

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 80 (1962)
Heft: 13: Schweizer Mustermesse 1962

Artikel: Automatische Sonnenstoren-Anlagen
Autor: Peyer, Siegfried
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-66131>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 08.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

und die drohende allgemeine Verstädterung der Landschaft veranlassten den Staatsrat des Kantons Tessin, die Initiative zur Planung von drei Talschaften: Pian Scairolo, Vedeggio-tal und die Magadinoebene zwischen Locarno und Bellinzona, zu ergreifen. Unter der Leitung von Staatsrat Dr. F. Zorzi versammelten sich die an der Planung beteiligten Gemeinden gruppenweise zur Absteckung der Aufgaben und Planungsziele. Da die Rechtsgrundlagen für die Durchführung von Regionalplanungen noch etwas dürftig, die Probleme aber ausserordentlich gross sind (Pian Scairolo: Autobahn, Industrialisierung, Wohngebiete; Vedeggio-tal: neuer Güterbahnhof Lugano, Industrialisierung, Autobahn, Pipeline, Wohngebiete; Magadinoebene: kantonaler Flugplatz, Schiffahrtshafen, Industriegebiet, Autobahn mit Anschlussstrassen, Seeufer- und Landschaftsschutz, Erhaltung der Landwirtschaft und neue Wohngebiete) nimmt sich der Baudirektor der Aufgaben persönlich an. Zur Koordination der drei Planungen wurde die technische Leitung den Experten Prof. Dr. Guido Colombo, Dozent für Städtebau der Hochschule Mailand, und Arch. H. Marti, Zürich, übertragen, die im Verein mit den örtlichen Ingenieuren und Architekten Vorschläge für die Gestaltung der drei Landschaften ausarbeiten.

Neues Baugesetz im Kanton Freiburg

Die Wirtschaft des Kantons Freiburg entwickelt sich zur Zeit sehr intensiv, was vor allem in einer gesteigerten Bautätigkeit zum Ausdruck kommt. Um diese Ausdehnungsbewegung in harmonischer Weise zu lenken, hat kürzlich der Staatsrat von Freiburg dem Grossen Rat den Entwurf zu einem Baugesetz unterbreitet, welches man in Wirklichkeit *Gesetz über die Ortsplanung* betiteln dürfte. Es enthält Vorschriften über die rationelle Gestaltung des Kantonsgebietes, eine harmonische Entwicklung der Städte und Dörfer, Landschafts- und Heimatschutz, sicheres, ästhetisch und hygienisch einwandfreies Bauen. Das Gesetz verlangt ferner die Ausarbeitung von allgemeinen Richtplänen, von Regional- und Gemeindebebauungsplänen und, was wichtig ist, es bereichert die freiburgische Gesetzgebung um ein klar umschriebenes Enteignungsrecht, ohne das eine wirksame Planung undenkbar ist. Schliesslich bestimmt das Gesetz noch, dass nur «anerkannte» Ingenieure und Architekten Baupläne vorlegen können. Heute, da sich der Kanton Freiburg einer gewissen Aenderung seiner Wirtschaftsstruktur, in welcher die Industrie auf eine glückliche Weise die Landwirtschaft ergänzen wird, anzupassen hat, wird dieses neue Baugesetz eine sinnvolle Entwicklung sichern helfen.

Automatische Sonnenstoren-Anlagen

DK 624.028.33

Intensives Sonnenlicht ist vielfach die Ursache von Schäden an Ausstellungsgegenständen und somit die Sorge vieler Ladeninhaber. Unerwartet schnelle Wetterumschläge werden oft zu spät bemerkt. Die Sonne schadet dem Ausstellungsgut und das Unwetter den Sonnenstoren. Andere Punkte, die nicht ausser acht gelassen werden sollten, sind z. B. Einsparung einer Hilfskraft, die an Sonn- und Feiertagen die Sonnenstoren betätigen muss; Kundenandrang und sonstige Arbeitsüberlastung, welche es vielfach verunmöglichen, jeden Wetterumschlag zu registrieren und sofort darauf zu reagieren. Man suchte nach einem Schaltorgan, das die Sonnenschutzvorrichtung in Abhängigkeit der Lichtintensität automatisch steuert.

