

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 73 (1955)  
**Heft:** 21: Irrigation et Drainage: Sonderheft zur Tagung in Montreux

**Artikel:** Messtationen für Niederschläge mit Radiomeldung  
**Autor:** Blomgren, Walter E.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-61920>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

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

gen, wodurch ein Rückfluss von Rhonewasser in die Pumpen und den Saugsumpf unterbunden wird. — Ferner ist das Pumpwerk mit einer Handlaufkrananlage ausgerüstet, deren Tragkraft 7500 kg beträgt.

## Messtationen für Niederschläge mit Radiomeldung

DK 551.508.77

Von Walter E. Blomgren, Vizepräsident des Ausschusses der I. C. I., Denver

Das Bureau of Reclamation hat für das Central Valley-Gebiet im Staate Californien (USA) zum erstmaligen sechs Messtationen für Niederschläge mit drahtloser Uebertragung der Befunde in Betrieb genommen. Sie ermöglichen die Beobachtung von Regen- und Schneefällen im Einzugsgebiet des Sakramentoflusses unterhalb der Shasta-Sperre. Die Anlage beruht auf einem elektronischen Apparat, der an einem Messgefäß im Felde (Bild 1) angebracht ist und anzeigt, wieviel Niederschlag gefallen ist. Wegen des raschen Abflusses im Einzugsgebiet des Sakramentoflusses war es nötig, die Feldstationen mit einer Aufrufeinrichtung auszustatten. Jede Anlage ist mit einem Empfänger ausgerüstet, der ständig in Bereitschaft steht. Beim Eintreffen eines frequenzmodulierten Signales vom Uebermittler meldet jeder Regensmesser die bis zum Anruf angesammelte Niederschlagsmenge. Die Stationen stehen an charakteristischen Orten des 10 000 km<sup>2</sup> weiten Beobachtungsfeldes im Oberlauf von drei westlichen und drei östlichen Zuflüssen (Bild 2), alle, ausser einer, in schwer zugänglichem Gelände. Von den Feldstationen gelangen die Meldungen vermittels gerichteter Radioimpulse nach einer Relaisstation auf einem Berge bei der Shasta-Sperre (Bass). Die Uebermittlungswege messen zwischen 30 und 100 km. Die Ablesungen werden im Keswick-Krafthaus durch einen Oszillographen auf einen Schirm projiziert, von wo sie mit Fernschreiber an den Ingenieur für Wasserwirtschaft in Sacramento gemeldet werden. Daraus kann der Hydrologe in Zusammenarbeit mit dem Meteorologen Hochwasserwellen, die aus den unbewachten Nebentälern des Sakramentoflusses anfließen, etwa 12 Stunden im voraus erkennen, wonach die Wasserabgabe an der Shastasperre und an der Keswick-Sperre, die 15 km weiter unten liegt, entsprechend gesteuert wird.

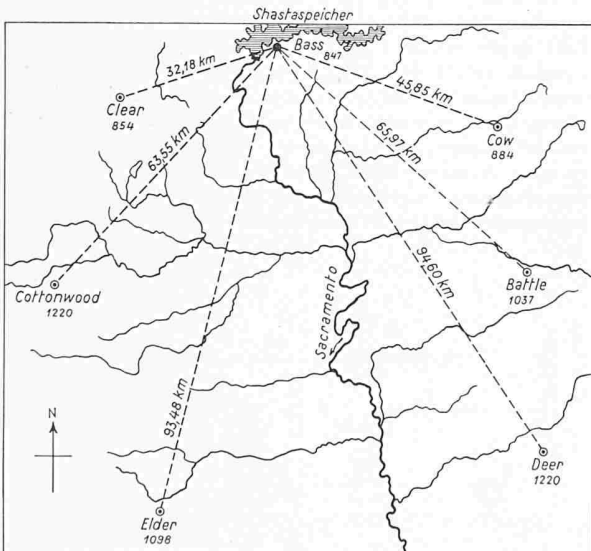


Bild 2. Die Feldstationen im Sakramentobecken, mit Höhenkoten in m ü. M., und ihre drahtlose Verbindung mit der Zentrale Bass

Dieser drahtlose Meldedienst ist ein wertvolles Hilfsmittel für die Hochwasserregulierungsaufgabe, die das Shastabecken erfüllen muss. Als Beispiel sei angenommen, dass an der Shastasperre eine grosse Wassermenge abgelassen werde, um Hochwasserschutzraum im Staubecken zu schaffen. Ferner sei angenommen, dass die Niederschlags-Fernmeldeanlagen aus dem östlichen Teil des Sakramento-Einzugsgebietes

