

InfraTech 2014 – Tiefbaulösungen für die urbane Infrastruktur

Essen, 15.01.2014

Dezentrale Regenwasserbehandlungsanlagen

Mall GmbH
Dipl.-Ing. M. Lienhard
Leiter Technische Abteilung
Donaueschingen

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG)

Stand: Zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 9 G v. 24.2.2012 I

Abschnitt 2

Abwasserbeseitigung

§ 54 Abwasser, Abwasserbeseitigung

(1) Abwasser ist

1. das durch häuslichen, gewerblichen, landwirtschaftlichen oder sonstigen menschlichen Tätigkeiten verursachte Wasser und das bei Trockenheit anfallende Wasser (Schmutzwasser) sowie

2. das von Niederschlägen aus dem Bereich vor dem Grundstück gesammelt abfließende Wasser (Niederschlagswasser) aus Anlagen zum Behandeln, Lagern und Ablagern von Flüssigkeiten.

[....]

§ 55 Grundsätze der Abwasserbeseitigung

(1) Abwasser ist so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird. Dem Wohl der Allgemeinheit kann auch die Beseitigung durch dezentrale Anlagen entsprechen.

(2) Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, in die Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser abgeführt werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige Belange wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

[...]



Niederschlagswasserbehandlung Nordrhein-Westfalen

Die Flächenkategorisierung erfolgt in NRW nach den Grundsätzen des Trennerlasses [1]. Da sich die Behandlungsbedürftigkeit aus der Belastung der Verkehrsflächen ergibt, hat die Bewertung dieser Flächen eine besondere Bedeutung. Zur Einteilung der Flächen nach den Kategorien des Trennerlasses hat sich deshalb die folgende Tabelle in der Praxis durchgesetzt. Als Bewertungsgrundlage fließen die vor Ort erhobenen DTV-Werte (**D**urchschnittlicher **t**äglicher **V**erkehr) als gezählte PKW und LKW in 24 h ein.

DTV [KFZ/d]	Kategorie Trennerlass	Behandlungsbedürftigkeit
= 0	I	Keine Behandlung erforderlich
< 300	IIA	Keine Behandlung erforderlich
300 bis 2.000		Einordnung im Einzelfall gemäß Randbedingungen
2.000 bis 15.000	IIB	mechanische Behandlung erforderlich
> 15.000	III	biologische Behandlung grundsätzlich erforderlich (bei Einleitung in Oberflächengewässer)

