



Doctoral Thesis

Kolkbildung bei Ueberfall und Unterströmen.

Author(s):

Eggenberger, Willy

Publication Date:

1943

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000096583> →

Rights / License:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#) →

This page was generated automatically upon download from the [ETH Zurich Research Collection](#). For more information please consult the [Terms of use](#).

Kolkbildung bei Überfall und Unterströmen

VON DER
EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN
HOCHSCHULE IN ZÜRICH

ZUR ERLANGUNG
DER WÜRDE EINES DOKTORS DER
TECHNISCHEN WISSENSCHAFTEN

GENEHMIGTE
PROMOTIONSARBEIT

VORGELEGT VON
WILLY EGGENBERGER
dipl. Ing. E. T. H.

aus Grabs (Kt. St. Gallen)

Referent: Herr Prof. Dr. E. Meyer-Peter
Korreferent: Herr Prof. Dr. H. Favre



Zürich 1943 Diss.-Druckerei A.-G. Gebr. Leemann & Co.
Stockerstraße 64

2. Schlußfolgerungen

Auf rein theoretischer Grundlage, d. h. ohne Durchführung praktischer Versuche konnte bis jetzt kein brauchbarer Ansatz zur Bestimmung der Kolktiefe gefunden werden. Der Energievernichtungsvorgang beim reinen Überströmen und bei der Kombination Überströmen-Unterströmen und sein Einfluß auf die bewegliche Sohle ist ein sehr kompliziertes hydraulisches Problem, das voraussichtlich erst nach genügender Abklärung der Fragen des Geschiebetriebes mit Erfolg behandelt werden kann.

Es zeigte sich bei den durchgeführten Versuchen, daß durch Modellversuche erhaltene Kolke quantitativ in die Natur übertragen werden können, sodaß die Behandlung spezieller Einzelfälle im Modell möglich ist.

Es bestätigt sich die schon von *Scimemi* [9] gemachte Feststellung, daß bis ca. 1 mm mittlerer Korngröße des Geschiebes im Modell die Gesetzmäßigkeit der Kolkbildung noch zutrifft. Der in der vorliegenden Untersuchung verwendete kleinste mittlere Geschiebekorndurchmesser d_{50} betrug 0,9 mm (Abb. 14).

Als Schutz gegen die gemessenen sehr großen Kolkiefen bei reinem Überfall wird normalerweise ein Tosbecken eingebaut, dessen Länge so groß gewählt wird, daß der überfallende Strahl nicht auf die bewegliche Sohle auftrifft. Es konnte in den Versuchen die interessante Feststellung gemacht werden, daß ohne Tosbecken die Kolktiefe bei der Kombination Überströmen-Unterströmen mit zunehmender unterströmender Wassermenge abnimmt.