

Abflussschleuse für Mehrkammer – Ausfallgrube System Lauterbach - Kießling

1) Funktions- und Einsatzbeschreibung:

Der Ablauf der Mehrkammer – Ausfallgrube wird mit einer mechanischen Abflussschleuse versehen, um hydraulische Spitzenbelastungen abzufedern.

Die eigentliche Schleusung erfolgt durch (eine mögliche objektbezogene Variable) Verjüngung des Abflussquerschnittes.

Hierbei wird der Strömungsquerschnitt der Schleuse von den Rändern einer Spindel („Spiralbohrer“) und eines Schleusekörpers gebildet, wobei die Körper derart in Strömungsrichtung beweglich sind, daß die gegenseitige Zuordnung der Ränder in Abhängigkeit des Abwasserfüllstandes in der Vorklärung mittels eines Schwimmers gesteuert werden.

Diese energiefreie Lösung ist betriebssicher und hat den Vorteil, dass sich die Körper beim Befüllen oder Entleeren des Abwasserpufferbeckens ständig bewegen und so ein Zusetzen der Schleuseöffnung mit eventuell im Abwasser vorhandenen Feststoffen oder Zusetzung mit mikrobiologischem Bewuchs durch die Bewegung der Ränder vermieden wird. Eventuelle Hindernisse werden in Strömungsrichtung transportiert (Selbstreinigung).

Die bewegliche Spindel weist in Strömungsrichtung über die gesamte Länge eine wendelförmige (aussengewindelförmige) Nut auf. Diese Einkerbung dient als Kanal, in dem das Abwasser, begrenzt durch den feststehenden Schleusekörper, geführt ist. Im Falle einer Verstopfung lagern sich die Feststoffe in dieser Einkerbung an. Bewegt sich der Körper mit der verstopften Einkerbung zum feststehenden Schleusekörper, so kommt ein anderer, nicht verstopfter Abschnitt der Einkerbung in der Schleuseöffnung zu liegen. Da die Bewegung der Körper gegeneinander in Abhängigkeit des Abwasserfüllstandes mittels eines Schwimmerkörpers automatisch gesteuert ist, kann die Schleuseöffnung so bei einer Änderung des Abwasserfüllstandes frei kommen, der Wasserstrom reinigt die Einkerbung automatisch.

Die Hubbewegung erfolgt mittels eines Schwimmerkörpers, welcher mit der Spindel verbunden ist. Die Hubbewegung ergibt sich durch den Auftrieb bei steigendem Wasserstand, die Senkbewegung durch das Eigengewicht bei fallendem.

