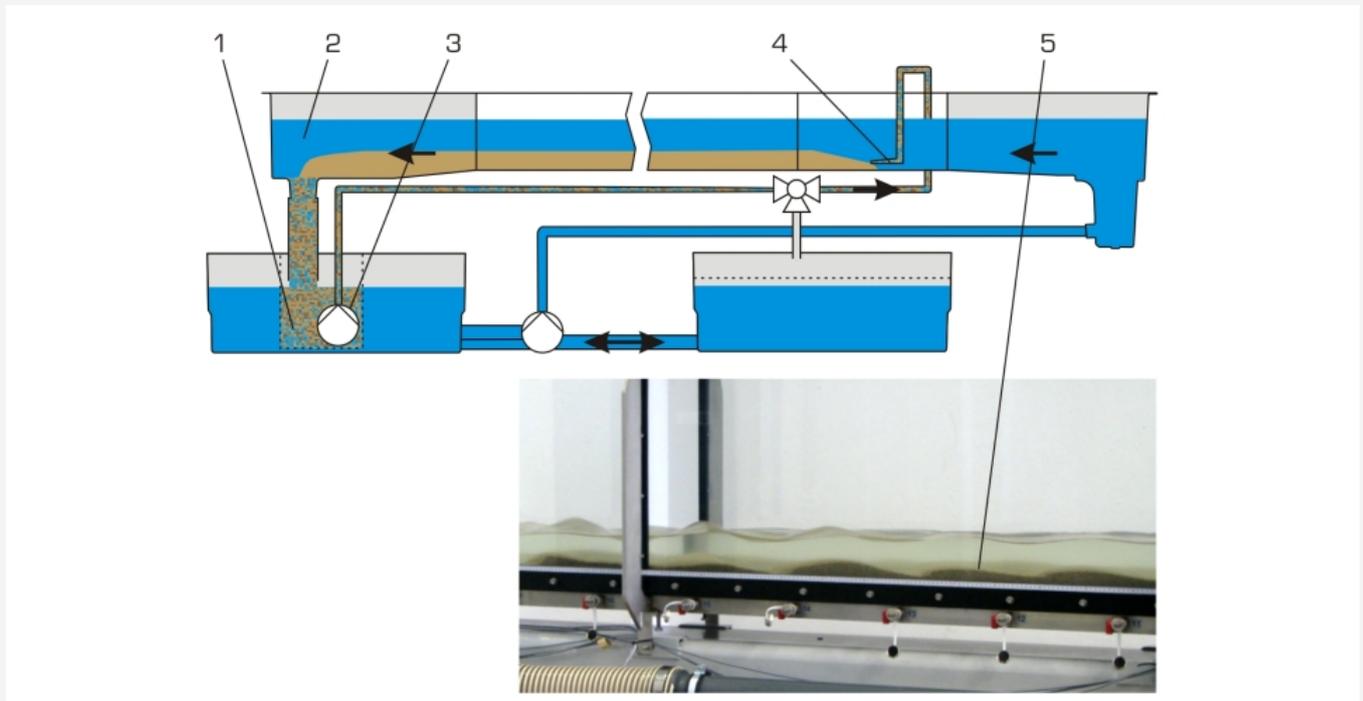


# HM 163.71

## Geschlossener Sedimentkreislauf



1 Siebkorb, 2 Ablaufelement von HM 163, 3 Pumpe, 4 Sedimentzufuhr, 5 Dünenwanderung

### Beschreibung

- **Geschiebetransport in offenen Gerinnen**
- **Bedienung der Sedimentpumpe über Touchscreen in HM 163**

Strömungen in Flüssen, Kanälen und im Küstenbereich sind oft von Sedimenttransport begleitet. Dabei spielt v.a. der Geschiebetransport eine Rolle, bei dem Feststoffe an der Gerinnesohle bewegt werden.

HM 163.71 behandelt den Geschiebetransport und besteht aus einer Sedimentfalle, einer Sedimentzufuhr und einem Leitungssystem mit Pumpe, um das Gemisch aus Wasser und Sediment aus der Falle zurück zur Sedimentzufuhr zu fördern.

Der Sedimentkreislauf und der Wasserkreislauf in HM 163 sind zwei voneinander unabhängige Systeme. Dadurch wird gewährleistet, dass Sediment weder in die Pumpe noch in den Durchflussaufnahme des Wasserkreislaufs der Versuchsrinne HM 163 gelangt.

Zu Versuchsbeginn wird ein Sedimentbett in der Versuchsstrecke ohne strömendes Wasser aufgebaut. Dann wird der Wasserkreislauf eingeschaltet.

Das Zubehör wird automatisch von der SPS erkannt. Die Bedienung der Sedimentpumpe erfolgt über Touchscreen der SPS von HM 163.

Das strömende Wasser transportiert das Sediment sohnlah entlang der Versuchsstrecke. Dieser Geschiebetransport kann gut beobachtet werden.

Ein Siebkorb im Wasserbehälter unter dem Ablaufelement der Versuchsrinne HM 163 dient als Sedimentfalle. Eine Pumpe im Siebkorb fördert das Sediment-Wasser-Gemisch aus dem Siebkorb zurück zur Sedimentzufuhr. Das Sediment-Wasser-Gemisch hat einen hohen Wasseranteil. Die Sedimentzufuhr wird in die Versuchsstrecke gesenkt und führt das Sediment sohnlah zu. Die Höhe der Sedimentzufuhr über der Gerinnesohle kann beliebig variiert werden.

Um das Sediment nach dem Ende des Versuchs aus der Versuchsrinne zu entnehmen, wird das Sediment-Wasser-Gemisch auf ein Sieb im zweiten Wasserbehälter gefördert.

