

DWA-Regelwerk

Merkblatt DWA-M 590

Grundsätze und Richtwerte zur Beurteilung von Anträgen zur Entnahme von Wasser für die Bewässerung

Oktober 2026

Entwurf

Frist zur Stellungnahme: 31. Dezember 2026

Hinweis zur Abgabe von Stellungnahmen

Stellungnahmen im Rahmen des Beteiligungsverfahrens (Ergänzungen, Änderungen oder Einsprüche zum Entwurf einer Regelwerkspublikation, Gelbdruck) können von der DWA urheberrechtlich verwertet werden.

Mit der Abgabe einer Stellungnahme räumt die stellungnehmende Person der DWA die Nutzungsrechte an etwaigen schutzfähigen Inhalten ihrer Stellungnahme unentgeltlich zeitlich, räumlich sowie inhaltlich unbeschränkt ein. Die stellungnehmende Person wird in der Publikation nicht namentlich genannt.

Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) setzt sich intensiv für die Entwicklung einer sicheren und nachhaltigen Wasser- und Abfallwirtschaft ein. Als politisch und wirtschaftlich unabhängige Organisation arbeitet sie fachlich auf den Gebieten Wasserwirtschaft, Abwasser, Abfall und Bodenschutz.

In Europa ist die DWA die mitgliederstärkste Vereinigung auf diesem Gebiet und nimmt durch ihre fachliche Kompetenz bezüglich Regelsetzung, Bildung und Information sowohl der Fachleute als auch der Öffentlichkeit eine besondere Stellung ein. Die rund 13 500 Mitglieder repräsentieren die Fachleute und Führungskräfte aus Kommunen, Hochschulen, Ingenieurbüros, Behörden und Unternehmen.

Impressum

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,
Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
Theodor-Heuss-Allee 17
53773 Hennef, Deutschland
Tel.: +49 2242 872-333
E-Mail: info@dwa.de
Internet: www.dwa.de

© DWA, 1. Auflage, Hennef 2026

Satz:

Christiane Krieg, DWA

Druck:

druckhaus köthen GmbH & Co KG

ISBN:

978-3-96862-962-9 (Print)

978-3-96862-963-6 (E-Book)

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Publikation darf vorbehaltlich der gesetzlich erlaubten Nutzungen ohne schriftliche Genehmigung der Herausgeberin in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Digitalisierung oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen, verwendbare Sprache übertragen werden. Die DWA behält sich das Text- und Data-Mining nach § 44b UrhG vor, was hiermit Dritten ohne Zustimmung der DWA untersagt ist.

Dieser Publikation liegt der „Leitfaden für fairen Sprachgebrauch und geschlechtergerechte Kommunikation in der DWA“ (online unter www.dwa.info/genderleitfaden) zugrunde.

Vorwort und Klimakennung

Veränderte Landnutzung, Klimawandel und steigende Marktanforderungen stellen für die gesamte Wasserwirtschaft und alle Branchen, die auf Wasser in ausreichender Menge und Qualität angewiesen sind, die Herausforderungen des 21. Jahrhunderts dar. In besonderem Maße gilt dies für Landwirtschaft und Gartenbau. Zur Aufrechterhaltung einer nachhaltigen Pflanzenproduktion, vor allem aber zur Sicherstellung der von den Märkten zwingend geforderten Qualitäten, ist in Deutschland verstärkt die Bewässerung landwirtschaftlicher und gartenbaulicher Flächen erforderlich. Gleichzeitig wird dadurch ein wichtiger Beitrag zur Ernährungssicherheit in Deutschland geleistet. Darüber hinaus sind auch Freizeit- und Sportflächen sowie urbane Grünflächen zur Erhaltung ihrer Funktionsfähigkeit immer mehr auf Zusatzwasser angewiesen.

