



Lösungen & Referenzen

Retentionsbodenfilter- & Regenrückhaltebecken

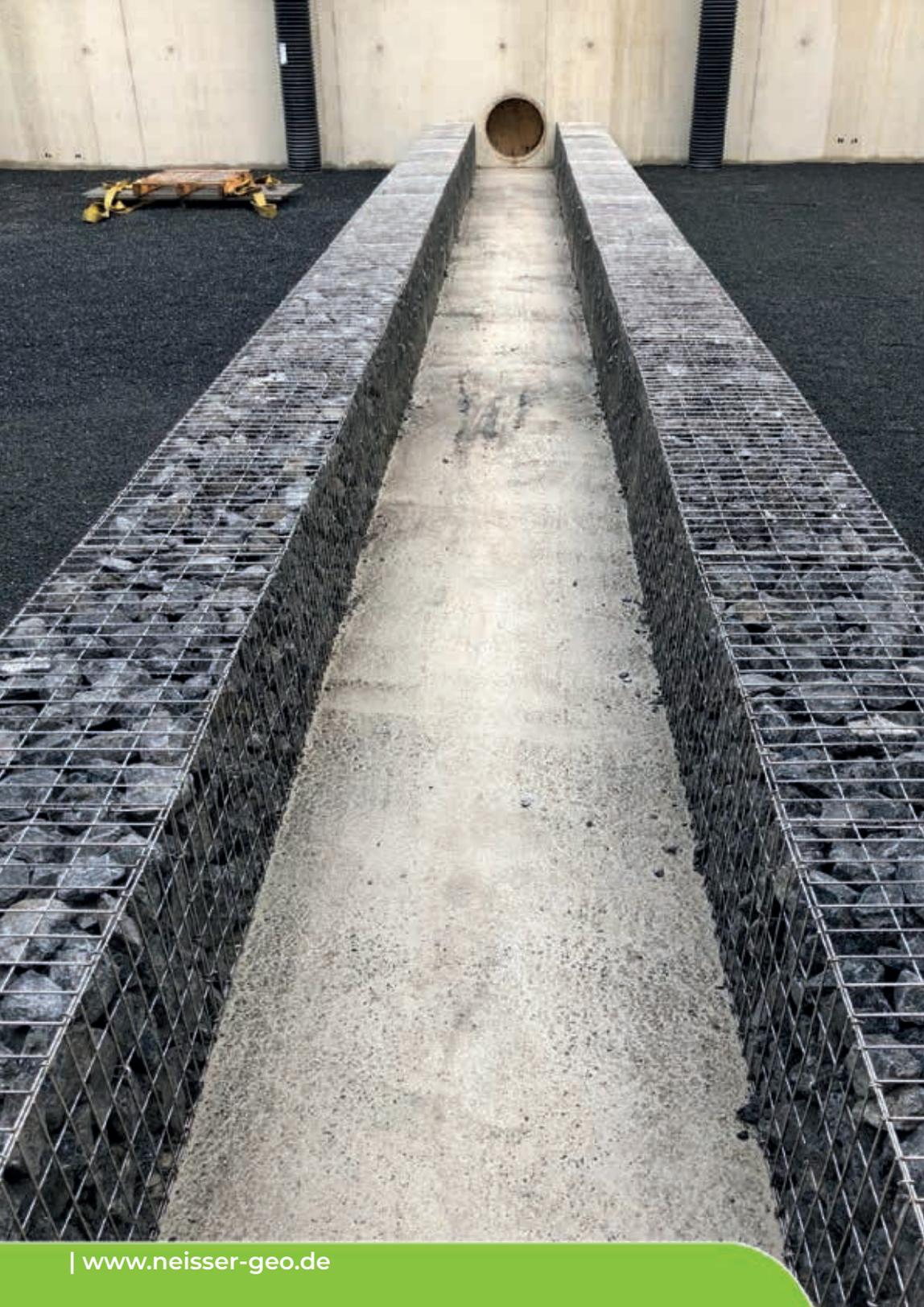
RBF

RRB

*Innovative Ingenieurleistungen mit grobdurchlässigen
Gabionensystemen und Erosionsschutzkonzepten*



Nature. Needs. Neisser.



