

# E DIN 19643-4:2022-06 (D)

Erscheinungsdatum: 2022-05-13

## Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser - Teil 4: Verfahrenskombinationen mit Ultrafiltration

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	7
4 Grundlagen der Verfahrenskombination .....	8
5 Verfahrensstufen.....	9
5.1 Einstellung der Säurekapazität.....	9
5.1.1 Allgemeines.....	9
5.1.2 Mittel zur Einstellung der Säurekapazität .....	9
5.1.3 Werte der Säurekapazität im Rohwasser oder Zulauf zum Filter .....	9
5.1.4 Prüfung der Säurekapazität.....	9
5.2 pH-Wert-Einstellung.....	9
5.3 Flockung.....	10
5.3.1 Allgemeines.....	10
5.3.2 Mittel zur Flockung.....	12
5.3.3 Mindestzugabe an Flockungsmittel.....	12
5.3.4 Prüfung der Flockung.....	13
5.3.5 Funktionsprüfung der Flockungsfiltration.....	13
5.4 Eliminierung von Desinfektionsnebenprodukten.....	13
5.4.1 Adsorption an Pulver-Aktivkohle .....	13
5.4.2 Sorptionsfiltration .....	14
5.4.3 UV-Bestrahlung.....	14
5.5 Planung von UF-Anlagen .....	15
5.5.1 Anlagenaufbau .....	15
5.5.2 Anlagendimensionierung .....	16
5.5.3 Anlagenbetrieb.....	16
5.6 Betrieb von UF-Anlagen .....	16
5.6.1 Allgemeines.....	16
5.6.2 Filtration .....	17
5.6.3 Betriebsunterbrechung.....	17
5.6.4 Spülung.....	17
5.6.5 Überwachung und Dokumentation .....	19
5.6.6 Instandhaltung.....	19
5.6.7 Rückstandsentsorgung.....	20
5.6.8 Prüfung der Filtration.....	20
5.6.9 Chlorung.....	21
6 Belastbarkeitsfaktor $k$ .....	21
7 Qualitätsanforderungen an die Membranmodule.....	21
Literaturhinweise .....	22

## **Bilder**

<b>Bild 1 — Abhängigkeit von Rohrinnendurchmesser und Volumenstrom.....</b>	<b>11</b>
<b>Bild 2 — Schema 2-stufige Ultrafiltration .....</b>	<b>16</b>
<b>Bild 3 — Zeitlicher Verlauf des Transmembrandrucks (aus DIN 19645) bei konstantem Volumenstrom.....</b>	<b>18</b>

## **Tabellen**

<b>Tabelle 1 — Korngrößenverteilung der Pulver-Aktivkohle.....</b>	<b>13</b>
<b>Tabelle 2 — Anforderungen an das Filtrat bei der Prüfung (Probenahme nach dem letzten Aufbereitungsschritt vor der Chlorung) .....</b>	<b>20</b>