Anträge auf Erlaubnis zur Entnahme von Grund- oder Oberflächenwasser zur Bewässerung werden von Genehmigungs- und Fachverwaltungen zum Teil kritisch bewertet. Eine restriktive Genehmigungspraxis, steht jedoch den Anforderungen der Landwirtschaft und des Gartenbaus, aber auch einer ausgewogenen Ressourcenbewirtschaftung entgegen. Eine Betrachtung der Situation im gesamten Bundesgebiet zeigte vor der Erstauflage des Merkblatts DWA-M 590 im Jahr 2019 höchst unterschiedliche Bewertungs- und Vorgehensweisen in den einzelnen Bundesländern. Allgemein anerkannte Regeln der Technik, welche Grundlage einer wasserwirtschaftlichen Bewertung sein könnten und die über rein technische Fragen hinausgehen, waren nicht eingeführt. Demgegenüber gab es im Bereich der Landwirtschaft und des Garten- und Landschaftsbaus bereits Veröffentlichungen von Fachvereinigungen mit breiter Anerkennung. Es erschien damals notwendig, ein Merkblatt zu erarbeiten, in dem fachliche Grundlagen und Anforderungen der guten fachlichen Praxis der Bewässerung mit Grundsätzen der Wasserwirtschaft zusammengeführt werden und auf dessen Grundlage Bewässerungsanträge sinnvoll konzipiert und bundesweit einheitlich begutachtet werden können.

Im Sinne der angestrebten Zusammenführung von Fachwissen unterschiedlicher Bereiche erarbeitete der DWA-Fachausschuss GB-4 „Bewässerung“, bestehend aus Expertinnen und Experten der Fachgebiete Landwirtschaft, Garten- und Landschaftsbau, der Wasserwirtschaft, der Bodenkunde und der Meteorologie, das Merkblatt DWA-M 590. Mittlerweile verwenden viele Genehmigungsbehörden aus dem gesamten Bundesgebiet dieses Merkblatt zur Erstellung und Beurteilung von Wasserrechtsanträgen zur Bewässerung.

Auch aufgrund der deutschlandweit zunehmenden Bedeutung der Zusatzbewässerung erfolgte bereits wenige Jahre nach der Erstveröffentlichung eine Aktualisierung und Überarbeitung durch den DWA-Fachausschuss GB-4, der zwischenzeitlich in „Landschaftswasserhaushalt und Bodenwassermanagement“ umbenannt wurde.

Kosten- und Umweltauswirkungen: Durch das Merkblatt sind keine Kostensteigerungen oder negative Umweltauswirkungen zu erwarten. Durch eine bundesweite Vereinheitlichung der Grundlagen für die Erstellung und Begutachtung von Wasserrechtsanträgen sind sogar Kosteneinsparungen möglich.

Zeitgleich mit dieser überarbeiteten Ausgabe stellt das Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e. V. (ATB) eine webbasierte Anwendung zur Berechnung des Zusatzwasserbedarfs zur Verfügung. Der DWA-Fachausschuss GB-4 „Landschaftswasserhaushalt und Bodenwassermanagement“ begrüßt dies als Angebot zur Anwendung. Für die Inhalte, die Funktionalität und die Richtigkeit der dort erzeugten Ergebnisse ist die DWA nicht verantwortlich.

Änderungen

Gegenüber dem Merkblatt DWA-M 590 (06/2019) wurde folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung der Klimadaten auf die aktuelle Klimareferenzperiode des Deutschen Wetterdienstes DWD: 1991-2020 (neu: Eingangsdaten sind im CDC des DWD online verfügbar);
- b) Die Berechnungsmethode für die klimatische Wasserbilanz wurde geändert, um eine Harmonisierung mit anderen Produkten des nationalen Klimamonitorings herzustellen;

- c) Standortspezifische klimatische Wasserbilanzen können online über den DWD-Bodenfeuchteviewer abgerufen werden;
- d) Umbenennung des Begriffs „Klimaraum“ in „KWBv-Klasse“;
- e) Evaluierung und Überarbeitung der Zusatzwassertabellen für landwirtschaftliche und gartenbau-liche Kulturen mit Hilfe weiterer Methoden und Daten;
- f) Berücksichtigung zwischenzeitlich eingetretener Änderungen bei Gesetzen, Normen und im Re-gelwerk.