Inhaltsverzeichnis

Gabionensysteme und Erosionsschutz <i>Moderne Standards im Beckenbau</i>	Seite 3
Retentionsbodenfilter mit Gabionen <i>Clevere Lösungen zur Wasser-Filterung und -Steuerung</i>	Seite 4
Referenzprojekte RBF <i>Bad Oeynhausen und Hückeswagen</i>	Seite 5
Gabionensysteme in Regenrückhaltebecken <i>Innovative Wasserkonzepte und Erosionsschutz</i>	Seite 6
Referenzprojekte RRB <i>Lünen und Lichtendorf</i>	Seite 8

Gabionensysteme und Erosionsschutz im Beckenbau

Modernes Know-how für enorme Stabilität und ausgeklügelte Effizienz

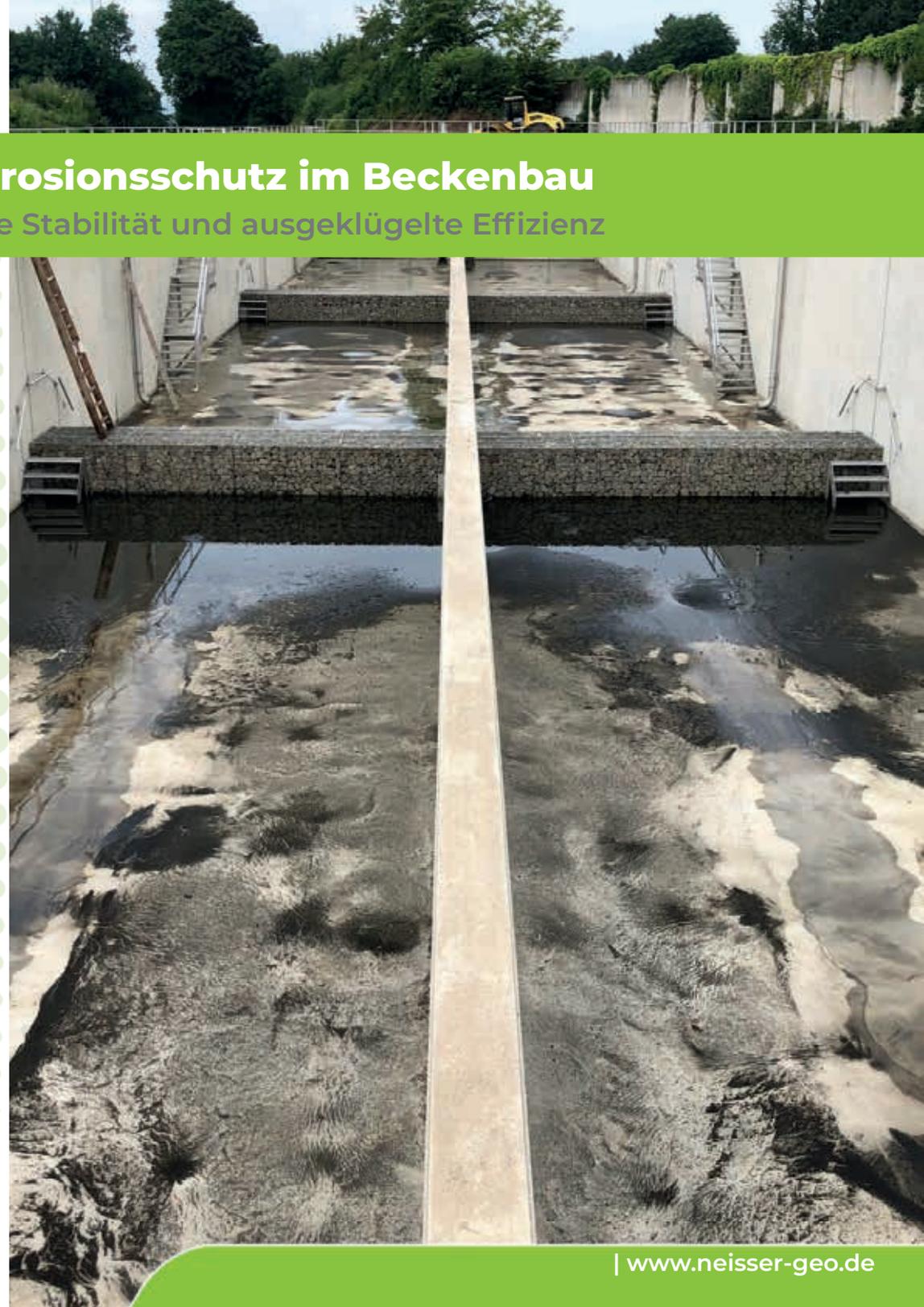
Retentionsbodenfilter- und Regenrückhaltebecken sind grundlegende und vermeintlich recht einfache Elemente der natürlichen Wasserwirtschaft. Für eine nachhaltige und kontrollierte Wasserrückhaltung und auch den Hochwasserschutz ist die Langlebigkeit und Zuverlässigkeit dieser Becken und ausgeklügelten Systeme grundlegende Voraussetzung.

