschlossenen Wohngebieten. Elektrische Leitungen mit Gebrauchsspannung sind deshalb nur ganz vereinzelt vorhanden. Die übliche Spannung von 220 V, wie sie an den meisten Orten angewendet wird, konnte aus wirtschaftlichen Überlegungen für so grosse Distanzen kaum in Frage kommen.

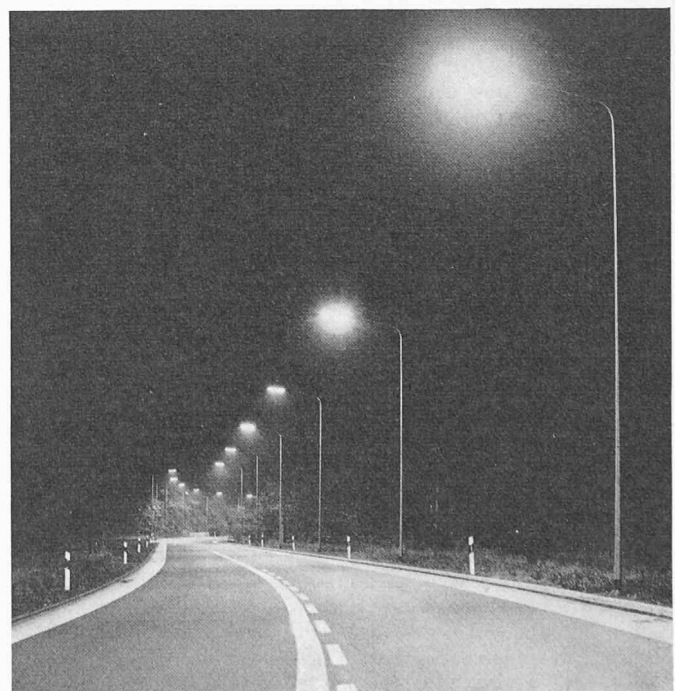


Bei Tag fällt die elegante Form der leicht konischen Kandelabermasten angenehm auf

Um mit tragbaren Kosten ans Ziel zu gelangen, wählte man Leuchten (Alumag, Adliswil) mit Vorschaltgeräten (Leuenberger, Oberglatt) für 580 V und Versorgung der ganzen Beleuchtungsanlage mit 1000 V. Für die Verlegung der Leitung wurde anstelle des üblichen Grabens mit einer Tiefe von rd. 80 cm ein kleiner Betonkanal an der Erdoberfläche, ein sog. Oberflächen-Kabelkanal, OKK (Sauber & Gisin AG, Zürich) versetzt. So ist es möglich, später notwendig werdende Leitungsverlegungen für Telefone, beleuchtete Hinweis- und Verbotstafeln usw. ohne Grabarbeiten vorzunehmen.

Die Anlage weist im Mittel eine Beleuchtungsstärke von über 12 Lux auf, und die örtliche Gleichmässigkeit schwankt zwischen 1:2,6. Die Leuchten sind an *Kandelabern* (Burri AG, Glattbrugg) in einer Höhe von 10 m über der Fahrbahn angebracht, bei einem Abstand von 29 m von einem Kandelaber zum andern. Die vorhandene Strassenbreite erlaubt gerade noch die einseitige Anordnung, wenn in den Kurven – auch wenn sie sehr langgezogen sind – die Kandelaber auf der Aussenseite gesetzt werden. Die Kandelaber stehen ungefähr 1 m vom Fahrbahnrand entfernt, um stark über die Räder auszuladen.

Bei Nacht wirkt das Natriumdampf-Licht im Walde geradezu «bezaubernd», hell und gleichmässig



den Fahrzeugen am Strassenrand noch genügend freien Raum zu lassen. Wo Leitplanken vorhanden sind, stehen die Kandelaber selbstverständlich dahinter. Die Festigkeit der Kandelaber ist so bemessen, dass sie allen Witterungsbedingungen genügen und auch noch kleine zusätzliche Kräfte aufnehmen können. Eine Konstruktion, die auf-fahrenden Autos noch standhalten könnte, gibt es aber nicht. Die Form der Kandelaber ist sehr einfach. Die Leuchten sind an rd. 15° gegen die Horizontale geneigten Auslegern angebracht. Damit aber der Lichtausfall auf die Gegenseite nicht zu stark wird, was besonders in Wohngebieten unerwünscht ist, ist die Armatur selber nur 5° gegen die Horizontale geneigt. Nebst den 320 einarmigen Kandelabern sind 7 zweiarmlige (an Strassenverzweigungen) aufgestellt worden.