Frühere Ausgaben

Ersetzt bei Erscheinen des Weißdrucks Merkblatt DWA-M 590 (06/2019)

DWA-Klimakennung

Im Rahmen der DWA-Klimastrategie werden Arbeits- und Merkblätter mit einer Klimakennung aus-gezeichnet. Über diese Klimakennung können Anwendende des DWA-Regelwerks schnell und einfach erkennen, in welcher Intensität sich eine technische Regel mit dem Thema Klimaanpassung und Kli-maschutz auseinandersetzt. Dieses Merkblatt wurde wie folgt eingestuft:

KA2 = Das Merkblatt hat direkten Bezug zur Klimaanpassung

KS1 = Das Merkblatt hat indirekten Bezug zu Klimaschutzparametern

Einzelheiten zur Ableitung der Bewertungskriterien sind im „Leitfaden zur Einführung der Klimaken-nung im DWA-Regelwerk“ erläutert, der online unter www.dwa.info/klimakennung verfügbar ist.

BEGRÜNDUNG:

Die klimawandelbedingt veränderten Niederschlags-, Verdunstungs- und Temperaturverhältnisse erfordern bundesweit an vielen Standorten in der Landwirtschaft, dem Gartenbau und der Frei-raumnutzung Bewässerungsmaßnahmen, um Schäden an den Kulturen zu vermeiden bzw. die Nut-zung weiter zu ermöglichen. Bewässerung ist daher eine unmittelbare Maßnahme zur Anpassung an den Klimawandel.

Das Merkblatt macht Vorgaben, deren Einhaltung die gute fachliche Praxis der Bewässerung gewähr-leistet. Die mit Hilfe des Merkblatts ermittelten Zusatzwassermengen sind wissenschaftlich-fachlich begründet und zeigen dem Anwender, in welchem Umfang Bewässerung erforderlich und sinnvoll ist. Eine bedarfsgerechte Bewässerung trägt indirekt auch zum Klimaschutz bei, indem sie durch die Si-cherung der Erträge zur Verbesserung der Nutzungseffizienz weiterer Produktionsfaktoren, die häufig energieaufwendig sind, wie Düngung oder Bodenbearbeitung, beiträgt. Außerdem kann die Entste-hung von sehr klimaschädlichen Lachgasverlusten verringert werden, indem Stickstoffdünger bei gu-ter Wasserversorgung besser aufgenommen werden und weniger Lachgas entsteht. Durch eine hö-here CO₂-Bindung in der Biomasse bei gut mit Wasser versorgten Beständen, welche teilweise dem Humusaufbau zu Gute kommen kann, ist ebenfalls ein Klimaschutz-Effekt möglich.

Frist zur Stellungnahme

Dieses Merkblatt wird bis zum

31. Dezember 2026

zur Diskussion gestellt. Für den Zeitraum des öffentlichen Beteiligungsverfahrens kann der Entwurf kostenfrei im DWA-Entwurfsportal (DWAdirekt): www.dwa.info/entwurfsportal eingesehen werden.

Dort und unter www.dwa.info/Stellungnahmen-Entwurf finden Sie eine digitale Vorlage für Ihre Stellungnahme.

Hinweis zur Abgabe von Stellungnahmen

Stellungnahmen im Rahmen des Beteiligungsverfahrens (Ergänzungen, Änderungen oder Einsprüche zum Entwurf einer Regelwerkpublikation, Gelbdruck) können von der DWA urheberrechtlich verwertet werden. Mit der Abgabe einer Stellungnahme räumt die stellungnehmende Person der DWA die Nutzungsrechte an etwaigen schutzfähigen Inhalten ihrer Stellungnahme unentgeltlich zeitlich, räumlich sowie inhaltlich unbeschränkt ein. Die stellungnehmende Person wird in der Publikation nicht namentlich genannt.