Die in der Praxis vorkommenden Lichtstärken wurden an verschiedenen Stellen über längere Zeit gemessen. Die Ergebnisse sind in den Bildern 1 und 2 zusammengestellt. Die Lichtstärken bewegen sich im Laufe eines Tages je nach Witterung zwischen 5000 und 150 000 Lux. Ein Schutz der Ausstellungsgegenstände ist, je nach Branche, bei Lichtstärken von 30 000 Lux an erwünscht. Das Gerät muss somit innerhalb dieses Bereiches arbeiten und individuell einstellbar sein.

Der fotoelektrische Sonnenwächter «Pecolux» besteht aus Lichtempfänger, Schaltgerät und Bedienungsplatte. Der Lichtempfänger wird an der zu überwachenden Fassade mon-

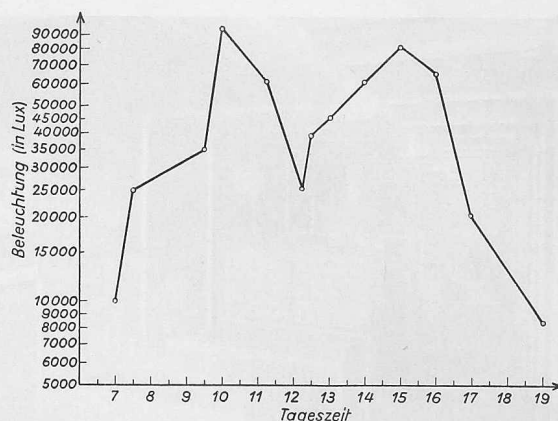


Bild 1. Tagesverlauf der Beleuchtung am 28. Juni 1961. Sonniger Tag mit leichter Bewölkung und Dunstschicht, weiche Schatten, über Mittag Verdichtung der Wolkenschicht. Die Sonne blieb jedoch noch durch die Wolken sichtbar. Alle Messungen erfolgten mit gegen die Sonne gerichtetem Belichtungsmesser

tiert. In seinem wasserdichten Aluminiumgehäuse von kleinster Abmessung lässt er sich überall unauffällig anbringen. Durch ein Blendsystem wird das innerhalb dem Bereich einer Halbkugel auftreffende Licht erfasst und unabhängig von seiner Richtung indirekt auf einen Fotowiderstand übertragen. Ein Farbfilter berücksichtigt die Unterschiede in der spektralen Zusammensetzung zwischen Winter- und Sommer-Sonnenlicht. Der Fotowiderstand ändert seinen Wert proportional der auftretenden Lichtänderungen und gibt diese in Form einer Spannungsänderung dem Schaltgerät weiter.

Das Schaltgerät wird im Innern des Gebäudes an geeigneter Stelle montiert. Es ist in einem Aluminium-Gussgehäuse untergebracht und enthält einen in gedruckter Schaltung ausgeführten Kaltkathodenverstärker sowie ein thermisches Verzögerungsrelais. An einem Potentiometer kann die Ansprechschwelle zwischen 20 000 und 60 000 Lux eingestellt werden. Als Einstellhilfe dient eine Glühlampe, die den Schaltpunkt des Gerätes unverzüglich anzeigt. Am gleichen Schaltgerät können zwei Lichtempfänger angeschlossen werden. Jede vom Empfänger übertragene Licht- bzw. Spannungsänderung wird vom Gerät sofort registriert. Der gewünschte Schaltbefehl kommt erst zu Stande, wenn

