

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 87/88 (1926)
Heft: 7

Wettbewerbe

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

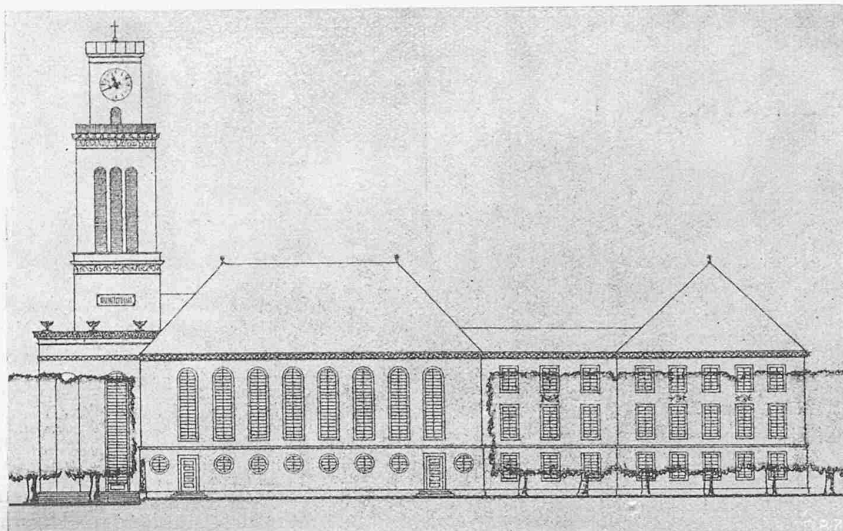
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 14.01.2026

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



Südwest-Ansicht von Kirche und Saalbau. — Masstab 1 : 600.

Geländer. Unterhalb des Geländers wurde eine Verzahnung angebracht, um die lange, gerade Linie der Fahrbahnkonsolen nicht monoton zu gestalten. Das Geländer selber, das ebenfalls aus Eisenbeton besteht, wurde auf der Seite gegen die Fahrbahn kassettiert und mit einem Abdeckgurt aus Kunststein versehen.

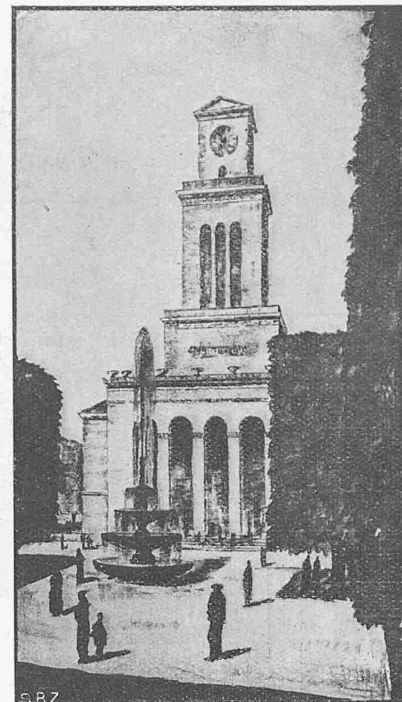
Bauzeiten. Lehrgerüst: 25. April bis 10. Juni Abbund, 12. Juni bis 20. Juli Aufrichten; Gewölbe: 13. bis 23. Aug. Betonieren der Zwillingsgewölbe, 3. Sept. Scheitelfugenschluss, 15. Okt. Absenken des Lehrgerüsts; Fahrbahn: 2. Okt. Seite Teufen fertig betonierte, 7. Okt. Seite Haslen fertig betonierte, 18. Okt. über Gewölbe fertig betonierte, 12. Nov. Isolation und Bekiesung, 15. Nov. erstes Fuhrwerk über die Brücke; Dauer der Arbeiten: 25. April Bezug der Baustelle, 20. Dezember 1924 Baustelle geräumt.

Die aufgewendete Arbeitszeit für Lehrgerüst, Aushub, Eisenflechten, Schalen, Spriessen, Ausschalungen und Betonieren beträgt pro m³ fertigen Beton 27,9 Arbeiterstunden. Durchschnittlich waren für die Verrichtung sämtlicher vorkom-

III. Preis, Entwurf Nr. 2.

Arch. Jos. Schütz
in Zürich.

Hauptfront der Kirche.



menden Arbeiten vorhanden: 1 Ingenieur, 2 Poliere, 1 Magaziner, 5 Maurer, 10 Zimmerer, 14 Handlanger.