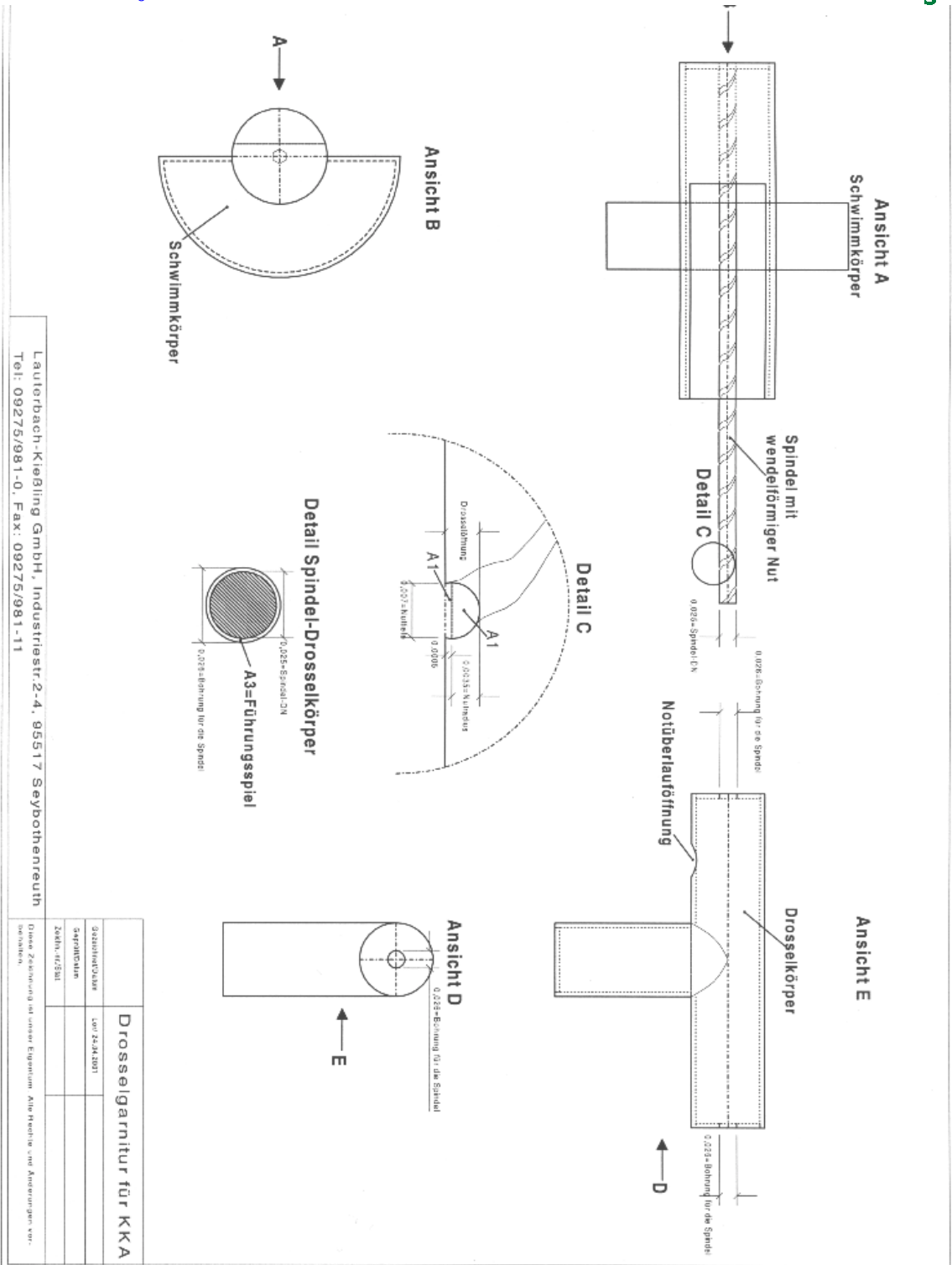
200 mm über dem Ruhewasserspiegel oder über der rechnerisch ermittelten Aufstauhöhe ist der feststehende, ansonsten geschlossene Schleusekörper mit einer Notüberlauföffnung versehen. Dies gewährleistet selbst bei einer hydraulischen Zulaufstörung die Betriebssicherheit der Vorklärung.

Der geschleusste Ablauf erfolgt ca. 300 mm unter dem Ruhewasserspiegel. Somit wird die Anforderung an eine Ablaufschürze laut DIN 4261 erfüllt.

2) Einsatzmöglichkeiten:

Abpufferung von schwankenden hydraulischen Spitzenbelastungen

- bei **Kleinkläranlagen**
- bei problematischen, hydraulischen Auslegungsfällen (**Gaststätten, ...**)
- Pufferschächte für die **Regenwasserbewirtschaftung**



