

Regenüberlaufbecken

Merkmale und Unterscheidungen

Grundlagen - Funktionen

- Arten von Regenüberlaufbecken
 - Fangbecken
 - Durchlaufbecken
- Fangbecken bei ausgeprägtem Spülstoß
 - bei kleinen Einzugsgebieten bis 20 ha und
 - kurzen Fließzeiten bis 15 min
- Durchlaufbecken bei gleichmäßiger Verschmutzungskonzentration
 - Größere Einzugsgebiete
 - Gebiete mit Entlastungsanlagen oberhalb

Grundlagen - Fangbecken

- Fangbecken speichern stark verschmutzte Abflussanteile zu Beginn des Regens (Spülstoß)
- Wenn das Becken voll ist, wird über den Beckenüberlauf in das Gewässer entlastet
- Anordnung des Beckenüberlaufs im Zulaufbereich, um Durchmischung mit stark verschmutztem Inhalt zu vermeiden

Grundlagen – Durchlaufbecken (DB)

- Zusätzlich zur Zwischenspeicherung wird in DB der größte Teil des Entlastungsabflusses durch Absetzen gereinigt.
- Durchlaufbecken besitzen einen Klärüberlauf (KÜ) um vorgereinigtes Mischwasser in das Gewässer abzuleiten
- Der Abfluss über den KÜ und damit der Durchfluss durch das DB werden begrenzt.
 - ausreichende Aufenthaltszeit für Absetzvorgang
 - Vermeidung der Aufwirbelung abgesetzter Stoffe
- Größere Abflüsse werden vor dem Becken über den BÜ entlastet.

Grundlagen - Verbundbecken

- Kombination aus Fang- und Durchlaufbecken
- Besitzt sowohl einen Fang- also auch einen Klärteil
- Zu Beginn eines Regenereignisses wird ankommendes Mischwasser mit verschmutzten Spülstoß im Fangteil gespeichert
- Nach Füllung des Fangteils durchfließt dann ankommendes weniger verschmutztes Mischwasser den Klärteil und wird mechanisch gereinigt
- Mechanisch vorgereinigtes Wasser wird über den Klärüberlauf ins Gewässer geleitet

Grundlagen - Stauraumkanäle

- In der Regel Rohrleitungen mit großem Durchmesser
- Unterscheidung nach Anordnung der Entlastung:
 - Stauraumkanäle mit obenliegender Entlastung (SKO): wirken wie Fangbecken im Hauptschluss
 - Stauraumkanäle mit untenliegender Entlastung (SKU): Gefahr, dass bei Starkregenereignissen abgesetzte und wieder aufgewirbelte Stoffe in das Gewässer entlastet werden

Grundlagen – Anordnung in Haupt- und Nebenschluss

- Im **Hauptschluss** durchfließt der Trockenwetterabfluss das Becken
- Übersteigt bei Regenwetter der Zufluss zum Becken den maximalen Drosselabfluss, füllt sich das Becken
- Beckenkammer und Kanalnetz füllen und entleeren sich zeitgleich (hydraulische Kopplung)

Grundlagen - Anordnung

- Im **Nebenschluss** wird Trockenwetterabfluss durch ein Trennbauwerk am Becken vorbeigeführt
- Bei einem Regenereignis steigt der Wasserspiegel im Trennbauwerk → Überlauf von Mischwasser in das Becken
- Nach Regenende muss zunächst der Wasserspiegel im Kanalnetz sinken, bevor das Becken entleert wird (hydraulische Entkoppelung)
- RÜB im Nebenschluss werden meist durch Pumpen entleert.