

Beiblatt zur Tabelle Aufbereitung

Gemeinde: Königswinter

Name der Aufbereitung: Trinkwasseraufbereitungsanlage Siegelsknippen 1 (SN1)

Betreiber der Aufbereitung: Wahnbachtalsperrenverband

A 3.1 Erläuterungen zum Aufbereitungsschema Bitte Aufbereitung kurz erläutern: So vorhanden, bitte Tabelle oder Aufbereitungsschema in geeignetem, digitalen Format separat anfügen	Das Rohwasser der Wahnbachtalsperre wird über das (Rohwasser-)Pumpwerk in Siegburg-Seligenthal bis zu 100 m hoch zur Trinkwasseraufbereitungsanlage (Siegburg-)Siegelsknippen gehoben. Bei Bedarf kann im Pumpwerk Seligenthal Kaliumpermanganat in die Transportleitung zudosiert werden, um vor allem gelöstes Mangan zu oxidieren. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit der Zugabe von Pulveraktivkohle, um im Bedarfsfall organische Spurenstoffe wie auch Geruchs- und Geschmacksstoffe durch Adsorption entfernen zu können. Die Aufbereitung des Talsperrenwassers in der Anlage in Siegelsknippen umfasst die Verfahrensstufen Flockung, Filtration, Restentsäuerung und Desinfektion (siehe Abbildung 7). Bei der Flockung werden mit Hilfe von Eisensalzen partikuläre Wasserinhaltsstoffe in eine abscheidbare Form überführt und auch gelöste organische Wasserinhaltsstoffe durch Einbindung in die Flocken aus dem Wasser entfernt. In der nachfolgenden Filtrationsstufe erfolgt eine Abtrennung der gebildeten Flocken. Dazu stehen 12 Filter zur Verfügung, die aus einer 1,2 m hohen Schicht aus Anthrazit und einer darunterliegenden Quarzsandschicht von 0,8 m Höhe bestehen. Das Filtrat wird anschließend mittels UV-Licht und Chlordioxid desinfiziert. Abschließend erfolgt die Restentsäuerung bzw. die Einstellung des Kalk-Kohlensäure-Gleichgewichts mit Kalkwasser, um Korrosion im Leitungsnetz bei der Wasserverteilung weitestgehend einzuschränken.
A 3.3 redundante Aufbereitungskapazitäten: Können einzelne Aufbereitungsschritte substituiert werden oder bestehen zusätzliche Kapazitäten, Bitte kurze Beschreibung einfügen	Die Flockung und Filtration ist in 2 Filtergruppen zu je 6 Filtern aufgeteilt, die unabhängig voneinander betrieben werden können. Die Anlage zur Dosierung von Chlordioxid besteht aus 2 Einzelanlagen, so dass auch bei Ausfall einer Anlage die Desinfektion mittels Chlordioxid sichergestellt ist ((n-1)-Regel). Die 3 Wassergewinnungs- bzw.

Beiblatt zur Tabelle Aufbereitung

	Trinkwasseraufbereitungsanlagen (SN1, SN2, MD) des Wahnbachtalsperrenverbandes sind durch das Trinkwasserverbundsystem des Wahnbachtalsperrenverbandes miteinander verbunden. Der Ausfall einer Trinkwasseraufbereitungsanlage kann durch die beiden anderen Anlagen kompensiert werden.
A 4.4 Ausfälle einzelner Netzpumpen durch redundante Ausführung abgesichert? Bitte kurze Erläuterung einfügen	Die (Trinkwasser-)Pumpwerke des Wahnbachtalsperrenverbandes sind regelmäßig mit mindestens 3 Pumpen ausgestattet, so dass auch bei Ausfall einer Pumpe der Betrieb/die Versorgung sichergestellt ist ((n-1)-Regel).
A 5.1 Kritische Trends der Rohwasserqualität: Bitte um Beschreibung, welche Stoffe im Rohwasser steigende Trends aufweisen und wie diese zustande kommen	
A 5.2 Können die Anforderungen der Neufassung der Trinkwasserverordnung (2023) bereits jetzt zuverlässig erfüllt werden? Welche zukünftigen Anforderungen sind bisher nicht erfüllt und welche Maßnahmen werden getroffen?	
A 5.3 Anlagenbedingte Gefährdungen der in Aufbereitung: Bitte um Beschreibung und Begründung: kommt es vermehrt zu anlagenbedingten Problemen in der Aufbereitung(z.B. Chloratbildung bei Desinfektion, Bromatbildung bei Oxidation, hygienische Probleme bei Filtertausch, unerkannter Filterdurchbruch, Membranversagen, Algenwachstum, ...)	In den vergangenen Jahren kam es aus verschiedenen Gründen wiederholt zu Engpässen bei der Lieferung der benötigten Aufbereitungsstoffe (insbesondere Flockungsmittel sowie Salzsäure und Natriumchlorit für die Herstellung von Chlordioxid zur Desinfektion des Trinkwassers). Ohne diese beiden Aufbereitungsstoffe ist eine ordnungsgemäße Aufbereitung nicht möglich. Um mögliche Liefereinschränkungen/-ausfälle zukünftig noch besser überbrücken zu können, sollen die Lagerkapazitäten erweitert werden. Darüber hinaus wurde/wird auch die Verfügbarkeit und der Einsatz alternativer Aufbereitungsstoffe geprüft.
A 6.1 Sind kritische Entwicklungen der Rohwasserqualität bedingt durch den Klimawandel bereits bekannt oder zu erwarten. Bitte erläutern, welche dies sind und welche Maßnahmen dagegen getroffen werden/wurden.	Ansteigende Temperaturen und Änderungen des Schichtungsverhaltens des Stausees können zu einem vermehrten Vorkommen von Cyanobakterien mit Toxinbildungspotential führen. Das Vorkommen von Cyanobakterien wird bereits intensiv überwacht (Sondenmessungen im Stausee, Planktonzählungen Stausee und Rohwasser), ggf. Toxinmessungen. Als Maßnahmen stehen Anpassung der Entnahmehöhe für das Rohwasser und ggf. Dosierung von Pulveraktivkohle zur Verfügung. Die tatsächliche Entwicklung ist

Beiblatt zur Tabelle Aufbereitung

	derzeit schwer vorherzusagen und ist weiter zu beobachten.
A 6.2 Sind durch den Klimawandel bedingte Gefährdungen der Aufbereitung bereits bekannt oder in den nächsten Jahren zu erwarten? Bitte erläutern, welche dies sind und welche Maßnahmen dagegen getroffen werden/wurden.	

Bei Bedarf können dem Beiblatt weitere Anlagen (Tabellen, Karten, Übersichtsschemata, etc. in geeignetem, digitalen Format) angefügt werden (siehe auch Hinweise in der Exceltabelle „Aufbereitung“).