Bauherrschaft waren die Gemeinde Teufen und der innerrhodische Bezirk Haslen-Schlatt; Stellvertreter der Bauherrschaft war Kantonsing. A. Schläpfer in Herisau. Die Bauausführung war den Firmen H. & F. Frutiger & Lanzrein in Bern mit H. Marugg in Teufen übertragen. Die statische Berechnung arbeitete die Firma Frutiger & Lanzrein aus.

Die örtliche Bauleitung war dem Berichtstatter als Ingenieur der Firma Frutiger & Lanzrein übertragen, bei welcher Firma er, vorgängig der Bauausführung, auch bei der statischen Berechnung des Objektes mitarbeitete. Die Oberleitung des Baues besorgte Ingenieur A. Weidmann, Geschäftsführer der Firma Frutiger & Lanzrein.

Wettbewerb für eine Evangelisch-Reformierte Kirche mit Kirchengemeindehaus in Luzern.

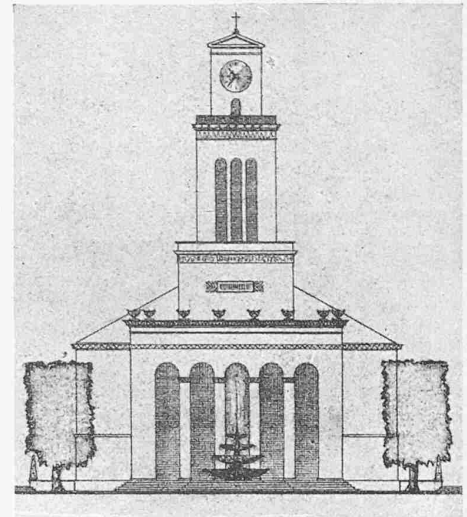
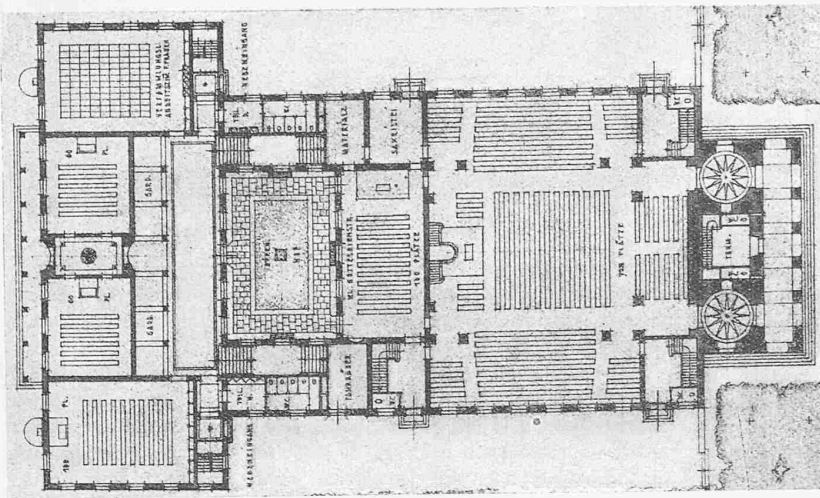
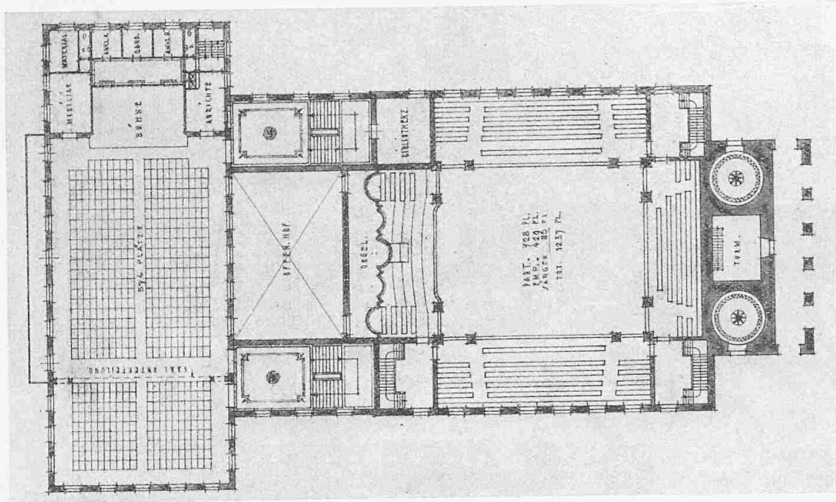
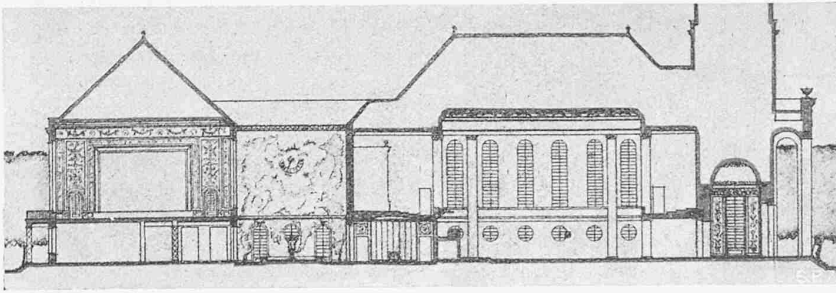
(Schluss von Seite 71.)