Neben der ordentlichen und funktional durchdachten Planung dieser Becken ist eine der ersten Aufgaben, das neu geschaffene Becken und dessen neue Böschungen so zu sichern, dass sich die Wände auf natürliche Weise verfestigen können. Denn nur so ist auch gewährleistet, dass die Beckenwände im Belastungsfall standhalten.

Erosionsschutzgewebe z. B. aus hochwertigen Kokosfasern stabilisieren die Böschungen in der ersten Phase bis zu ca. 60 Monate, verhindern den Bodenabtrag und fördern die Vegetation. Dies festigt und erhält die eigentliche und vorgesehene Struktur der Anlage.

Die Gabionensysteme hingegen sorgen im Bedarfsfall nicht nur für Stabilität, sondern vor allem auch für eine Wassersteuerung und sogar eine zusätzliche Wasserfilterung. Dabei sollten die Gabionen idealerweise aus Edelstahl bestehen, um z. B. einen möglichen Zinkaustrag und Zink-Ionen im Wasser kategorisch zu verhindern. Die Umleitung, Aufteilung oder Verlangsamung des Wasserflusses im Bereich des jeweiligen Beckens oder auch davor im Zulauf bringt als moderne Komponente im Beckenbau zusätzliche Sicherheit unter hoher Belastung und eine höhere Effizienz im Durchlauf. Die Umsetzung mit Gabionen sieht zudem optisch deutlich besser aus als Rohrleitungen mit seitlichen Auslässen.

Nutzen Sie daher die heute möglichen zusätzlichen Optionen, um möglichst hochwertige und langlebige Anlagen zu kreieren.





Retentionsbodenfilter-Becken mit Gabionensystemen

Clevere Lösungen zur natürlichen Filterung und Steuerung des Wassers

Retentionsbodenfilterbecken sind effektive Instrumente für ein nachhaltiges Regenwassermanagement. In Kombination mit modernen Gabionen – also Gitterkörben mit Naturstein, die als durchlässige Strukturelemente dienen – bieten sie zahlreiche Vorteile in der Wasserbewirtschaftung und Umwelttechnik.

Ein zentraler Nutzen liegt in der Filterfunktion. Das Wasser durchläuft nicht nur verschiedene Substratschichten im Becken, die Schwebstoffe, Schadstoffe und Nährstoffe aus dem abfließenden Regenwasser zurückhalten. Sondern auch die Gabionen selbst, die als durchlässige Barrieren aus Natursteinen - und optional zusätzlich mit Kies im Kern - fungieren und grobe Partikel filtern.

Der mögliche Einsatz von Vlies kann zu Verschlämmungen und ungewollter Organik führen. Empfohlen wird daher eher der Einsatz von feinerem Material wie Drankies im inneren Kern der Gabione, was zusätzlich zur Kostenersparnis bei der Befüllung beitragen kann.

