

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 93 (1975)
Heft: 8: Baumaschinen, -geräte und -verfahren

Artikel: Hängegerüste für Kontroll- und Unterhaltsarbeiten an Staumauern
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-72675>

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: 02.04.2025

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

nik die Verringerung des Leistungsgewichtes nicht anzustreben, vielmehr kommt es auf ein ausgewogenes Verhältnis von Einzelschlagarbeit und Eigengewicht an.

Wenn das Meisseleinsteckende in seiner unteren Begrenzung anliegt, kann der Schlagkolben die Schlagenergie nicht an den Meissel abgeben. Diese Energie muss vom Zylinder aufgenommen werden. Dies könnte durch eine untere Begrenzung im Zylinder geschehen, auf die der Kolben metallisch aufschlägt. Dabei würden sehr grosse Kräfte sowohl den Hammer als auch den Ausleger beschädigen. Die Krupp-Hydraulik-hämmer sind mit einem grosszügig bemessenen Fangpuffer versehen, der auch beim höchsten Betriebsdruck und höchster Betriebstemperatur eine metallische Berührung zwischen Kolben und Zylinder verhindert. Die Schlagwerke sind leerlauf-

sicher. Der lange Pufferweg sorgt wiederum dafür, dass die Bremskräfte in vertretbaren Grenzen – ohne schädliche Rückwirkung auf den Ausleger – bleiben.

Alle Hydraulikschlagwerke können überdies wahlweise mit und ohne automatische Abschaltung geliefert werden. Ohne automatische Abschaltung arbeitet der Hammer mit dem oben beschriebenen Leerlaufverhalten. Mit automatischer Abschaltung setzt sich der Hammer selbständig still, wenn der Meissel annähernd in seiner unteren Begrenzung liegt, also z.B. wenn der Hammer in eine neue Position gebracht wird.

Die geringe Reaktionskraft, das ausgewogene Verhältnis von Einzelschlagarbeit zu Eigengewicht und das betriebssichere Leerlaufverhalten erlauben es, diese Hämmer ohne aufwendige zusätzliche Dämpfungsmittel zu installieren.

Hängegerüste für Kontroll- und Unterhaltsarbeiten an Staumauern DK 69.057.6

Für Kontroll- und Überholarbeiten an Gewichtsmauern standen bis vor wenigen Jahren meist nur provisorische Einrichtungen zur Verfügung, mit denen die Arbeiten in fast akrobatischer Weise sehr zeitraubend und nicht ganz ungefährlich ausgeführt werden mussten.

Die auf den Bau von Hängegerüsten spezialisierte Schweizer Firma Suter-Strickler Sohn AG, Horgen, hat vor drei Jahren Anlagen geschaffen, die einen sicheren Zugang zu der ganzen Oberfläche solcher Dämme ermöglichen. Diese Hängegerüste können sowohl die Besatzung als auch das notwendige Material und Elektrowerkzeuge aufnehmen. Eine Verstell-Einrichtung sorgt für die Anpassung an die verschiedenen Neigungen der Falllinie. Die Vertikalbewegung erfolgt mittels Durchlaufwinden, die den Einsatz an Mauern jeder Höhe ermöglichen.

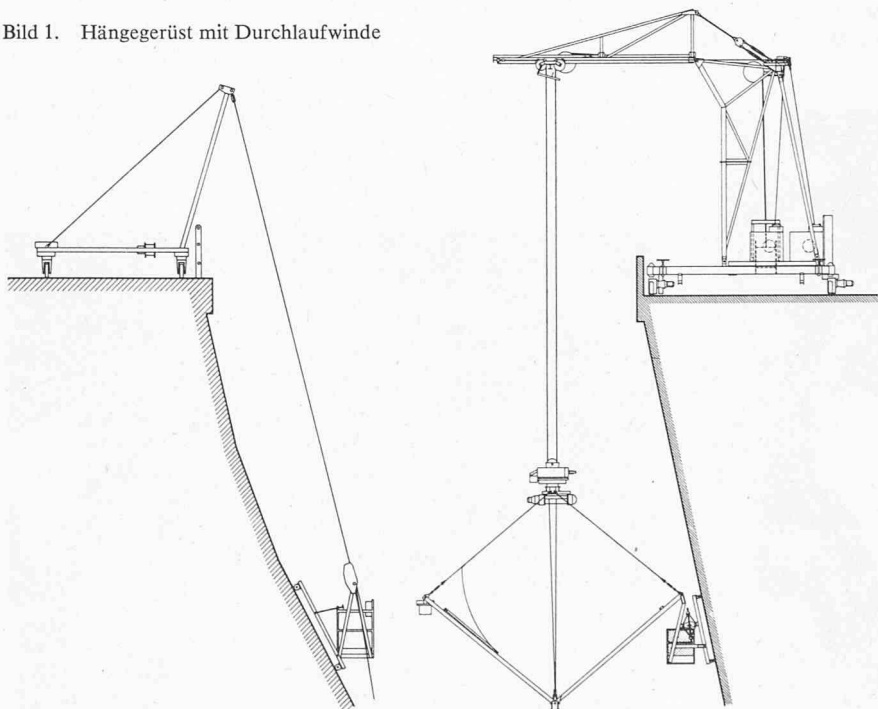
Schwieriger werden solche Arbeiten an Bogenstaumauern, die Überhang aufweisen. Hängegerüste, deren Arbeitsbühne bei der Vertikalbewegung nur in der Senkrechten verfahren werden können, erreichen die Oberfläche der Staumauer wegen der Krümmung nicht, können also hier nicht eingesetzt werden.

Um die konkave Krümmung der Staumaueroberfläche zu überwinden, wurde bei diesem Gerüst die Arbeitsbühne nicht direkt an die Hebeseile montiert, sondern zwischen Bühne und

Seilaufhängung ein Pantograph zwischengeschaltet (Bild 2). Die Arme des Pantographen sind so bemessen, dass auch bei grösster Wölbungstiefe der Mauer die Arbeitsbühne bis an die zu kontrollierende Oberfläche herangebracht werden kann. In der Vertikalen ist das ganze System an Drahtseilen auf der Dammkrone an einer kranähnlichen Vorrichtung montiert, so dass die Arbeitsbühne vom Fuss der Mauer bis zur Krone gehoben und gesenkt werden kann. Alle Bewegungen – horizontale und vertikale – können sowohl von der Arbeitsbühne wie von der Dammkrone aus gesteuert werden. Von den vier starken Drahtseilen nehmen zwei Hauptseile $\frac{4}{5}$ der Last und zwei gleich starke Hilfsseile $\frac{1}{5}$ der Last auf; notfalls kann jedes der Seilpaare die gesamte Last tragen. Eine automatische Balance hält die Bühne in der Horizontalen; mit einer Schwenkvorrichtung wird der Pantograph auf der Dammkrone abgesetzt, und die Bühne kann gefahrlos betreten und beladen werden.

Die Ausladung der Arbeitsbühne variiert zwischen 0 und 10,2 m von der Vertikalen. Die ganze Anlage ist für eine Nutzlast von 350 kg bemessen. Ein solches Hängegerüst arbeitet gegenwärtig an der 128 m hohen Staumauer Nalps oberhalb Sedrun der Kraftwerke Vorderrhein AG.

Bild 1. Hängegerüst mit Durchlaufwinde



Bilder 2 (Mitte) und 3 (unten). Der Pantograph ermöglicht die Kontrolle von Mauern mit Überhang