Stellungnahmen sind zu richten – vorzugsweise per E-Mail – an:
Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
Theodor-Heuss-Allee 17
53773 Hennef
wielpuetz@dwa.de

1 Verfasserinnen und Verfasser

2 Dieses Merkblatt wurde im Auftrag des DWA-Hauptausschusses „Gewässer und Boden“ (HA GB) im
3 Fachausschuss GB-4 „Landschaftswasserhaushalt und Bodenwassermanagement“ erarbeitet.

4 Dem DWA-Fachausschuss GB-4 „Landschaftswasserhaushalt und Bodenwassermanagement“ gehö-
5 ren folgende Mitglieder an:

ZIMMERMANN, Beate	Dr., Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften e. V., Fins- terwalde (Obfrau)
JUNGHANS, Veikko	Dr., Fachverband Bewässerungslandbau Mitteldeutschland e. V., Teltow – OT Ruhlsdorf (stellv. Obmann)
DRASTIG, Katrin	PD Dr., Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e. V., Potsdam
FITZTHUM, Ulrich	LBD, Nürnberg
FRICKE, Ekkehard	Dipl.-Ing. agr., Hillerse
GÖTZ, Reiner	Dipl.-Ing. (FH) M. Eng., WUS-Architektur, Stuttgart
HACK, Gabriele	Dipl.-Ing. agr., Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Köln
HERBST, Mathias	Dr., Deutscher Wetterdienst, Zentrum für Agrarmeteorologische Forschung, Braunschweig
HEUMANN, Sabine	Dr. habil., Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover
KLEBER, Jürgen	Dipl.-Ing., Hochschule Geisenheim
RIEDEL, Angela	Dipl.-Ing. agr., Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Hannover
TEICHERT, Andreas	Prof. Dr., Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften, Suderburg
WENKEL, Karl-Otto	Prof. Dr., Neuenhagen

Als Gäste haben mitgewirkt:

KEILHOLZ, Patrick	Prof. Dr., TH Nürnberg
MARTENS, Jörg	Kreisverband der Wasser- und Bodenverbände Uelzen
SCHÖRLING, Bernd	Dr., Irrigama-Projektgesellschaft, Berlin

Projektbetreuer in der DWA-Bundesgeschäftsstelle:

BARION, Dirk	Dipl.-Geogr., Hennef Abteilung Wasser- und Abfallwirtschaft
--------------	--

1	Inhalt	
2	Vorwort und Klimakennung	3
3	Verfasserinnen und Verfasser	6
4	Bilderverzeichnis	8
5	Tabellenverzeichnis	9
6	Hinweis für die Benutzung	11
7	1 Anwendungsbereich	11
8	2 Abkürzungen und Formelzeichen	12
9	3 Rahmenbedingungen für die Bewässerung	14
10	3.1 Gute fachliche Praxis der Bewässerung	14
11	3.2 Bewässerungsbedürftigkeit und Bewässerungswürdigkeit	14
12	3.3 Grundlagen zur Ermittlung des Zusatzwasserbedarfs	15
13	3.4 Für den Zusatzwasserbedarf relevante Bodeneigenschaften	16
14	3.5 Klimatische Bedingungen und statistische Bemessungsgrundlage	17
15	3.6 Mögliche Auswirkungen des Klimawandels	19
16	3.7 Umweltleistungen der Bewässerung	20
17	4 Ermittlung des Zusatzwasserbedarfs	21
18	4.1 Vorbemerkungen	21
19	4.2 Eingangsdaten für landwirtschaftliche und gartenbauliche Kulturen	21
20	4.2.1 Grundlagen	21
21	4.2.2 Bestimmung der standortspezifischen n_{FKWe} -Klasse des Bodens	22
22	4.2.3 Bestimmung der standortspezifischen klimatischen Wasserbilanz (KWB_v)	23
23	4.3 Zusatzwasserbedarfe für landwirtschaftliche Hauptkulturen	26
24	4.3.1 Vorbemerkungen zur Methodik	26
25	4.3.2 Ermittlung des Zusatzwasserbedarfs aus Boden- und Klimadaten	26
26	4.3.3 Beispiel zur Ermittlung des Zusatzwasserbedarfs aus Boden- und Klimadaten für Winterweizen	27
28	4.3.4 Zusatzwassertabellen für Normaljahre	27
29	4.3.5 Zusatzwassertabellen für mittlere Trockenjahre	30
30	4.4 Gemüse, Obst und sonstige Kulturen	32
31	4.4.1 Vorbemerkungen zur Methodik	32
32	4.4.2 Ermittlung des Zusatzwasserbedarfs aus Boden- und Klimadaten	33
33	4.4.3 Basiswerte des Zusatzwasserbedarfs	34
34	4.4.4 Ermittlung des Zusatzwasserbedarfs im Weinbau	44
35	4.5 Grünflächen und Sportanlagen	45
36	4.5.1 Vorbemerkungen zur Methodik	45
37	4.5.2 Grünflächen	46
38	4.5.3 Naturrasensportplätze	47
39	4.5.4 Golfplätze	48
40	4.5.5 Kunststoffrasen- und Tennenflächen	49

