

Patentanmeldung zum einsparen des Absenkwassers bei der Filtrerrückspülung von Kies-, Mehrschicht-, Aktivkohle- und Langsamfiltern

Die Erfindung ist nicht nur auf die Absenkung von Wasser beschränkt!

Die **Neuheit** des Verfahrens besteht darin, daß das Absenkwasser vor der Filtrerrückspülung durch Beaufschlagung des inneren Filterkopfes mit geringem Überdruck (mit Hilfe eines gasförmigen Mediums, vorzugsweise Druckluft) wiederverwendet bzw. im System verbleiben kann und nicht verworfen werden muß.

Beiliegende Skizze dient zum besseren Verständnis der folgenden Beschreibung der Erfindung.

Beschreibung:

Die Umwälzung durch den zu spülenden Filter befindet sich wie vor jeder Filtrerrückspülung außer Betrieb.

Die Druckbeaufschlagung erfolgt über das Ventil V2 in die Zuleitung L1 (siehe Skizze) zum Filtertrichter oder Rohraustritt T in das Innere des Filters. Dabei ist dafür zu sorgen, daß die evtl. Rückschlag- oder andere Klappen (z.B. K1, K2 und K3) den Medienfluß zur Pumpe unterbinden sowie das Magnetventil M1 die Entlüftung blockiert also absperrt. Die Klappe K4 muß dabei geöffnet sein. Durch diese wird das Wasser in das Schwimmbecken oder System und von dort aus in die Schwallwasserkammer zurückgeführt und geht somit nicht verloren, wie es hingegen bei herkömmlichen Absenkverfahren erfolgt.

Die Reduzierung des Wasserstandes im Absenkbereich des Filters bis zur Oberschicht der Filterschüttung wird über den Druck durch eine geeignete Regelung und Steuerung wie folgt umgesetzt:

1. Zufuhr des gasförmigen Mediums über die Voreinstellung einer bestimmten Zeit, oder
2. Zufuhr des gasförmigen Mediums gesteuert über eine Füllstandselektrode, oder
3. Zufuhr des gasförmigen Mediums gesteuert über den Druck, der nach Voreinstellung erreicht werden muß, um damit eine definierte Menge Wasser bis zur Filterschüttung Oberkante zu verdrängen, oder
4. Zufuhr des gasförmigen Mediums gesteuert über Druck und Zeit kombiniert, oder
5. Zufuhr des gasförmigen Mediums gesteuert über sonstige dazu verwertbare Verfahren zur kontrollierten Absenkung des Wassers auf o.g. Höhe.

Ziel der Erfindung ist es, das Absenkwasser vor der Filterspülung nicht zu verwerfen bzw. einzusparen. Damit wird das Verhältnis "verbrauchte m³ pro m² Filterfläche" der Rückspülung entschieden verbessert. Das wird sich in den verringerten Verbrauchskosten widerspiegeln.

Vorteile:

1. Kosteneinsparung des Wasserverbrauchs bei jeder Filterspülung in Höhe des Filtervolumens vom Filterkopf bis zur Schüttschicht.

2. Geringe Investitionskosten bei der Installation von Ventilen zur Druckluftsteuerung gegenüber zusätzlicher Klappen und ggf. Behälter zum Auffangen und Zurückführen des Fluids in den Kreislauf nach herkömmlicher Art.
3. Bei zügiger Druckbeaufschlagung der Zuleitung L1 wird das enthaltene Wasser in den Filter gedrückt und zusätzlich zurückgeführt.
4. Die sonst übliche Absenkschleife, die teilweise zum definierten Ablassen des Mediums verwendet wird, kann entfallen.

Verfahrensaufbau:

Siehe beiliegende Skizze.

Filter:

Der Filter ist als Kies-, Mehrschicht-, Aktivkohle- und Langsamfilter ausgelegt.

Vereinfachtes Verfahrensfliessbild am Beispiel der Badewasseraufbereitung