HM 163.71 ist für Versuche zu Schwebstofftransport nicht geeignet.

HM 163 kann zu einem beliebigen Zeitpunkt mit HM 163.71 erweitert werden.

### Lerninhalte / Übungen

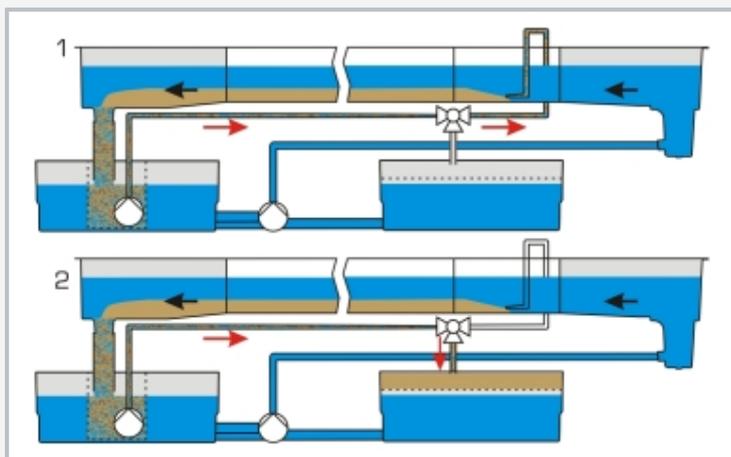
- Beobachtung des Geschiebetransports an der Gerinnesohle
  - ▶ rollender und springender Geschiebetransport
- Entstehung und Wanderung von Rippelein und Dünen
- zusammen mit HM 163.29 oder HM 163.46
  - ▶ fluviale Hindernismarken

# HM 163.71

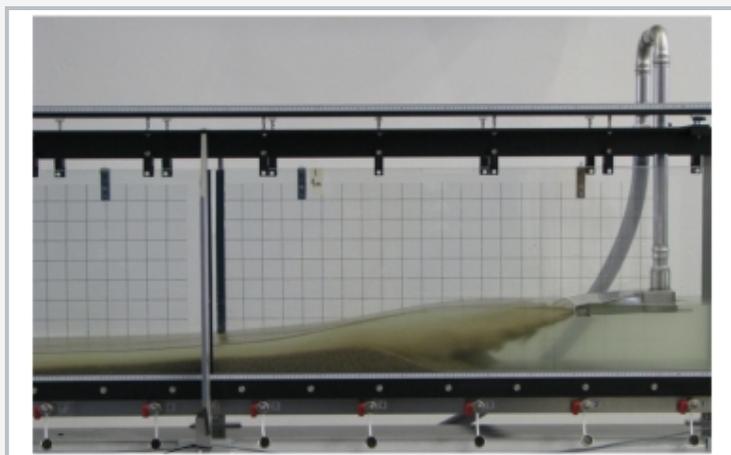
## Geschlossener Sedimentkreislauf



1 Siebkorb (Pumpe nicht dargestellt), 2 Sediment, 3 Ablaufelement von HM 163, 4 Leitungssystem zur Förderung des Wasser-Sediment-Gemischs, 5 Sieb zur Sedimententnahme auf 2. Wasserbehälter



Prinzip des Sedimentkreislaufs: 1 laufender Versuch mit Sedimentförderung, 2 Förderung des Sediments aus dem Siebkorb zum Sieb zur Sedimententnahme nach Versuchsende; Pfeile: Strömungsrichtung



Sedimentzufuhr

### Spezifikation

- [1] Geschiebetransport mit geschlossenem Sedimentkreislauf für die Versuchsrinne HM 163
- [2] Siebkorb als Sedimentfalle, wird in den 1. Wasserbehälter unter dem Ablaufelement von HM 163 eingesetzt
- [3] Pumpe mit Leitungssystem zur Förderung des Wasser-Sediment-Gemischs aus der Falle zur Sedimentzufuhr
- [4] Sedimentzufuhr erfolgt direkt in der Versuchsstrecke
- [5] Höhe der Sedimentzufuhr über der Gerinnesohle variierbar
- [6] automatische Erkennung des Zubehörs in der SPS
- [7] Bedienung der Sedimentpumpe über Touchscreen der SPS in HM 163
- [8] Entnahme des Sediments aus der Versuchsrinne über Sieb auf 2. Wasserbehälter
- [9] HM 163 kann zu einem beliebigen Zeitpunkt mit HM 163.71 erweitert werden

### Technische Daten

#### Pumpe

- Leistungsaufnahme: 1,1kW
- max. Förderstrom: 36m<sup>3</sup>/h
- max. Förderhöhe: 11m

#### Siebkorb

- Maschenweite: 0,3mm (49mesh)
- Inhalt: ca. 120L

#### Sieb zur Sedimententnahme

- Maschenweite: 0,3mm (49mesh)

400V, 50Hz, 3 Phasen

400V, 60Hz, 3 Phasen; 230V, 60Hz, 3 Phasen

UL/CSA optional

LxBxH: 500x320x900mm (Sedimentfalle)

LxBxH: 2000x1000x180mm (Sieb)

Gesamtgewicht: ca. 200kg

### Für den Betrieb erforderlich

Sediment: Sand (1...2mm Korngröße)

### Lieferumfang

- 1 geschlossener Sedimentkreislauf
- 1 Sieb
- 1 Satz Zubehör
- 1 Anleitung

# HM 163.71

## Geschlossener Sedimentkreislauf

Erforderliches Zubehör

HM 163            Versuchsrinne 409x500mm

Optionales Zubehör

HM 163.29        Planschütz

HM 163.46        Satz Pfeiler, sieben Profile