1	5	Grundsätze für die wasserwirtschaftliche Bewertung	50
2	5.1	Wasserrechtliche Grundlagen	50
3	5.2	Wasserwirtschaftliche Planungen	51
4	5.3	Bewertungsgrundsätze	51
5	5.4	Erteilung und Überwachung von wasserrechtlichen Genehmigungen	52
6	5.5	Beweissicherung	53
7	6	Verfahren der Freilandbewässerung	54
8	6.1	Vorbemerkungen	54
9	6.2	Wasserbereitstellung	54
10	6.3	Wasserzuleitung	55
11	6.4	Wasserverteilung	56
12	6.4.1	Allgemeines	56
13	6.4.2	Mobile Beregnungsmaschinen	57
14	6.4.3	Teilmobile Beregnungsmaschinen	58
15	6.4.4	Reihenregner	58
16	6.4.5	Tropfbewässerungsverfahren	58
17		Anhang A Organisationsformen	59
18		Quellen und Literaturhinweise	60
19		Bilderverzeichnis	
20	Bild 1:	Begriffsabgrenzungen zum Zusatzwasserbedarf. In diesem Merkblatt ist mit	
21		„Zusatzwasserbedarf“ immer der potenzielle Zusatzwasserbedarf gemeint	15
22	Bild 2:	Pflanzenverfügbares Wasser (<i>Wpfl</i> bzw. <i>nFKWe</i>) auf grundwassernahen	
23		bzw. -fernen Standorten, schematisch	17
24	Bild 3:	Beispiel zur Verdeutlichung der statistischen Bemessungsgrundlagen	
25		für Normal- und für mittlere Trockenjahre	18
26	Bild 4:	Klimatische Wasserbilanz der Vegetationsperiode <i>KWBv</i> 1991–2020	25
27	Bild 5:	Klimatische Wasserbilanz der Vegetationsperiode <i>KWBv</i>	
28		(April bis September) für Deutschland im Zeitraum 1981–2010, ermittelt	
29		anhand verschiedener Methoden: a) aus Erstauflage des Merkblatts DWA-M 590,	
30		b) neu berechnet mittels der für die Überarbeitung verwendeten Methoden	25
31	Bild 6:	Bestandteile einer Beregnungsanlage	54
32	Bild 7:	Wasserbereitstellungsverfahren	55
33	Bild 8:	Bewässerungsverfahren für die Feldbewässerung (ackerbauliche Kulturen	
34		sowie gartenbauliche Freilandkulturen) Fachgruppe Bewässerung	56