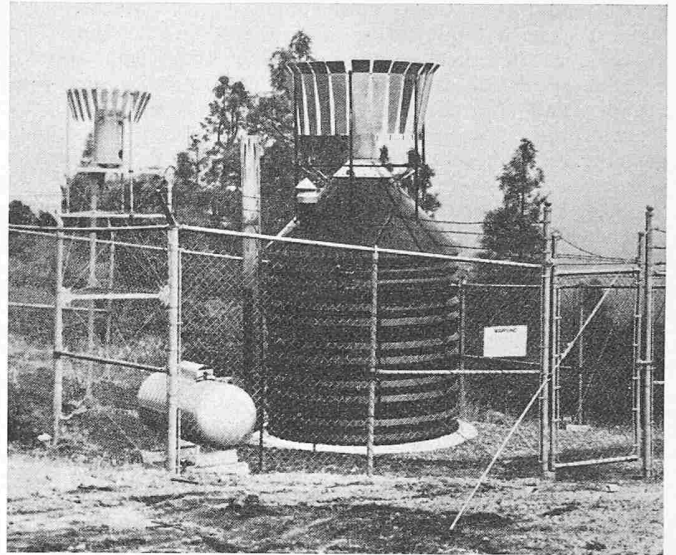


Bild 1. Die Niederschlagsmesstation Elder

Sturmregen melden. Hiernach wird der Ingenieur für Wasserwirtschaft das Ausmass der Hochwassermenge aus diesem Gebiete und die Zeit bis zum Eintreffen im Sakramentofluss angeben. Darnach kann auch die Wasserabgabe am Damm so bemessen werden, dass das Hochwasserbett im Unterlauf die Abflussspitze fasst.

Das Bureau of Reclamation verwendet dieses neue drahtlose Uebermittlungssystem in Verbindung mit bestehenden Mess-, Melde- und Voraussagesystemen des Wetter-Büros des Staates Californien und des Ingenieurkorps der US-Armee, die schon über zahlreiche Niederschlagsmesstationen und Pegel verfügen. Die oben beschriebene Anlage ist aber die einzige Radio-Meldeorganisation im ganzen Becken des Sacramento. Die dazugehörigen Apparate wurden durch eigene Ingenieure und Spezialisten für Elektronik des Bureau of Reclamation im Laboratorium in Denver (Colorado) entwickelt.

Adresse des Verfassers: Walter E. Blomgren, Bureau of Reclamation, Denver, Col. (USA).

\*

Für die Beschaffung des Inhaltes vorliegender Sondernummer danken wir nebst den Verfassern dem Präsidenten des Schweizerischen Nationalkomitees für Bewässerung und Entwässerung, Ing. E. Gruner in Basel. Zwei weitere Beiträge, die dem heute behandelten Problemkreis angehören, liegen bereits vor und werden in den nächsten Monaten erscheinen: «Die Spezialbauwerke der Kanalisation» von Ing. A. Kropf in Zürich und «Süsswasserschirm zur Verhinderung der Meerwasserinfiltration in Grundwasserbecken» von Ing. P. Baumann in Los Angeles.

Die Redaktion

## MITTEILUNGEN

**Ferngesteuerter Güterwagenschieber.** In Kohlaufbereitungsanlagen, thermischen Kraftwerken, Gaswerken usw. besorgen meistens bemannte Rangierlokomotiven die Bereitstellung und das Manövrieren der für Be- oder Entladung bestimmten Wagen. Als neuere Einrichtung, die bezweckt, solche Betriebsmassnahmen ohne Lokomotiven durchzuführen, ist der von Nortons-Tivdale, Ltd. Hecla Works, Tipton, Staffordshire, England, entwickelte und patentierte «Wagontroler» in «Engineering» vom 2. Juli 1954 beschrieben. Bei diesem kann die Wagenförderung auf einem oder mehreren Gleisen durch Fernsteuerung von einem Wärter besorgt werden, der wohl die Lade- und Entladestelle sieht, jedoch keinen Ueberblick über die Gleise haben muss. Die Einrichtung benützt einen vierrädrigen Zugkarren mit umlaufendem Seilzugantrieb. Der Karren oder Schemel fährt auf einem zwischen den Normalspurgleisen eingebauten Schmalspurhilfsgleis und ist mit einer ferngesteuerten, auf eine der Bahnwagenachsen wirkenden Mitnehmervorrichtung ausgerüstet. Die Greif- und Mitnehmervorrichtung besteht aus zwei paar Rollenzangen,