Die *Leuchten* wurden von der einheimischen Industrie hergestellt, die sich in den letzten Jahren sehr viel Mühe gegeben hat, um sowohl den lichttechnischen wie auch den ästhetischen Belangen genügen zu können. Wahrscheinlich legt man in keinem Land so viel Wert auf die Aesthetik wie bei uns. Der Erfolg dieser Bestrebungen ist an der Sihltalstrasse deutlich sichtbar. Jede Leuchte enthält 2 Lampen, womit die Betriebssicherheit erhöht wird. Es ist in diesem Fall nicht mehr nötig, frühzeitig ausfallende Lampen einzeln auszuwechseln, so dass neben den periodischen, ungefähr alle zwei Jahre vorgesehenen Auswechslungen mit wenigen Zwischenkontrollen auszukommen ist.

Die Baukosten für die Sihltalstrassenbeleuchtung betragen für den elektrischen Teil 67000 Fr./km, für den baulichen Teil 90000 Fr./km, insgesamt also 157000 Fr./km oder 1,42 Mio Fr. für die ganze Strecke. Die jährlichen Betriebskosten sind zu 3600 Fr./km veranschlagt, die sich auf 2200 Fr./km für Energielieferung und 1400 Fr./km für Unterhalt verteilen.

## Nekrologe

† **Albert von Steiger**, Bau-Ing. S.I.A., alt Kantonsoberingenieur von Bern, ist am 3. September dieses Jahres im hohen Alter von 83 Jahren gestorben. Von einem Schlaganfall getroffen, ist er auf einer Tram-fahrt plötzlich verschieden. Vor 13 Jahren, bei seinem Rücktritt aus dem Staatsdienst, wurden ihm von seinen Freunden noch viele Jahre guter Rüstigkeit gewünscht, damit seine Erfahrung und Tatkraft der Heimat auch fürderhin dienstbar gemacht werden können. Diese Wünsche sind in beglückender Weise in Erfüllung gegangen.

Albert von Steiger, geboren am 28. Juli 1882, verlebte seine ersten Jugendjahre zusammen mit seinem Bruder Eduard, dem nachmaligen Bundesrat, im behäbigen Emmentalerdorf Langnau. Nach Übersiedlung der Familie nach Bern besuchte er die Lerberschule und das städtische Realgymnasium. Er wurde begeistertes Mitglied der Gymnasialverbindung «Industria», der er Zeit seines Lebens die Treue hielt. Vierundzwanzigjährig beendigte er seine Studien an der Ingenieurschule des Eidg. Polytechnikums. Anschliessend betätigte sich der junge Ingenieur im Konstruktionsbüro einer Bauunternehmung in Zürich, in deren Auftrag er auch beim Bau der Jungfraubahn und auf der Südrampe der Lötschbergbahn mitwirkte. Ende 1909 zog es Albert von Steiger ins Ausland, nach Österreich-Ungarn, woselbst er bis zum Frühjahr 1920 tätig war.

Ausgerüstet mit den Erfahrungen einer vielseitigen Auslandspraxis trat er im April 1920 die Stelle des Kreisoberingenieurs II bei der Baudirektion des Kantons Bern an, die er bis 1923 betreute. In den Jahren 1924 bis 1935 bekleidete Ing. von Steiger dann leitende Stellen bei Strassenbauunternehmungen des In- und Auslandes. 1928 wurde ihm die Gründung und Leitung der österreichischen Stuaug übertragen; 1930 sahen wir ihn als Direktor der ungarischen Stuaug in Budapest, in welcher Mission er auch im Aufsichtsrat der tschechischen und polnischen Stuaug tätig war.

Von 1935 bis 1952 bekleidete Albert von Steiger das Amt des bernischen Kantonsoberingenieurs, eine verantwortungsvolle, jedoch technisch und politisch hochinteressante Aufgabe. Seine Anstrengungen konzentrierten sich vorerst auf den Ausbau der Alpenstrassen, die erstmals mit Bundesubventionen nach einheitlichen Richtlinien auszubauen waren. Gleichzeitig setzten die Projektierungs- und Vorbereitungsarbeiten für die neue Sustenstrasse ein. Beim siebenjährigen Bau dieses imposanten Werkes, das eine Reihe neuer administrativer und technischer Aufgaben stellte, hat er sich bleibende Verdienste erworben. Weiter galt seine Sorge dem Ausbau und dem Unterhalt des 2300 km umfassenden Staatsstrassennetzes, das durch den kriegsbedingten Baustoffmangel zu Schaden kam und im Weiterausbau stark in Rückstand geriet. In den ersten Jahren seiner Amtstätigkeit verursachten ausserordentliche Hochwasserkatastrophen an den Bächen und Flüssen des Oberlandes, des Mittellandes und des

Emmentals schwere Verheerungen, deren Behebung den Verwaltungsapparat des Tiefbauamtes in stärkstem Masse beanspruchten.