Tabellenverzeichnis

1	Tabellenverzeichnis		
2	Tabelle 1:	Annäherungsweise Ableitung der <i>nFKWe</i> -Klassen aus Bodendaten,	
3		der Bodenschätzung und der mittelmaßstäbigen landwirtschaftlichen	
4		Standortkartierung	23
5	Tabelle 2:	Einteilung der <i>KWBv</i> -Klassen nach klimatischer Wasserbilanz	
6		der Vegetationsperiode <i>KWBv</i>	24
7	Tabelle 3:	Spannen der Zusatzwasserbedarfe (mm/a) für Normaljahre	
8		in <i>KWBv</i> -Klasse A	27
9	Tabelle 4:	Spannen der Zusatzwasserbedarfe (mm/a) für Normaljahre	
10		in <i>KWBv</i> -Klasse B	27
11	Tabelle 5:	Spannen der Zusatzwasserbedarfe (mm/a) für Normaljahre	
12		in <i>KWBv</i> -Klasse C	28
13	Tabelle 6:	Spannen der Zusatzwasserbedarfe (mm/a) für Normaljahre	
14		in <i>KWBv</i> -Klasse D	28
15	Tabelle 7:	Spannen der Zusatzwasserbedarfe (mm/a) für Normaljahre	
16		in <i>KWBv</i> -Klasse E	28
17	Tabelle 8:	Spannen der Zusatzwasserbedarfe (mm/a) für Normaljahre	
18		in <i>KWBv</i> -Klasse F	29
19	Tabelle 9:	Spannen der Zusatzwasserbedarfe (mm/a) für Normaljahre	
20		in <i>KWBv</i> -Klasse G	29
21	Tabelle 10:	Spannen der Zusatzwasserbedarfe (mm/a) für Normaljahre in	
22		<i>KWBv</i> -Klasse H	29
23	Tabelle 11:	Spannen der Zusatzwasserbedarfe (mm/a) für mittlere Trockenjahre	
24		in <i>KWBv</i> -Klasse A	30
25	Tabelle 12:	Spannen der Zusatzwasserbedarfe (mm/a) für mittlere Trockenjahre	
26		in <i>KWBv</i> -Klasse B	30
27	Tabelle 13:	Spannen der Zusatzwasserbedarfe (mm/a) für mittlere Trockenjahre	
28		in <i>KWBv</i> -Klasse C	30
29	Tabelle 14:	Spannen der Zusatzwasserbedarfe (mm/a) für mittlere Trockenjahre	
30		in <i>KWBv</i> -Klasse D	31
31	Tabelle 15:	Spannen der Zusatzwasserbedarfe (mm/a) für mittlere Trockenjahre	
32		in <i>KWBv</i> -Klasse E	31
33	Tabelle 16:	Spannen der Zusatzwasserbedarfe (mm/a) für mittlere Trockenjahre	
34		in <i>KWBv</i> -Klasse F	31
35	Tabelle 17:	Spannen der Zusatzwasserbedarfe (mm/a) für mittlere Trockenjahre	
36		in <i>KWBv</i> -Klasse G	32
37	Tabelle 18:	Spannen der Zusatzwasserbedarfe (mm/a) für mittlere Trockenjahre	
38		in <i>KWBv</i> -Klasse H	32
39	Tabelle 19:	Referenzwerte der monatlichen klimatischen Wasserbilanz für die in	
40		den Tabellen 22 bis 27 zusammengestellten boden- und fruchtartbezogenen	
41		Basiswerte des Zusatzwasserbedarfs am Referenzstandort Potsdam	33
42	Tabelle 20:	Werte für den Korrekturfaktor <i>r</i> in Gleichung (3) in Abhängigkeit von	
43		der <i>nFKWe</i> -Klasse	34
44	Tabelle 21:	Beispiel zur Ermittlung des Zusatzwasserbedarfs für Spinat	34
45	Tabelle 22:	Basistabellen für den Zusatzwasserbedarf von Gemüse	35
46	Tabelle 23:	Basistabellen für den Zusatzwasserbedarf von Obst	39
47	Tabelle 24:	Basistabellen für den Zusatzwasserbedarf von Arzneipflanzen	
48		und Gewürzpflanzen	40