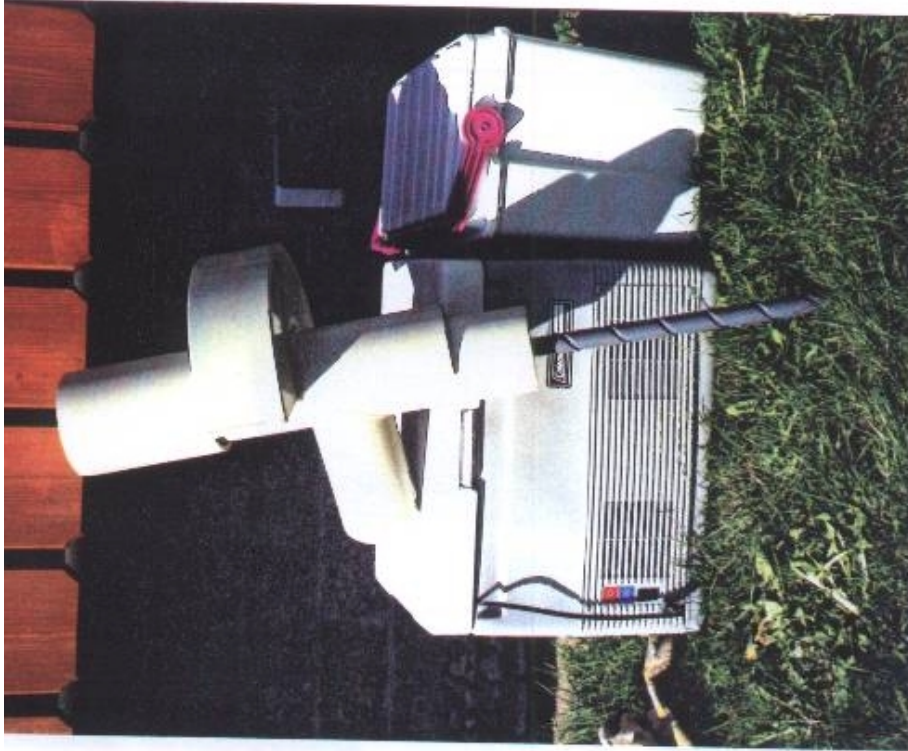


Abbildung 9: Abflusssrossel ausgebaut

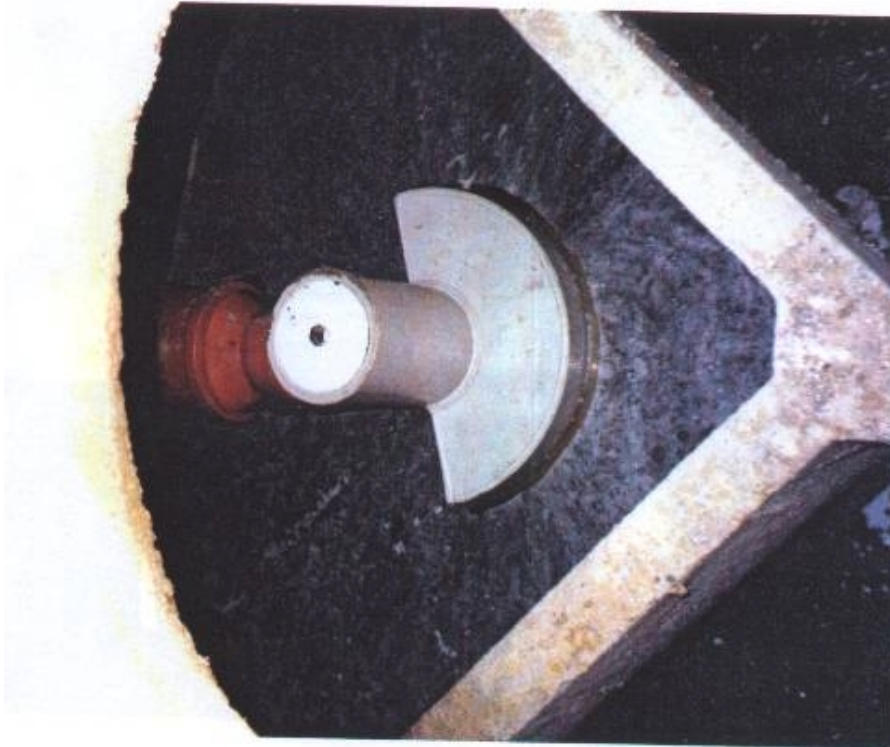


Abbildung 8: Eingebaute Abflusssrossel, Anlage Römer, Jena