Projekt Nr. 2 „Einheit“ [vergl. Seiten 84 und 85]. Sämtliche Räume sind in einem Baukörper knapp zusammengefasst. Der Bau mit einfachem Umriss stellt sich mit seiner Längsaxe so in den gegebenen Platzraum, dass eine etwas schmale Front entsteht und durch die Kombination von Vorhalle und Turm fast der Eindruck des Engbrüstigen erweckt wird. Die Gruppierung der Räume, Kirche einerseits, Gemeindesaal mit allen erforderlichen Nebenräumen andererseits, ist ausserordentlich bestimmt und übersichtlich durchgeführt. Besonders hervorzuheben ist die günstige Belichtung und Anordnung, die durch die Einführung eines Innenhofs ermöglicht wird. Der kleine Gottesdienstraum ist so in günstige Verbindung gebracht mit einem Nebengang der Kirche und hat, trotz seiner Anordnung im Zentrum, gutes Licht. — Der Kirchenraum ist durch Einstellung von Pfeilern und namentlich durch die Anordnung seitlicher Bankreihen, die senkrecht zur Hauptrichtung liegen, nicht besonders günstig, doch immerhin brauchbar und übersichtlich angelegt, mit guten Zugangsverhältnissen. — Die Anlage der kleineren Räume im Erdgeschoss des Gemeindehausflügels gibt die erwünschte Möglichkeit, all die Nebenräume richtig zu plazieren und zu dimensionieren. Zugang, Vorhalle und Aufgänge zum grossen Saal sind etwas knapp, aber praktisch und übersichtlich angelegt. Der Gemeindesaal mit beidseitiger Belichtung, die Galerien und deren Zugänge, die Bühne mit ihren Nebenräumen sind in allen Teilen wohl geraten. — So sicher und wohlüberlegt und geschmackvoll die ganze Grundriss-Anordnung sich darstellt, einschliesslich der Einfassung des ganzen Grundstückes, so sehr lassen die Fassaden die sichere Hand vermischen. Im einzelnen geschmackvoll, im ganzen aber etwas unfrei und

namentlich da, wo Profanbau und Sakralbau gegeneinander gesetzt sind, zögernd und ohne klare Auffassung. — Entsprechend der knappen Zusammenfassung wird der geringe Kubus von 23742 m³ erreicht.

