DIN 19655:2008-11 (D)

Bewässerung - Aufgaben, Grundlagen, Planung und Verfahren

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 4

2 Normative Verweisungen 4

3 Begriffe 5

4 Grundlagen 5
4.1 Boden 5
4.2 Pflanze 7
4.3 Klima 9

5 Einsatzbereiche der Feldbewässerung 9
5.1 Ertragssicherung 9
5.2 Qualitätssicherung 10
5.3 Frostschutz 10
5.3.1 Vorbeugende Frostschutzbewässerung 10
5.3.2 Direkte Frostschutzberegnung 10
5.4 Verteilung von Düngemitteln 10
5.5 Weitere Einsatzbereiche 11
5.5.1 Klimatisierung 11
5.5.2 Bewässerung mit Abwasser 11
5.5.3 Bodenentsalzung 11
5.5.4 Holzplatzberegnung (Nasskonservierung) 11
5.5.5 Beregnung von Sportflächen 11
5.5.6 Grundwasseranreicherung 11
5.5.7 Sonstiges 11

6 Planung 11
6.1 Allgemeines 11
6.2 Planungsunterlagen 11
6.3 Bewässerungswürdigkeit 12

7 Wasserbereitstellung 12
7.1 Allgemeines 12
7.2 Wasserqualitäten 13
7.2.1 Hygienische und chemische Belange 13
7.2.2 Pflanzenbauliche Aspekte 13
7.3 Wasserentnahme und Wasserförderung 13
7.3.1 Oberflächenwasser 13
7.3.2 Grundwasser 13
7.3.3 Regen- und Dränwasser 13
7.4 Wasserspeicherung 13

8 Wasserzuleitung 14
8.1 Allgemeines 14
8.2 Geschlossene Zuleiter als drucklose Leitungen 14
8.3 Geschlossene Zuleiter als Druckleitungen 14
8.4 Bemessung 14
8.5 Bauwerke, Bauteile 14
8.6 Wasserverluste 14

9 Verfahren der Wasserverteilung 15
9.1 Anlageart 15
9.1.1 Ortsfeste Anlagen 15

9.1.2 Teilortsfeste Anlagen ... 15
9.1.3 Bewegliche Anlagen ... 15
9.2 Wasserverteilung ... 15
9.2.1 Allgemeines ... 15
9.2.2 Mikrobewässerung ... 16
9.2.3 Reihenregnerverfahren ... 17
9.2.4 Teilmobile Beregnungsmaschinen ... 18
9.2.5 Mobile Beregnungsmaschinen ... 20
9.2.6 Regner ... 23
9.2.7 Zubehör ... 23
10 Bewässerungssteuerung und Fernüberwachung ... 23
10.1 Allgemeines ... 23
10.2 Bewässerungszeitpunkt und -höhe ... 23
10.3 Fernüberwachung und Fernsteuerung der Bewässerungsanlage ... 24
11 Sicherheitstechnische Anforderungen, Betrieb und Wartung ... 24
Literaturhinweise ... 27

Bilder

Bild 1 — Feldkapazität, permanenter Welkepunkt und nutzbare Feldkapazität in mm im Hauptwurzelbereich bis 60 cm ... 6

Bild 2 — Kritische Zeitspannen des Wasserbedarfes für ausgewählte Nutzpflanzen in Mitteleuropa ... 9

Bild 3 — Bewässerungsverfahren ... 16

Bild 4 — Verfahren teilmobiler Beregnungsmaschinen ... 19

Bild 5 — Verfahrensablauf mobile Beregnungsmaschine mit Regnereinzug und Maschinen mit Maschinenvorschub ... 21

Bild 6 — Antriebsarten von mobilen Beregnungsmaschinen und einige abhängige Größen ... 22

Tabellen

Tabelle 1 — Bodenphysikalische Anhaltswerte für Sand bis Ton [8] ... 7

Tabelle 2 — Richtwerte der Mikrobewässerung ... 16

Tabelle 3 — Regner, Düsen, Beregnungsintensität und abhängige Größen ... 18

Tabelle 4 — Sicherheitstechnische Anforderungen bei Betrieb, Wartung und Instandhaltung ... 25