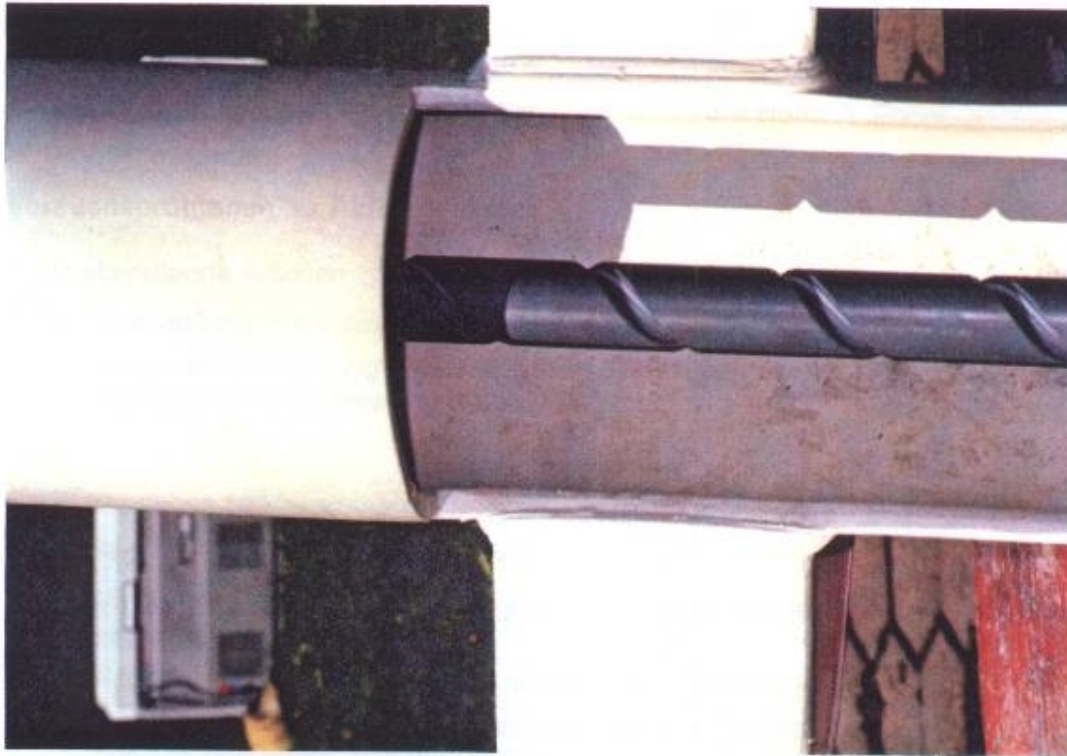


Abbildung 11: Abflussdrossel, Detail Spindel

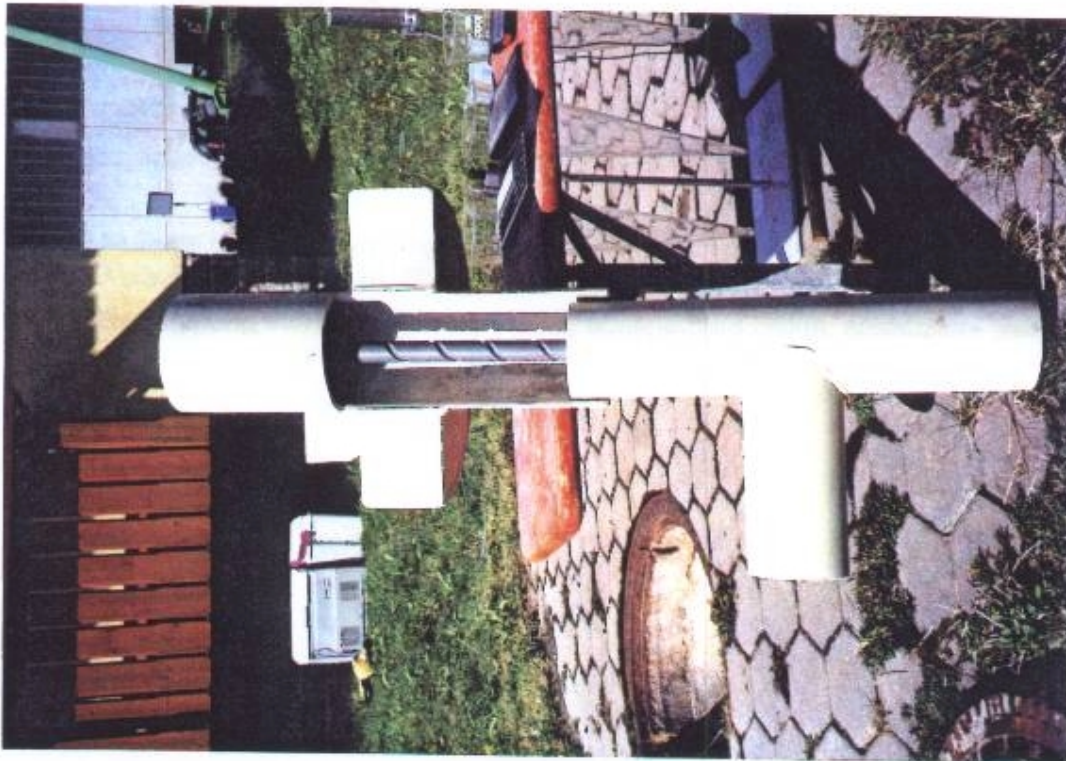


Abbildung 10: Abflussdrossel mit Führungsspindel