1	Tabelle 25:	Basistabellen für den Zusatzwasserbedarf sonstiger	
2		landwirtschaftlicher Fruchtarten	43
3	Tabelle 26:	Basistabellen für den Zusatzwasserbedarf von Futterpflanzen	
4		zur Samennutzung	44
5	Tabelle 27:	Durchschnittliche Zusatzwasserbedarfe im Weinbau in Abhängigkeit	
6		vom mittleren Jahresniederschlag	45
7	Tabelle 28:	Durchschnittliche Zusatzwasserbedarfe im Weinbau für Normaljahre	
8		und mittlere Trockenjahre für Standorte mit einem mittleren	
9		Jahresniederschlag von etwa 550 mm	45
10	Tabelle 29:	Tägliche Verdunstung bei mehrstündigen Höchsttemperaturen	46
11	Tabelle 30:	Werte für den Faktor L (Lebensbereiche der Pflanzen) für die	
12		Zusatzwasserbedarfsermittlung von Grünflächen nach FLL	46
13	Tabelle 31:	Werte für den Faktor G (Faktor für die Vegetation, Blattmasse) für die	
14		Zusatzwasserbedarfsermittlung von Grünflächen nach FLL	47
15	Tabelle 32:	Werte für den Faktor B (Faktor für die Bodenart) für die	
16		Zusatzwasserbedarfsermittlung von Grünflächen nach FLL	47
17	Tabelle 33:	Werte für den Faktor S (Faktor für die Sonnenexposition) für die	
18		Zusatzwasserbedarfsermittlung von Grünflächen nach FLL	47
19	Tabelle 34:	Mittlere Zusatzwasserbedarfe von Naturrasensportplätzen je nach	
20		Höhe des Jahresniederschlags	48
21	Tabelle 35:	Mittlere jährliche Zusatzwasserbedarfe für verschiedene Bereiche	
22		von Golfplätzen je nach Höhe des Jahresniederschlags	48
23	Tabelle 36:	Mittlere Flächengrößen verschiedener Teilbereiche von Golfplätzen	
24		einschließlich ihrer Umgebungsbereiche	48
25	Tabelle 37:	Mittlere Zusatzwasserbedarfe von Tennisflächen je nach Höhe	
26		des Jahresniederschlags	49
27	Tabelle 38:	Eignung von Bewässerungsverfahren aufgrund unterschiedlicher	
28		Anforderungen hinsichtlich Flächenstruktur und Kultur	57
29			

Hinweis für die Benutzung

Dieses Merkblatt ist das Ergebnis ehrenamtlicher, technisch-wissenschaftlicher/wirtschaftlicher Gemeinschaftsarbeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (Satzung und Geschäftsordnungen der DWA) zustande gekommen ist. Für ein Merkblatt besteht eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig ist.

Jeder Person steht die Anwendung des Merkblatts frei. Eine Pflicht zur Anwendung kann sich aber aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, Vertrag oder sonstigem Rechtsgrund ergeben.

Dieses Merkblatt ist eine wichtige, jedoch nicht die einzige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Durch seine Anwendung entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln oder für die richtige Anwendung im konkreten Fall; dies gilt insbesondere für den sachgerechten Umgang mit den im Merkblatt aufgezeigten Spielräumen.

Normen und sonstige Bestimmungen anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum stehen Regeln der DWA gleich, wenn mit ihnen dauerhaft das gleiche Schutzniveau erreicht wird.

1 Anwendungsbereich

Dieses Merkblatt wendet sich an Fach- und Genehmigungsbehörden, Antragstellende, Beratungsinstitutionen und Verbände, die mit der Erstellung oder wasserwirtschaftlichen Bewertung von Anträgen zur Wasserentnahme zum Zwecke der Bewässerung befasst sind.

Es werden die fachlichen Grundlagen sowie Methoden zur Ableitung von Richtwerten für mittlere jährliche Zusatzwasserbedarfe im Rahmen der guten fachlichen Praxis der Bewässerung, wie sie für Wasserrechtsanträge notwendig sind, erläutert und dargestellt.