Niederschlagswasserbehandlung Nordrhein-Westfalen

3.2 Ständig gefüllte Regenklärbecken (Regenklärbecken mit Dauerstau RKBmD)

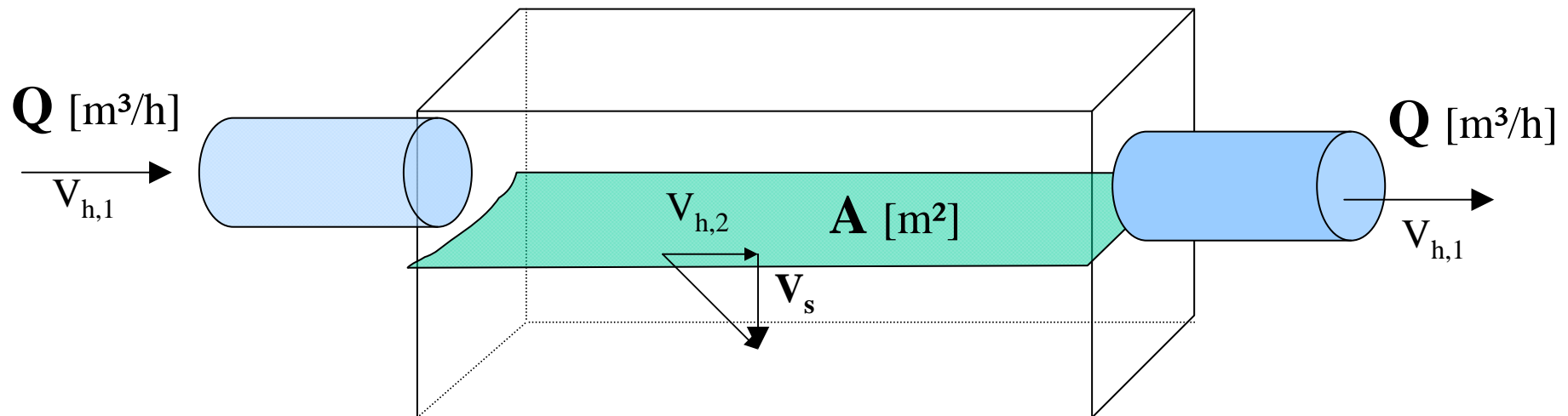
Ständig gefüllte Regenklärbecken stellen nur bei regelmäßigen, hohen Zuflüssen eine Alternative zu Becken gemäß 3.1 dar. Sie müssen für eine Oberflächenbeschickung von höchstens $10 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ - bezogen auf eine kritische Regenspende von mindestens $15 \text{ l}/(\text{s} \cdot \text{ha})$ der angeschlossenen befestigten Flächen des Einzugsgebietes der Kategorien II (soweit gemäß Ziffer 2.2 behandlungsbedürftig) und III zuzüglich des weiteren ~~ständigen oder zeitweisen Zuflusses~~ - bei einer Beckentiefe von mindestens $2,00 \text{ m}$ ausgelegt sein. Die Beckentiefe ist über mindestens zwei Drittel der Beckenoberfläche einzuhalten. In begründeten Ausnahmefällen kann ~~von dieser Mindesttiefe~~ abgewichen werden. Dabei ist allerdings zu beachten, dass geringere Tiefen im Sommer zu einer erheblichen Aufwärmung führen können. Dies kann insbesondere bei der Einleitung in Gewässer mit geringer Wasserführung dazu führen, dass die zulässige Temperaturerhöhung nicht eingehalten werden kann.

Der Beckendurchfluss ist auf den Bemessungszufluss zu begrenzen. Die horizontale Fließgeschwindigkeit darf bei gefüllter Speicherkammer $0,05 \text{ m/s}$ nicht überschreiten.

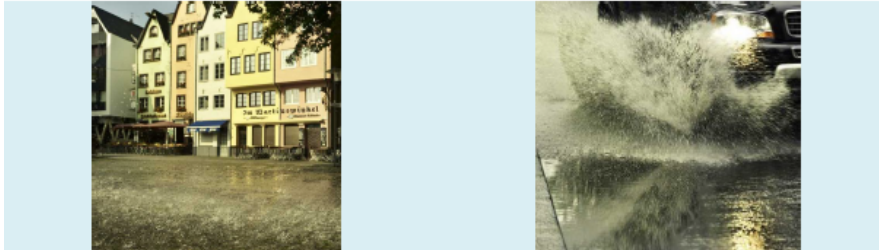
Sind zusätzlich Flächen der Kategorie I oder Flächen mit nicht behandlungsbedürftigem Niederschlagsabfluss der Kategorie II angeschlossen, so sind diese mit einer kritischen Regenspende von mindestens $5 \text{ l}/(\text{s} \cdot \text{ha})$ - bezogen auf die befestigte Fläche dieser Kategorien - zu berücksichtigen.

Oberflächen-Beschickung q_A als maßgebende Größe

$$q_A = \frac{Q \text{ [m}^3\text{/h]}}{A_{\text{Becken}} \text{ [m}^2\text{]}} \text{ [m/h]}$$



Dezentrale Niederschlagswasserbehandlung in Trennsystemen - Umsetzung des Trennerlasses