So hat der bernische Kantonsoberingenieur jahraus, jahrein ein voll gerütteltes Mass Arbeit bewältigt und ist dabei körperlich und geistig jung geblieben. In seiner bescheidenen, sympathischen Art hat er seinen Mitarbeitern und weiteren Berufskollegen mit Rat und Tat beigestanden.

Dem Vorstand der VSS stellte er während sieben Jahren seine Mitarbeit zur Verfügung. Mit der Sektion Bern des S.I.A. unterhielt er freundschaftliche und kollegiale Beziehungen. Ebenfalls geschätzt wurde seine Tätigkeit in der Verwaltungskommission des schweizerischen Fonds für Hilfe bei nichtversicherbaren Elementarschäden, im Vorstand der «Hilfe für Berggemeinden» und als Präsident des Verschönerungsvereins der Stadt Bern und Umgebung.

Dem Milieu des kultivierten Bürgerstandes verpflichtet, nahm Albert von Steiger regen Anteil am künstlerischen Leben der Bundesstadt, unterstützt durch seine feinsinnige Gattin, mit der er vor zwanzig Jahren einen eigenen Hausstand gründete. Seine Zuneigung galt vor allem der Musik und dem Theater.

Mit seinem Hinschied hat ein reicherfülltes Leben sein Ende gefunden. Wieder ist ein Vertreter der hochbetagten Bauingenieure – einer Generation, der wir so viel Wertvolles verdanken – abberufen worden. Seine Freunde in der Schweiz und im Ausland werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

*Emil Gerber*

† **Hans Pulver**, dipl. Bau-Ing., S.I.A., G.E.P., von Bern und Rümli- gen, geboren am 7. August 1905, ETH 1924 bis 1930, Teilhaber der Firma H. & F. Pulver in Bern, ist am 27. Oktober 1965 nach kurzer Krankheit an einer Herzlähmung gestorben.

† **André Stuby**, dipl. Ing.-Agr., G.E.P., von Bussigny VD, geboren am 9. Febr. 1936, ETH 1956 bis 1960, ist am 9. Okt. 1965 als Missionar in Lahang, Kalimantan (Indonesien) auf tragische Weise ums Leben gekommen.

## Mitteilungen

**Brennstoffzelle für die Lokomotive der Zukunft.** Die Britischen Eisenbahnen tragen sich nach einer Mitteilung des Internationalen Eisenbahn-Verbandes (CIPCE) mit dem Gedanken, als Energiequelle für ihre künftigen Lokomotiven eine Brennstoffzelle zu entwickeln von der Art, wie sie für das amerikanische Gemini- und Apollo-Raumflugprogramm vorgesehen ist. Schon sind entsprechende Forschungsarbeiten im Gange. Man hofft, dass die neue Art der Energieerzeugung die Kosten der Zugförderung erheblich zu senken vermöge. Die Arbeitsweise der Brennstoffzelle besteht prinzipiell in der Umkehrung des Elektrolyseprozesses, bei welchem beispielsweise Wasser in Sauerstoff und Wasserstoff aufgetrennt wird. In der Brennstoffzelle vereinigen sich Sauerstoff und Wasserstoff, wodurch ein elektrischer Strom erzeugt wird. Mit den gegenwärtigen Forschungen möchte man herausfinden, ob es möglich ist, den Dieselgenerator in den Diesellokomotiven dadurch zu ersetzen, indem man in der Brennstoffzelle den Strom ausnutzt, der aus der Verbindung des im Brennöl enthaltenen Wasserstoffes mit dem Sauerstoff der Luft hervorgeht.

**Ingenieurprobleme im Brückenbau** war das Thema der Studientagung, welche die S.I.A.-Fachgruppe der Ingenieure für Brückenbau und Hochbau (FGBH) am 8. und 9. Nov. 1963 durchgeführt hat. Während die meisten der damals gehaltenen Vorträge im Jahr 1964 (Chr. Menn S. 185, Ch. Dubas S. 583, R. Schlaginhaufen S. 437, M. Cosandey S. 375, K. Basler S. 269, G. Schnitter S. 169) in der SBZ gedruckt erschienen sind, ist nunmehr auch das Referat von Ing. E. Rey, Adjunkt im ASF, veröffentlicht worden, und zwar in deutscher Sprache, begleitet von 23 Abbildungen, in «Strasse und Verkehr» 1965, H. 10. Es behandelt unter dem Titel «Wettbewerbe für Nationalstrassenbrücken» folgende Brücken: Asse (bei Nyon), Bouron (bei Nyon), Versoix, Venoge, Worblental (Bern), Lützelburg (bei Frauenfeld), Achereg, Melide, Bisio (bei Chiasso), Tana (bei Mendrisio),



A. VON STEIGER  
alt Kantonsoberingenieur  
1882 1965