

# 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