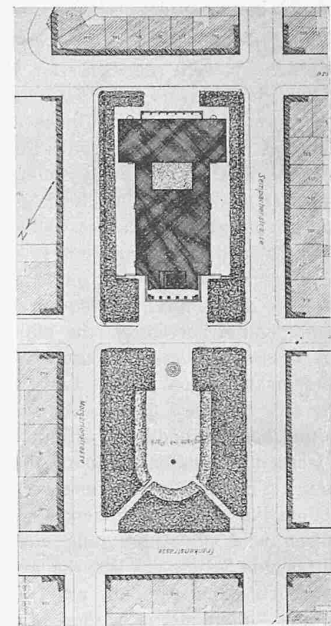
Projekt Nr. 4 „Der breite Turm“ [vergl. Seiten 86 und 87] Die Kirche mit ihren beiden, einen Vorhof bildenden Flügelbauten stellt sich in sehr präziser Weise dar, mit starken Kontrastwirkungen: die Gemeindehausbauten erhalten auch in ihrer Höhe die knappst möglichen Ausmasse und steigern damit die zu stärkstem Effekt aufgebaute Kirchenfront. Die drei Trakte sind sauber gegeneinander abgesetzt, jeder im einzelnen in Anordnung und Dimensionierung der Räume, sorgfältigen und feinsinnigen Ueberlegungen folgend, so besonders das Parterre des Flügels mit den Unterweisungsräumen. Der gedeckte Zugang und der Hof stehen in wirkungsvollem Kontrast. In der Kirche dagegen erscheint die vorgeschlagene Bestuhlung nicht besonders glücklich. Der stützenfreie Raum von relativ geringer Höhenentwicklung wird gewissen Schwierigkeiten rufen, indessen ist auch hier eine geschmackvolle Ausbildung überzeugend angedeutet. Die gewählte Anordnung erlaubt einen sehr bescheidenen Materialaufwand, da die Massen so stark gegeneinander kontrastieren, dass jedes unterstützende Beiwerk überflüssig erscheint. — Der ganze Entwurf ist reif, in seiner Art vollendet. Die Querstellung des „breiten Turms“ hat etwas kulissenhaftes, und die ganze Baugruppe, wie sie in die bestehende Umgebung hineingestellt ist, mutet fast als Modell an. Es fehlt ihr eine gewisse innere Wahrheit. Beachtenswert erscheint die Art, wie die Murbacherstrasse in ihrer Verkehrsfunktion erhalten, in ihrer störenden Wirkung aber unterdrückt worden ist. — Kubatur 23543 m³.

WETTBEWERB FÜR EINE EVANGELISCH-REFORMIERTE KIRCHE MIT KIRCHGEMEINDEHAUS IN LUZERN.



III. Preis (2000 Fr.). Entwurf Nr. 2 „Einheit“.
Verfasser: Arch. Jos. Schütz in Zürich.

Grundrisse, Längsschnitt, Nordwestfront 1:600.
Unten: Lageplan 1:2500.

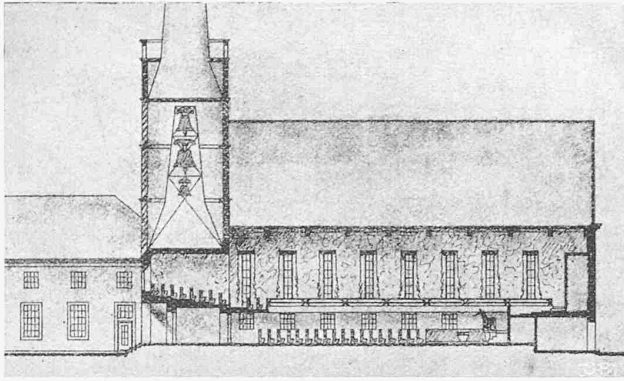


Ist die Zahnschwelle zur Kolkminderung bei Wehren überall mit Vorteil anwendbar?

Der Artikel von Dr.-Ing. Th. Rehbock in Nr. 3 und 4 dieser Zeitschrift führt in der Zahnschwelle eine durch Modellversuche ermittelte neue Einrichtung gegen die Unterkolkung von Wehrbauten mit tiefliegender Wehrschwelle vor. Das Anbringen der Zahnschwelle hat sich nach den Angaben der Praxis jeweils dann gut bewährt, wenn eine genügend grosse Deckwalze sich bilden kann und wenn der Untergrund hinter der Wehrschwelle aus Kies und Sand besteht. Die Zahnschwelle vermittelt hierbei eine geschickte Verteilung der nahe der Sohle strömenden Wassermasse.

Ob die günstige Wirkung der Zahnschwelle sich auch bei hochliegender Wehrschwelle zeigen wird, muss, wie Prof. Rehbock am Schlusse seines Artikels erwähnt, abgewartet werden. Mir scheint, verschiedene in der Schweiz auf Fels fundierte Wehrbauten, bei denen die Schwelle relativ hoch liegt, lassen heute schon ein Urteil zu. Es kann mittels direkter Beobachtung des Abflussvor-