Abschlussbericht

des Forschungsprojektes

Gefördert vom Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen



und der Bezirksregierung Köln

durchgeführt von den

**Stadtentwässerungsbetrieben Köln, AöR,
den Stadtbetrieben Königswinter und der Stadtentwässerung Schwerte GmbH**

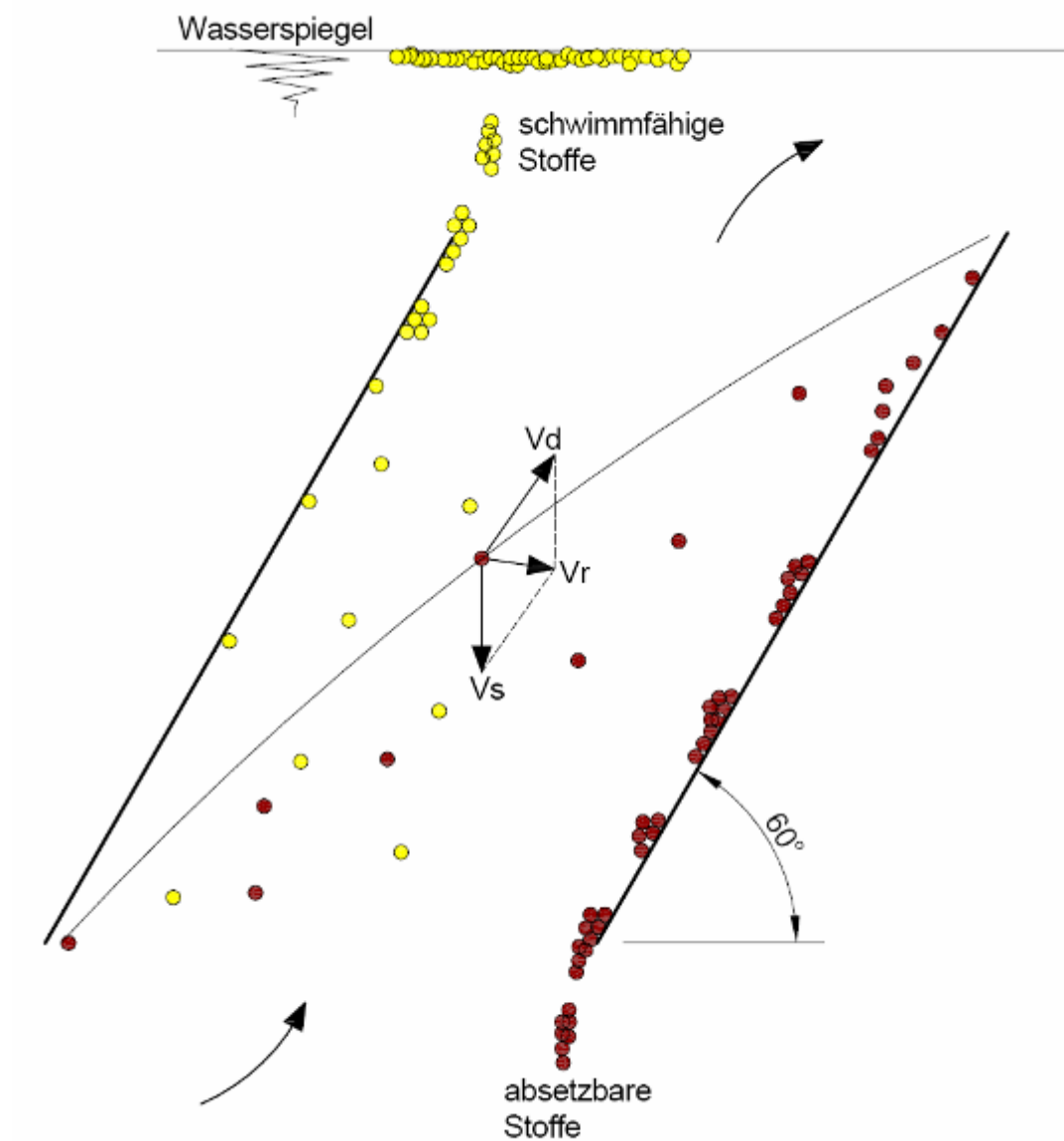


Stand: November 2011

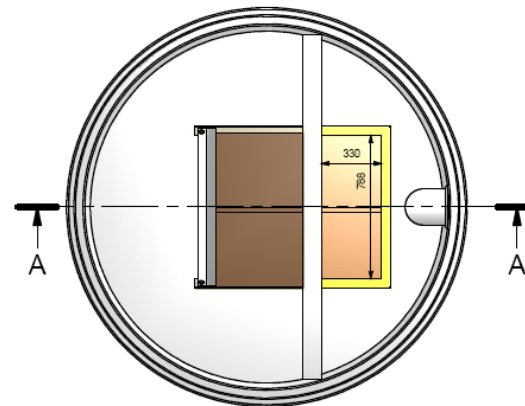
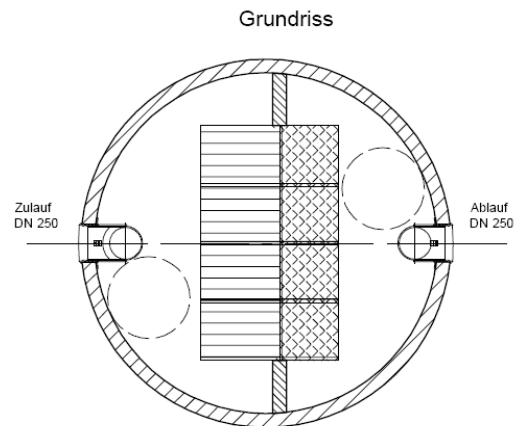
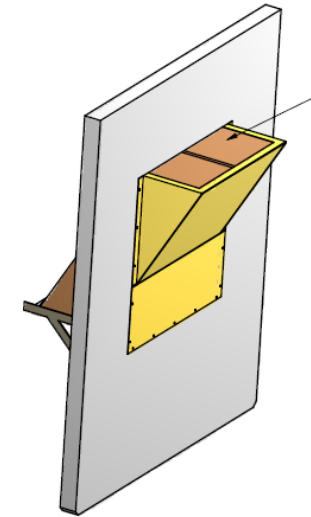
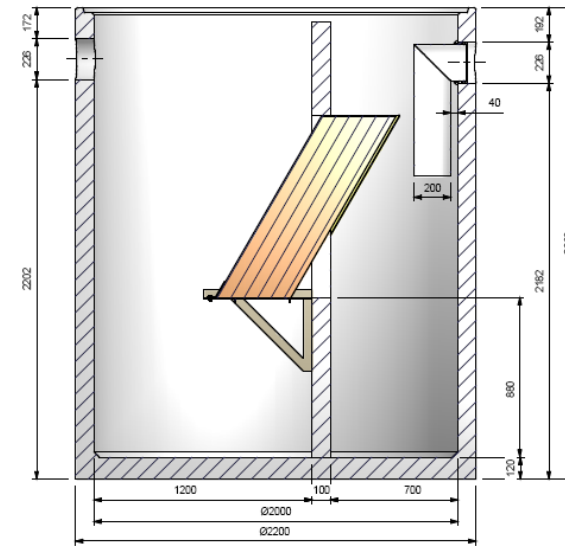