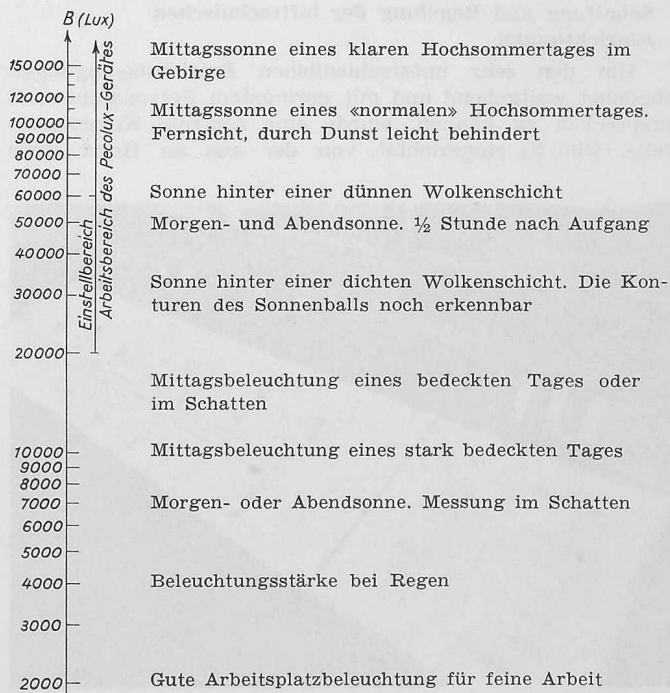


Bild 2. Skala der Lichtstärken

die gemessene Lichtintensität mindestens während zwei Minuten den eingestellten Ansprechwert über- oder unterschreitet. Kurzzeitige Lichtänderungen wie sie durch Wolken, Rauch usw. entstehen, bleiben dadurch wirkungslos. Beide Schaltbefehle, «Sonnenstore ab» und «Sonnenstore auf», erfolgen annähernd auf der gleichen voreingestellten Ansprechschwelle. Das Gerät weist damit eine geringe Hyste-

resis auf. Der Wendeschütz für den Antriebsmotor kann vom Gerät direkt angesteuert werden.

Die Bedienungsplatte, eine Unterputzkombination, wird an gut zugänglicher Stelle montiert. Sie ermöglicht das Abschalten der Anlage, sowie die Umschaltung auf manuelle Bedienung über Drucktasten «Auf», «Halt», «Ab».

Adresse des Verfassers: Siegfried Peyer, Ing., & Co., Adliswil ZH.

Kontrolleinrichtung für Abwasserpumpen mit radioaktiven Isotopen

DK 621.251:621-759

Von W. Heerde, Bauingenieur VDI, Biel

Im Rahmen der Projektierungsarbeiten für die Grosskläranlage Biel stellte sich die Frage, ob nicht in dieser Anlage eine zentrale Kontrollstelle aller Pumpstationen vorgesehen werden könnte. Zur Ueberprüfung eines vorgeschlagenen Kontrollverfahrens hat sich das städtische Tiefbauamt entschlossen, in die Abwasserpumpstation eines Aussenquartiers eine Einrichtung zur Funktionskontrolle der beiden Schmutzwasserpumpen einbauen zu lassen, die neuartig ist und in Zusammenarbeit zwischen der «Forschungsanstalt für Strahlenmesstechnik» Schaan (Fürstentum Liechtenstein) und dem Ingenieurbüro Schmid in Nidau entwickelt wurde.

Grundlage war die sogenannte «Füllstandsmessung» mittels radioaktiv steuernder Grenzhöhenschalter für eine Einpunktüberwachung, wie sie neuerdings für die verschiedensten Zwecke angewendet werden kann. Die Aufgabe bestand nun darin, diese Kontrollmethode so umzuwandeln, dass sie an der in einer Abwasserdruckleitung durchfliessenden Wassermenge die Regelmässigkeit des Pumpvorganges zu erkennen erlaubt. Die Projektbearbeiter stellten sich selbst die Aufgabe, die Einrichtung so zu bauen, dass nicht nur der sehr seltene Extremfall gemeldet wird, bei dem die Motoren laufen, aber die Pumpen nicht fördern, sondern dass auch der Beginn einer Störung zu erfassen sei. Wie aus Bild 1 ersichtlich, wurde zwischen der Pumpe 2 (hier Trockenschachtausführung, Förderhöhe etwa 15 m) und der Rückschlagklappe 4 eine Kunststoffdruckleitung 7 eingebaut und etwa 5 m hoch bis in den Motorenraum gezogen, wo ein glockenförmiger Druckbehälter 8 mit

einem Schauglas 9 montiert ist. Wenn die Pumpe läuft, steigt der Flüssigkeitsspiegel in dieser Druckleitung an und presst die im Rohr befindliche Luft zusammen. Das Niveau bleibt bei regelmässiger Förderung konstant. Um es auf eine bestimmte Höhe im Bereich des Schauglases zu führen, wird über ein ferngesteuertes Ventil 10 Luft abgelassen.