Ein elementarer Vorteil der Bodenfilterbecken ist die Verzögerung des Wasserabflusses. In urbanen Gebieten, wo versiegelte Flächen Überflutungsrisiken erhöhen, spielen Retentionsbodenfilterbecken eine Schlüsselrolle.

Moderne Gabionen in Retentionsbodenfilterbecken verlangsamen den Wasserfluss und unterstützen somit effektiv die temporäre Speicherung im Becken. Dies entlastet Kanalisationen und mindert Hochwassergefahren. Sie sind zudem robust, wartungsarm und umweltfreundlich, da sie aus natürlichen Materialien bestehen.

Die Längsverteilung des Wassers sorgt zudem für eine gleichmäßige Beschickung der Sandfilter, so dass nicht nur im vorderen Bereich des Einlaufs, sondern auch hinten im Filter Wasser ankommt.

Die Kombination von Retentionsbodenfilterbecken mit Gabionen ist somit eine äußerst innovative und hochmoderne Lösung!

Projekt **Retentionsbodenfilter Bad Oeynhausen**

➤➤➤ **Retentionsbodenfilterbecken** mit 28 m Edelstahlgabionen Masche 5 x 5 Werkstoff 1.4301, Draht 4,5 mm

➤➤➤ **Wasserfiltration** und verlangsamte Verteilung durch das NeiG QUADRO Gabionensystem mit Natursteinfüllung

➤➤➤ **Erosionsschutz** auf der Böschung mit NeiG Kokosgewebe 400, 1.300 qm mit anschließender Nassansaat zur Begrünung

➤➤➤ Anspritzbegrünung der 1.300 qm **Böschung und Beckenwände**, um schnelle Wurzelung und Stabilität zu erreichen

➤➤➤ Begrünung der 1.000 qm **Beckensohle** mit standortgerechter Saatgutmischung



Projekt **Retentionsbodenfilter Hückeswagen**

➤➤➤ **RBF** mit 2 mm Dichtungsfolie, Schutzvlies, 25 cm Drainkies 2/8, 50 cm Filtersand, 5 cm Carbonatdecklage und Schilfbewuchs

➤➤➤ System mit **Gabionen-Drahtgitterkörben**, Zugfestigkeit mind. 600N/mm², Verbindung mit C-Ringen, Masche 5 x 10

➤➤➤ **Gabionenwand** auf der Verteilerrinne, Körbe mit Ankern an der Bodenplatte befestigt

➤➤➤ **Gabionenkörbe** aus punktgeschweißten Stahldrahtgittermatten, Zink-Aluminium beschichtet

➤➤➤ **Natursteinfüllung** Grauwacke mit Körnung 150/200 mm, einschließlich Feinplanum der Krone, 50 x 90 cm (BxH)





Gabionensysteme und Erosionsschutz in Regenrückhaltebecken

Innovative Wasserkonzepte und unbedenklicher Schutz der Beckenwände

Auch bei Regenrückhaltebecken verbessern Gabionen die Wasserqualität und vermindern Überschwemmungsrisiken mittels Energieabbau. Durch die optimale ökologische Integration ist die Kombination von Rückhaltebecken und Gabionen ideal für Städte und Gemeinden, die eine nachhaltige, natürliche und kosteneffiziente Lösung für das Regenwassermanagement suchen.

Neben den Wasser-Konzepten und der Optimierung von Zufluss oder Qualität spielt der bis zu 100% biologisch abbaubare Erosionsschutz insbesondere bei neu gebauten oder gestalteten Becken eine wichtige Rolle.

Zur Sicherung der neu geschaffenen Böschungen im Becken bietet sich der natürliche und nachhaltige Erosionsschutz mit Kokosgewebe an. Hierbei werden die Oberflächen mit Kokosgewebe bedeckt, welches vor Bodenabtrag durch Wind und Regen schützt, bis der Aufwuchs diese Aufgabe übernimmt und das Kokosgewebe je nach Stärke und Qualität im Laufe der Zeit zerfällt.