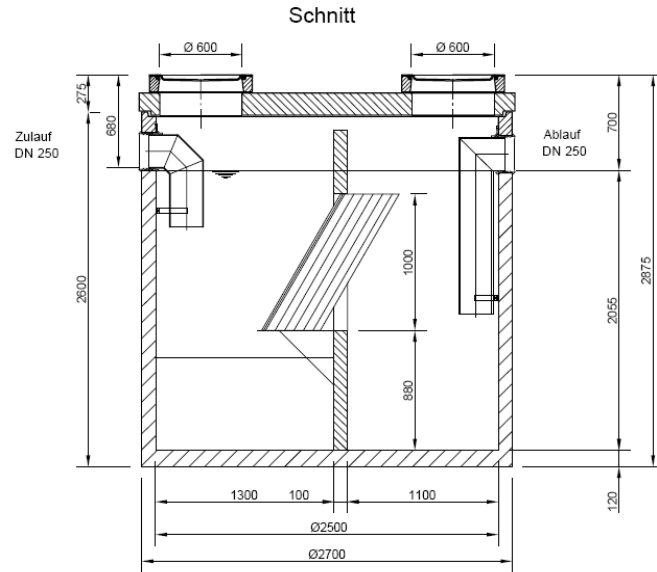
Projektlaufzeit: 10.07.2008 – 30.12.2010



Mall- Lamellenklärer



Lamellenklärer Typ MLK-R 25/18
Schachtabdeckung Klasse B - 125 kN



Messungen Lamellenklärer „MLK“ beim IKT Gelsenkirchen



Messungen Lame

Tabelle 39: Ergek

Hydraulische Le
Param
AFS g
Schwimr
AFS ·
MK



S
: Anschlussfläche
ade [%]
)

Mall- Lamellenklärer



Mall- Lamellenklärer

jeweils als Rundbecken „MLK-R“ und Rechteckbecken „MLK-L“, Durchflussmengen > 600 l/s