Jede Störung (zu weit abgesenkter Wasserspiegel im Reservoir oder langsames Verstopfen der Pumpe) äussert sich im Absinken des Wasserspiegels im Druckbehälter. Um diesen Vorgang zu registrieren, sind, wie auf Bild 1 angegeben, am Druckbehälter auf der einen Seite ein Strahlengeber 12 angebracht, der in einem Bleikörper ein radioaktives Caesium-Präparat (^{137}Cs ; Halbwertszeit 33 Jahre) enthält. Auf der anderen Seite befindet sich der Grenzhöhenschalter 11 mit sechs eingebauten Halogen-Zählrohren. Eine Empfindlichkeitsnachstellung der Zählrohre ist hier nur alle drei Jahre erforderlich.

Die Kontrolleinrichtung ist mit der Pumpenschaltung gekoppelt. Wenn der Motor läuft, schaltet sie nach etwa 20 s Verzögerung automatisch ein. Inzwischen ist der Wasserspiegel im Druckrohr bis zur Niveaumarkierung gestiegen. Die Strahlung des Caesium-Präparates geht somit durch das Abwasser und wird von den Zählrohren erfasst. Dies ist der normale Betriebszustand. Sinkt der Wasserspiegel im Druckbehälter ab, so wird die Strahlung auf die Zählrohre intensiver und löst über eine Relaiskombination den gewünschten Alarm aus.

In der Wohnung des Abwartes eines in der Nähe gelegenen Schulhauses ist die eigentliche Alarmanlage untergebracht. Eine Klingel schlägt an, und ein rotes Licht leuchtet auf. Während das optische Signal vom Abwart nicht beeinflusst werden kann und erst dann erlischt, wenn die Störung behoben ist, kann er die Glocke abstellen. Er ist gehalten, die zuständige Aufsichtsbehörde telefonisch zu informieren. Als einfaches Registriergerät zur Feststellung der Dauer der Störung schaltet bei der Alarmauslösung ein

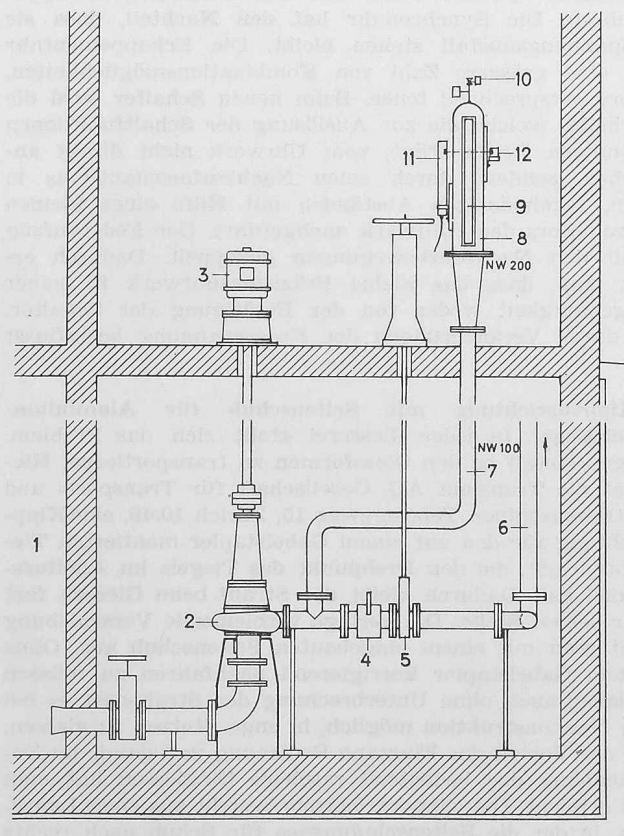


Bild 1 (links). Schema der Kontrolleinrichtung

- 1 Reservoir
- 2 Pumpe
- 3 Motor zu 2
- 4 Rückschlagklappe
- 5 Absperrschieber
- 6 Druckleitung
- 7 Kunststoffleitung
- 8 Druckbehälter
- 9 Schauglas
- 10 Ferngesteuertes Luftventil
- 11 Grenzhöhenschalter
- 12 Strahlengeber

Bild 2 (rechts). Druckbehälter mit Schauglas und Niveaumarkierung. Rechts davon das Caesium-Präparat (^{137}Cs) und gegenüberliegend der Grenzhöhenschalter.