Um die Becken und Beckenwände schnellstmöglich durch einen natürlichen Aufwuchs zu sichern und möglicherweise auch das direkte Umfeld wieder zu begrünen, bieten sich mit der komfortablen Nassansaat perfekte Optionen.

Bei der Nassansaat - auch Hydroseeding genannt - werden Saatgut, Dünger, Mulch und Wasser zu einer hochwirksamen Mischung vermengt und durch einen Hydroseeder ganz bequem und flächendeckend aufgetragen.

Neben dem Vorteil, auch schwer zugängliche Flächen und Areale ganz einfach erreichen zu können, führt diese Form der Ansaat zu einer zügigen und gleichmäßigen Keimung und somit zu schnellen Ergebnissen im Bewuchs.

Die Mulchschicht schützt das Saatgut, vor allem in Verbindung mit dem Kokosgewebe, vor Wind und Regen und fördert die Verbesserung der Bodenstruktur, so dass die Beckenwände schnell optimal stabilisiert werden.

Projekt Regenrückhaltebecken Lünen

- **RKB / RRB** an der B54 bei Lünen, Einleitungsstelle mit 217,60 l/s, durch RRB gedrosselt auf 10,00 l/s, max. WSP + 70 m ü. NN
- **Komplettleistung** von Oberflächenerosionsschutz und Nassansaat zum Schutz der Struktur der neu geschaffenen Anlage
- **Oberflächenerosionsschutz** mit 700g/m² Kokosgewebe und 2-3 Drahtbügeln pro m² zur sicheren Befestigung
- **Nassansaat** mittels leistungsstarkem NeiG Hydroseeder und hauseigener Spezial-Rezeptur samt Regio-Saatgut
- **Rezeptur** für Oberboden mit 150 g/m² Holzfasermulch, 150 g/m² Langzeit-/ 50 g/m² Flüssigdünger, 1,5 g/m² Kleber, 5 g/m² Saatgut



Projekt Regenrückhaltebecken Lichtendorf Süd

- **RRB** mit Zulaufschacht, Sandfang mit Tauchwand, zwei Rückhalte-kammern, Drosselkammer und Auslaufschacht
- **Hauptabmessungen des RRB** Breite 17,40 m, Länge 88,40 m, Tiefe 4,30 / 5,90 m, Wanddicke / Bodenplatte je ca. 0,70 m
- **Je zwei Gabionenwände** á 7,80 x 1,50 x 0,90 m mit Drainkieskern 16/32 mm jeweils in beiden Kammern (s. auch Seite 3)
- **Punktschweißgitter** Masche 5 x 10, innen 10 x 10 cm, Verbindung mit C-Ringen, Deckel mit Spiralen aufklappbar
- **Füllung** der Gabionen mit Hartkalkstein Korngröße 63/180 mm und Drainkern 16/32, von Vlies GRK3 umschlossen



Wassermanagement & Erosionsschutz

- ▶▶▶▶ Durchlässige Wasser-Barrieren aus Naturstein
- ▶▶▶▶ Optionale Kombination mit Kies oder Vlies
- ▶▶▶▶ Gleichmäßige Wasserverteilung im Zufluss oder erst im Becken
- ▶▶▶▶ Natürliche Filterung des Wassers durch die Gabionen
- ▶▶▶▶ Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit
- ▶▶▶▶ Nachhaltige Lösung mit 100% natürlichen Baustoffen
- ▶▶▶▶ 100% natürlicher Erosionsschutz an den Beckenwänden
- ▶▶▶▶ Komfortable Schnellbegrünung als Stabilisator der Strukturen



Informieren • Liefern • Ausführen



Nature. Needs. Neisser.

Neisser Geoprodukte GmbH

Vor der Lake 14
57392 Schmallenberg
Tel.: +49 2972 97788-0
Fax: +49 2972 97788-19
info@neisser-geo.de

www.neisser-geo.de

