DIN SPEC 31062:2018-12 (D)

Planung und Betrieb von Springbrunnen

Inhalt

Seite

Vorwort 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 8

4 Anforderung 10

5 Klassifizierung 10
5.1 Allgemeines 10
5.2 Typ 1 – Historische und/oder denkmalgeschützte Springbrunnen 10
5.3 Typ 2 – Springbrunnenanlagen mit einem Wasservolumen bis 100 Liter 11
5.4 Typ 3 – Springbrunnen mit beruhigter Wasseroberfläche (Reflexionsbecken; en: Reflecting-Pool) 11
5.5 Typ 4 – Springbrunnen mit bewegtem Wasser 11
5.6 Typ 5 – Springbrunnen mit unvermeidbarer Aerosolentstehung 11
5.7 Typ 6 – Springbrunnen ohne sichtbare Wasserfläche 11
5.8 Typ 7 – Springbrunnen zur Erzeugung von Nebel 11
5.9 Typ 8 – Springbrunnen in natürlichen Gewässern 11
5.10 Weitere Varianten, die keinen eigenen Springbrunnentyp darstellen 12

6 Anforderungen an Springbrunnen 12
6.1 Allgemeines 12
6.2 Anforderungen an die Planung 13
6.3 Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit 14
6.4 Anforderungen an das Füllwasser 15
6.5 Anforderungen an das Springbrunnenwasser 15
6.6 Hydraulische Anforderungen 16
6.7 Ableitung 16

7 Anforderungen an Planung und Konstruktion der Becken, der Technik- und Nebenräume 17
7.1 Allgemeines 17
7.2 Beleuchtung 17
7.3 Wasserspeicher 17
7.4 Wasserbenetzte Oberflächen 18
7.5 Technikräume und Nebenräume 18

8 Anforderungen an Becken 18

9 Aufbereitung 19
9.1 Allgemeines 19
9.2 Aufbereitungs-Volumenströme 19
9.3 Verfahrensstufen 19
9.4 Mindestanforderungen an die Kennzeichnung von Filteranlagen 35
9.5 Maschinen und Zubehör 35
9.6 Füllwasserleitung 37
9.7 Messgeräte und Überwachungseinrichtungen 37
9.8 Korrosionsschutz 38

10 Anforderungen an die Chemikaliendosierung 38
10.1 Allgemeines 38

10.2 Dosierung von Desinfektionsmitteln 39
10.3 Dosierung von Chemikalien zur Korrektur des pH-Wertes und der Säurekapazität 52
10.4 Automatisch geregelte Dosierung 54
11 Betrieb der Springbrunnenanlagen 55
11.1 Allgemeines 55
11.2 Reinigung 55
11.3 Prüfung der Anlagenteile und Geräte 56
11.4 Betriebseigene Überwachung und Instandhaltung 56
11.5 Betriebsstilllegung und Wiederinbetriebnahme 58
11.6 Unfallverhütung 58
12 Betriebskontrolle der Wasserbeschaffenheit 59
12.1 Zeitfolge der Kontrollen 59
12.2 Probenahmestellen und Probenahme 59
12.3 Untersuchungsumfang 59
13 Abnahmebedingungen 61
Anhang A (informativ) Wasserbeschaffenheit 62
Anhang B (informativ) Beispielhaftes Protokoll für die Probenahme 63
Anhang C (informativ) Struktur einer Gefährdungsbeurteilung 64
Literaturhinweise 69

Bilder

Bild 1 — Einkammerfilter mit seitlich liegendem Zulauf (beispielhafte Darstellung mit Tragkonstruktion für Düsenboden) 22
Bild 2 — Schnellfilter mit 2 Rinnen (Darstellung Durchlaufspülung links, Filtration rechts) 24
Bild 3 — Darstellung eines Anschwemmfilters in geschlossener Bauweise (Drucksystem) 26
Bild 4 — Darstellung eines Anschwemmfilters in offener Bauweise (Unterdrucksystem) 27
Bild 5 — Aufbau Membranmodul 29
Bild 6 — Darstellung des Prinzips „Dead-End-Filtration“ 29
Bild 7 — Schematischer Verlauf der Filtrations- und Spülintervalle 30
Bild 8 — Kartuschenfilter 31
Bild 9 — Trommelfilter mit Filtration von innen nach außen 33
Bild 10 — Scheibenfilter 34
Bild 11 — Dosieranlage für Wasserstoffperoxid 40
Bild 12 — Beispiel Chlorgasdosieranlage nach DIN 19606 41
Bild 13 — Membranelektrolyse für Chlorgas, hergestellt am Verwendungsort 42
Bild 14 — Dosieranlage für Natriumhypochlorit 43
Bild 15 — Kammerzellenelektrolyse mit Sole für Natriumhypochlorit, hergestellt am Verwendungsort 44
Bild 16 — Membranelektrolyse für Natriumhypochlorit, hergestellt am Verwendungsort 45
Bild 17 — Ansetz- und Dosieranlage für Calciumhypochlorit-Lösung 46
Bild 18 — Chlorelektrolyseanlagen im Inline-Betrieb 47
Bild 19 — Hypochlorige Säure hergestellt am Verwendungsort durch Elektrolyse von Salzsäure 48

Bild 20 — Chlordioxid hergestellt am Verwendungsort 50
Bild 21 — Dosieranlage KMPS mit Algizid 51

Tabellen

Tabelle 1 — Stoßdesinfektion 16
Tabelle 2 — Festzuhaltende Daten für das Betriebsbuch 57
Tabelle 3 — Betreiberangaben für Laboruntersuchung 60
Tabelle 4 — Untersuchungsumfang zur Kontrolle der Wasserbeschaffenheit 60
Tabelle 5 — Zusätzliche Untersuchungen zur Kontrolle der Wasserbeschaffenheit bei bestimmten Verfahrenskombinationen oder besonderen Problemen 60
Tabelle A.1 — Mikrobiologische Parameter im Springbrunnenwasser 62
Tabelle A.2 — Mikrobiologische Parameter im Reinwasser bei desinfiziertem Springbrunnenwasser 62
Tabelle A.3 — Chemische und physikalisch-chemische Parameter im Springbrunnenwasser 62