Für die Steuerung von Bewässerungsanlagen und die Ermittlung einzelner Zusatzwassergaben ist das vorgestellte Verfahren zur Ermittlung des Zusatzwasserbedarfs hingegen nicht geeignet.

Die Themen Frostscherberechnung und die Verwendung von aufbereitetem Abwasser für Bewässerungszwecke (*Water Reuse*) sind nicht Gegenstand dieses Merkblatts.

Ebenfalls werden Schwerkraftbewässerungsverfahren, wie zum Beispiel Furchen-, Becken- und Rieselselbewässerung nicht in diesem Merkblatt betrachtet, da die Bemessung dieser Systeme anderen Gesetzmäßigkeiten unterliegt.

Die im Merkblatt angegebenen Zusatzwasserbedarfe gelten für grundwasserferne Standorte ohne kapillaren Aufstieg aus dem Grundwasser.

Klimawandel, veränderte Landnutzung und steigende Marktanforderungen stellen für die gesamte Wasserwirtschaft und alle Branchen, die auf Wasser in ausreichender Menge und Qualität angewiesen sind, die größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts dar. In besonderem Maße gilt dies für Landwirtschaft und Gartenbau. Zur Sicherung einer nachhaltigen Pflanzenproduktion, vor allem aber zur Gewährleistung der von den Märkten zwingend geforderten Qualitäten, ist in Deutschland zunehmend die Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen erforderlich.

Anträge auf Erlaubnis zur Entnahme von Grund- oder Oberflächenwasser zum Zweck der Bewässerung werden von Genehmigungs- und Fachverwaltungen zum Teil kritisch bewertet. Eine restriktive Genehmigungspraxis steht jedoch den Anforderungen der Landwirtschaft, aber auch einer ausgewogenen Ressourcenbewirtschaftung entgegen.

Die Bearbeitung von Wasserrechtsanträgen für Bewässerungszwecke wies bei Betrachtung des gesamten Bundesgebiets vor der Erstauflage des Merkblatts DWA-M 590 im Jahr 2019 höchst unterschiedliche Bewertungs- und Vorgehensweisen in den einzelnen Bundesländern auf. Allgemein anerkannte Regeln der Technik, welche Grundlage einer wasserwirtschaftlichen Bewertung sein könnten und die über rein technische Fragen hinausgehen, waren nicht eingeführt. Demgegenüber gab es im Bereich der Landwirtschaft und des Garten- und Landschaftsbaus bereits Veröffentlichungen von Fachvereinigungen mit breiter Anerkennung.

Vor diesem Hintergrund hat die DWA 2019 mit der Erstauflage des Merkblatts DWA-M 590 fachliche Grundlagen und Anforderungen der Bewässerung mit Grundsätzen der Wasserwirtschaft zusammengeführt, sodass Bewässerungsprojekte sinnvoll konzipiert und bundesweit einheitlich begutachtet werden können. Im DWA-Fachausschuss GB-4 arbeiten Expertinnen und Experten aus Landwirtschaft, Garten- und Landschaftsbau, der Wasserwirtschaft sowie der Bodenkunde und der Meteorologie zusammen.

Mittlerweile verwenden viele Genehmigungsbehörden in Deutschland das Merkblatt DWA-M 590 zur Erstellung und Beurteilung von Wasserrechtsanträgen zur Bewässerung. Auch wegen der bundesweit zunehmenden Bedeutung der Zusatzbewässerung erfolgt bereits wenige Jahre nach der Erstveröffentlichung die vorliegende aktualisierte und erheblich überarbeitete Neuauflage.

ISBN: 978-3-96862-962-9 (Print)
978-3-96862-963-6 (E-Book)

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)

Theodor-Heuss-Allee 17 | 53773 Hennef

Telefon: +49 2242 872-333 | info@dwa.de | www.dwa.de