

Inhalt

Vorwort	9
1 Einleitung	11
2 Gute Gründe für Wasserrecycling	15
3 Was ist grundsätzlich für Wasserrecycling notwendig?	21
4 Grauwasser und dessen Inhaltsstoffe	25
4.1 Definition der Wasserströme im Gebäude	25
4.2 Mengen	27
4.3 Zusammensetzung	29
5 Qualitätsanforderungen und Anwendungen für Recyclingwasser	41
6 Geschichte des häuslichen Wasserrecyclings	49
7 Gesetze, Normen, Richtlinien	53
8 Stand der Technik	59
8.1 Naturnahes Pflanzenklärsystem	61
8.2 Bioreaktor, UV-Desinfektion	65
8.3 Membran-Bioreaktor (MBR)	69

8.4	Mikroflotation, Bioreaktor, UV-Desinfektion	74
8.5	Dusche mit internem Wasserrecycling	76
9	Grau- und Brauchwasserspeicherung	81
9.1	Ausgleichsspeicher	81
9.2	Simultane Speicherung in der Aufbereitung	82
9.3	Brauchwasserspeicher	83
9.4	Brauchwasserversorgung	84
10	Hinweise zu Aufstellungsort, Installation, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung	87
10.1	Aufstellungsort	87
10.2	Installation und Inbetriebnahme	89
10.3	Verschleißteile und Wartung	90
10.4	Bioreaktorbetrieb	92
10.5	Membranfiltration	93
10.6	Betriebsbuch	95
11	Fallbeispiele	97
11.1	Grauwasseraufbereitung für Toilettenspülwasser und Gartenbewässerung	97
11.2	Kombinierte Regen- und Grauwassernutzung	100
11.3	Nachrüstung von Altbauten und anderen Bestandshäusern	102

11.4 Direkte Grauwasseraufbereitung mit Zirkulation
für die Dusche 104

12 Kosten und Wirtschaftlichkeit 107

13 Ausblick 115

Index 119

Referenzen 121