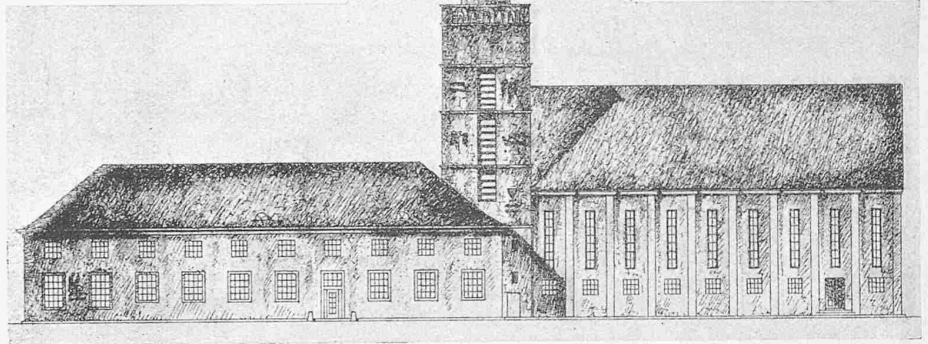
ganges heute schon festgestellt werden, dass die Gefährdung der Wehre infolge Auskolkung umso grösser ist, je unregelmässiger die Wehrschwelle gestaltet ist. Als Gegenbeispiel kennen wir Wehre, die seit mehr als 20 Jahren in Kalk- und Molassefelsen stehen und trotz grosser Stauhöhe und Geschiebeführung noch keine wesentlichen Auskolkungen aufweisen. Wie lassen sich solche Ausnahmefälle erklären? Diese Wehre verdanken ihren guten Bestand in der Hauptsache einer ungekünstelten Ausführung der Wehrschwelle und einem glatten Anschluss der Schwelle an den Felsboden. Zuzufolge dem raschen, aber relativ gleichmässigen Wasserabfluss über die glatte Schwelle (dem Schiessen des Wassers bei Grundschützen) und infolge des guten Anschlusses an die Felsbänke werden Wirbel und somit auch Kolklöcher verhindert. Ist es doch die *Turbulenz*, die sogar ganz reines Wasser zur Ausarbeitung von Kolken befähigt. Ausserordentlich rasch schiessendes Wasser verursacht z. B. in



IV. Preis (1500 Fr.).
Entwurf Nr. 4, Motto:
„Der breite Turm“.
Verfasser: Gebr. Pfister,
Architekten in Zürich.

Längsschnitt der Kirche
und Südwestfront 1:600.

Unten: Lageplan,
Masstab 1:2500.



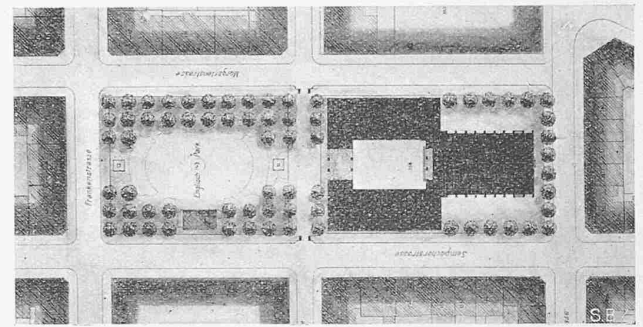
gleichmässigen Molassebänken, wie dies in unserer Molasselandschaft öfters beobachtet werden kann, keine Kolke. Jede scharfe Aenderung der Fliessrichtung — jedes Hindernis im Wasserlauf — erzeugt jedoch Wirbel und, wie man ersehen kann, auch entsprechende Auskolkungen. Gestützt hierauf und auf frühere Untersuchungen glaube ich daher, dass in all den Fällen, in denen ein guter und glatter Anschluss der Wehrschwelle an den gesunden Fels erstellt werden kann, der glatte Felsanschluss der geschilderten Zahnschwelle vorzuziehen ist.

Bern, 28. Januar 1926. H. Roth.

