

**Deutsche
Demokratische
Republik**

**Wasserversorgung
Aktivkohleanlagen zur Trinkwasser-
aufbereitung
Untersuchungen zur Auswahl von Aktivkohlesorten**

TGL
42138/02

Gruppe 188000

**Водоснабжение
Установки активного угля
для подготовки питьевой воды
Исследования по выбору различных видов
активного угля**

**Water Supply
Activated Carbon Plants
for the Treatment of Drinking Water
Examinations for the Selection of Suitable Types
of Activated Carbon**

Deskriptoren: Trinkwasseraufbereitung; Filteranlage (Wasserw); Aktivkohle; Auswahl

Verbindlich ab 1. 12. 1983

1. MERKMALE FÜR AKTIVKOHLEN ZUR WASSERAUFBEREITUNG

Es ist die Aktivkohle (A-Kohle) auszuwählen, die die erforderliche Adsorptionsleistung mit dem geringsten ökonomischen Aufwand bringt. Dazu sind Laboruntersuchungen und kleintechnische Versuche durchzuführen. Die Kornkohle muß regenerierfähig sein.

2. UNTERSUCHUNGEN ZUR AUSWAHL GEEIGNETER AKTIVKOHLESORTEN

2.1. Laboruntersuchungen

2.1.1. Qualitätskontrolle zur Überprüfung der Einhaltung der Lieferbedingungen des Herstellers

Eine A-Kohle ist in der Regel um so besser,

- je kleiner der C-1,0-Phenol-Wert (geringere Aktivkohlemenge erforderlich)
- je kleiner die Volumendosis (längere Regenerierzyklen, damit geringere Regenerierverluste)
- je geringer der Abrieb ist.

2.1.2. Auswahluntersuchungen mit dem aufzubereitenden Wasser

- Die sich nach der Qualitätskontrolle ergebende Wertigkeit der Aktivkohlesorten ist durch die Bestimmung des C-50-UV-Wertes nach TGL 42138/03 zu präzisieren.
- Die Bestimmung der C-50-UV-Werte ist auch als kinetischer Versuch zur Ermittlung der relativen Adsorptionsgeschwindigkeiten nach TGL 42138/03 durchzuführen.

2.2. Kleintechnische Versuche

Bei Anlagen mit einer Tagesleistung $\geq 1\,500\text{ m}^3$ sind zur endgültigen Festlegung der in die engere Wahl gezogenen Aktivkohlesorten und zur Ermittlung von verfahrenstechnischen Parametern kleintechnische Versuche erforderlich. Zur Durchführung dieser Versuche ist ein Versuchssystem¹⁾ einzusetzen.

Bei Kornkohlefiltern ist für die gewählte Schütthöhe durch Variierung der Filtergeschwindigkeit, die nach TGL 42138/03, Abschnitt 2.1.3. ermittelte Kontaktzeit im kleintechnischen Versuch zu bestätigen. Als optimale Kontaktzeit der A-Kohlesorte wird die Zeit verstanden, bei der 90 % der Adsorptionsleistung erreicht ist, die sich bei einer Versuchsdauer von 30 Minuten im Rührversuch ergeben hat. Mit dieser optimalen Kontaktzeit ist im kleintechnischen Dauerversuch die Filterlaufzeit bis zur Erschöpfung der A-Kohle zu ermitteln, wobei auch Hinweise auf den Rückspülzyklus erhalten werden. Die Gesamtbeladung der erschöpften A-Kohle wird durch den Dimethylformamid-Extrakt nach TGL 42138/03, Abschnitt 2.2., repräsentiert.

Der Vergleich der Regenerierzyklen und Adsorptionskapazitäten dient zur endgültigen Auswahl der geeigneten A-Kohlesorte.

Bei Pulverkohleeinsatz sind im kleintechnischen Versuch Dosis und Kontaktzeit zu präzisieren sowie die verfahrenstechnischen Parameter Zugabestelle, Abtrennungsbedingungen, wie Flockungsmittelzusatz, Körnung des Filterkieses und Filterlaufzeit, zu ermitteln. Im Ergebnis dieses Versuches erfolgt die endgültige Auswahl der geeigneten Pulverkohlesorte nach den Adsorptionsleistungen und Abtrennmöglichkeiten²⁾.

1), 2) siehe Abschnitt "Hinweise"

Hinweise

Im vorliegenden Standard ist auf folgenden Standard Bezug genommen:
TGL 42138/03

Folgende Standards werden noch ausgearbeitet:

- Aktivkohle technisch gekörnt; Wasserreinigungskohle WRK 1
- Aktivkohle technisch gepulvert; Wasserreinigungskohle WRP 1

Informationstatalog "Unifiziertes Versuchssystem zur Wasser- und Schlammbehandlung", Forschungszentrum Wassertechnik, Juli 1980

"Empfehlung zum Pulverkohleeinsatz in der Trinkwasseraufbereitung", Forschungszentrum Wassertechnik, Dezember 1980

Für die Überwachung des Inhaltes dieses Standards auf die Übereinstimmung mit den volkswirtschaftlichen Erfordernissen gemäß § 7 (7) der Standardisierungsverordnung ist der VEB Kombinat Wassertechnik und Projektierung Wasserwirtschaft verantwortlich.

Verantwortlich/bestätigt: 31. 3. 1983, Ministerium für Umweltschutz und Wasserwirtschaft, Berlin