

Verfahrenssteckbrief

1.2 Rahmensystem mit Widerlager in Planie und Sohle

Allgemeines	
Kurzbeschreibung Verfahren	Partielle Trockenlegung von Schleusenkamersegmenten mithilfe eines Rahmensystems, welches sich an Widerlagern auf der Planie und in der Sohle abstützt. Die Wasserabsenkung erfolgt mittels eines geeigneten Pumpensystems.
Anwendungsmöglichkeiten (IuB)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kammern in Trogbauweise ▪ Kammern mit Schwergewichtswänden und einer geschlossenen und ausreichend tragfähigen Sohle ▪ Kammern in anderen Massivbauweisen, die weitestgehend wasserdicht sind
Grundlegende Voraussetzungen (IuB)	<p>Allgemeine Voraussetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Widerlager müssen auf Planie errichtet werden können ▪ die auftretenden Kräfte müssen über ein Rahmensystem in die Lochwiderlager in der Sohle abgeleitet werden können ▪ über Schlauchsystem erfolgt eine gleichmäßige Lasteintragung in die Lochwandung <p>Voraussetzungen an Schleusenkammer</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kammerwände und -sohle weitestgehend wasserdicht ▪ Widerlager auf Planie müssen in den Bestand eingebunden/verankert werden können ▪ Sohle muss so ausgebildet sein, dass die Erstellung von Widerlagern möglich ist ▪ Geschlossene Sohle (sonst Grundbruchgefahr)
Verfahrensbeschreibung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorbereiten und Herstellen der Widerlager auf Planie und Sohle ▪ Einheben Rahmensystem ▪ Abdichten des Systems durch Füllen der Schlauchdichtungen ▪ Einschwimmen und Anschließen des Pumpensystems ▪ Entwässerungsvorgang des Kammersegments ▪ Installation Leckagewasserabführung ▪ Deinstallation und Ausschwimmen Pumpensystem ▪ Deinstallation Leckagewasserabführung

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flutung des Schleusenkommersegments ▪ Druck von Schlauchsystem nehmen und gesamtes Rahmensystem ausheben
--	---

Randbedingungen	
Technische Randbedingungen und Kennwerte	
Pumpensystem (Saugpumpen und Saugfahrzeug)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ beim Einsatz von Saugpumpen muss die maximale Saughöhe der eingesetzten Pumpen berücksichtigt werden ▪ beim Einsatz von Vakuumpumpen dürfte die begrenzte Saughöhe in herkömmlichen Anwendungsfällen kein Problem sein ▪ Volumen unterhalb des Ausschaltpunktes der Saugpumpe ist zu beachten (z. B. für die Restentleerung mittels Saugwagen)
Schlauchdichtung und Widerlager	<ul style="list-style-type: none"> ▪ im Wasserbau keine Anwendungen bekannt ▪ im Maschinenbau bekanntes und häufig verwendetes System
Baubetriebliche Randbedingungen und Kennwerte	
Hilfsgeräte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hebezeug (Portalkran, Turmdrehkran etc.) ▪ Personenbeförderungskorb für Kransystem ▪ ggf. Anhängvorrichtung für Rahmensystem ▪ ggf. Abdeckung Lochwiderlager ▪ Pumpen- oder Kompressorsystem für Schlauchsystem ▪ Ponton für das Bohren der Löcher in der Sohle

Voraussetzung an das Pumpensystem (Saugpumpe und Saugfahrzeug)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zur Zeitersparnis können Halterungen für Saugrohre am unterwasserseitigen Revisionsverschluss vorgesehen werden ▪ falls Saugfahrzeug erforderlich, wird ein geschulter Arbeiter benötigt ▪ Liegeplatz für Ponton mit Pumpsystem am UW-Vorhafen inkl. Versorgungseinrichtungen und Verkehrsanbindung ▪ folgende Hilfsgeräte werden benötigt: <ul style="list-style-type: none"> ○ ggf. Beleuchtung, Hebezeug mit Personenbeförderungskorb ○ Ponton für Pumpensystem ○ Treibstofftank für Pumpenmotoren
Einbau Rahmensystem	<ul style="list-style-type: none"> ▪ für das Einfädeln des Rahmensystems in die Lochwiderlager ist ein Leitsystem oder ein Taucher erforderlich
Wirtschaftliche Randbedingungen und Kennwerte	
Kennwerte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ es liegen keine Erfahrungswerte vor

Bearbeitungstiefen und Unterlagen		
I. Grundsätzliche Machbarkeit / Vorplanung		
<i>Dokument</i>	<i>Erläuterung</i>	<i>Original</i>
D. Waleczko, TMB am KIT (2020): „Systeme zur partiellen Trockenlegung von Schleusenkammern“	1.2-I.a	1.2-IA