Zu obigen Ausführungen von Ing. H. Roth ist zu bemerken, dass die Zahnschwelle den grössten Erfolg dann verspricht, wenn der Abfluss des Wassers bei Abstürzen oder beim Durchfluss unter Schützen unter Bildung einer Deckwalze über ein ebenes, etwa in der Höhe des Flussbettes liegendes Sturzbett erfolgt. In diesem Fall ist die Zahnschwelle deshalb besonders wirksam, weil die durch die Deckwalze an der Oberfläche des Wasserstromes ausgeübte starke Energieentziehung die Abflussgeschwindigkeiten hauptsächlich in den oberen Schichten des Wasserstromes verringert, während dicht über der Sohle noch schädliche Strömungsgeschwindigkeiten auftreten. Die durch die Zahnschwellen bewirkte Ablenkung der grossen Sohlengeschwindigkeiten zur Oberfläche hin und die durch die Schwellen erzeugte Grundwalze mit stromaufwärts gerichteter Grundströmung üben gemeinsam die beobachtete ausserordentlich stark kolkmindernde Wirkung aus. Da die Zahnschwelle so konstruiert ist, dass bei ihrer Anwendung keine schädlichen Stömungen dicht über der Sohle auftreten, werden unmittelbar vor der Zahnschwelle Auswaschungen des Bodens mit Sicherheit sogar dann vollständig vermieden, wenn das unbefestigte Flussbett aus feinem *Verwitterungsboden* besteht. Infolgedessen wird die Anbringung einer Spundwand unterhalb des Sturzbettes zum Schutz des Wehrbaues vor Unterspülung entbehrlich. Dies ist auch dann der Fall, wenn der Flusslauf keine Geschiebe zuführt, die kolkmindernd wirken, da auch bei langer Dauer der Ueberflutung erfahrungsgemäss beim Vorhandensein einer richtig entworfenen Zahnschwelle sich unmittelbar am Sturzbett kein Kolk ausbildet.

Besteht die Flusssohle aus *Fels*, so kann in den Fällen, in denen der Angriff auf die Sohle so klein oder die Festigkeit des Felsens so gross ist, dass keine schädlichen Auskolkungen eintreten, natürlich von der Anbringung einer Zahnschwelle abgesehen werden. Solche Verhältnisse liegen aber nur äusserst selten vor.

Die von Ing. Roth ohne Hinweis auf bestimmte Beispiele angeführten Wehrbauten, an denen bei Kalk- oder Molassefelsen trotz grosser Stauhöhe und Geschiebeführung auch nach langjähriger Ueberflutung keine wesentlichen Auskolkungen beobachtet wurden, sind mir unbekannt. Es ist wohl anzunehmen, dass bei ihnen die Kolkwirkung des Wassers durch sehr breite Sturzbetten abgeschwächt ist. Aber auch in diesem Fall ist die Anordnung einer Zahnschwelle zu empfehlen, da sie eine starke Verminderung der erforderlichen Sturzbettbreite ermöglicht. In der, jedenfalls weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle, in denen auch bei Felsuntergrund im Laufe der Zeit schädliche Auskolkungen auftreten, ist eine Zahnschwelle jeden-



falls am Platz. Es ist nicht ersichtlich, warum eine Zahnschwelle, die schon bei einer Sohle aus leicht beweglichem Verwitterungsboden Schutz vor Auskolkungen bietet, dies nicht auch bei dem wesentlich widerstandsfähigern Felsuntergrund tun sollte.

Geht infolge starken Sohlengefälles oder infolge des Durchflusses unter Schützen schnell fließendes Wasser von einer ebenen Sohlendeckung in ein gleich hoch gelegenes unbefestigtes Flussbett über, so treten auch beim Fehlen jeglichen Absturzes nicht unerhebliche Kolkwirkungen auf. Dieser Fall wurde anlässlich einer geplanten Anlage im Wiesetal kürzlich im Karlsruher Laboratorium untersucht, wobei es sich um eine Abflussgeschwindigkeit in der Natur von 3 m/sek handelte. Auch in diesem Fall, einer vollständig ebenen Sohle, bei der sich keine Deckwalze über dem Wasserstrom bildet, hat sich die Anordnung einer Zahnschwelle als zweckmässig erwiesen. Wenn die kolkmindernde Wirkung der Zahnschwelle in diesem Fall auch nicht so stark ist, wie beim Vorhandensein einer Deckwalze, so hat sich doch auch hierbei noch eine Verminderung der grössten Kolkentiefe auf die Hälfte ergeben.

Bei *hochliegenden Sturzbetten* und tiefer Lage des Unterwasserspiegels entsteht am Sturzbett-Ende ein Wasserabsturz, der starke Angriffe auf die unbefestigte Sohle ausübt und tiefe Auskolkungen erzeugt. Eine solche Anlage ist als unzweckmässig zu bezeichnen und sollte tunlichst vermieden werden. Alle bis jetzt angestellten Versuche bei Anlagen dieser Art, ohne einen Vorbau vor das hoch angeordnete Sturzbett die Sohlenskolkungen wirksam zu bekämpfen, haben zu keinem vollen Erfolg geführt. Auch die Zahnschwelle gewährt, wenn sie auch die Kolkentiefe in diesem Fall zu ermässigen vermag, keinen ausreichend wirksamen Schutz.

