

# DWA-Regelwerk

## **Arbeitsblatt DWA-A 138-1**

**Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser –  
Teil 1: Planung, Bau, Betrieb**

November 2020

## **Entwurf**

Frist zur Stellungnahme: 31. Januar 2021

### **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.



# DWA-Regelwerk

## Arbeitsblatt DWA-A 138-1

Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser –  
Teil 1: Planung, Bau, Betrieb

November 2020

### Entwurf

Frist zur Stellungnahme: 31. Januar 2021

#### 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 14 000 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  
Fax: +49 2242 872-100  
E-Mail: [info@dwa.de](mailto:info@dwa.de)  
Internet: [www.dwa.de](http://www.dwa.de)

© DWA, 1. Auflage, Hennef 2020

**Satz:**

Christiane Krieg, DWA

**Druck:**

druckhaus köthen GmbH & Co KG

**ISBN:**

978-3-96862-018-3 (Print)

978-3-96862-019-0 (E-Book)

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Arbeitsblatts 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.

Bilder und Tabellen, die keine Quellenangaben aufweisen, sind im Rahmen der Arbeitsblätterstellung als Gemeinschaftsergebnis des DWA-Fachgremiums zustande gekommen. Die Nutzungsrechte obliegen der DWA.

## 1 Vorwort

2 Siedlungsgebiete erfahren derzeit regional ein überdurchschnittliches Wachstum und eine starke Nach-  
3 verdichtung. Damit wird aus wasserwirtschaftlicher Sicht die Bewirtschaftung von Niederschlagswasser  
4 vor eine große Herausforderung gestellt, insbesondere da im Zuge des Klimawandels die Häufigkeit,  
5 Dauer und Intensität von Wetterextremen wie Starkregenereignisse und Hitzewellen zunehmen und zu  
6 einer Überlastung der Kanalisation bzw. der Zunahme von sommerlichem Hitzestress führen. Nach § 55  
7 Abs. 2 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt  
8 oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer ein-  
9 geleitet werden. Gleichzeitig fordert das Arbeitsblatt DWA-A 100 „Leitlinien der integralen Siedlungs-  
10 entwässerung (ISiE)“ als übergeordnete Zielsetzung die Änderung des natürlichen Wasserhaushalts  
11 durch Siedlungsaktivitäten so gering wie möglich zu halten. Im Zuge eines vorausschauenden Was-  
12 sermanagements – insbesondere im Hinblick auf den Klimawandel – werden die Niederschlagsab-  
13 flüsse befestigter Flächen – wenn möglich und zulässig – direkt vor Ort versickert oder in ein ortsna-  
14 hes Oberflächengewässer geleitet, unter Berücksichtigung des Boden- und Gewässerschutzes.

15 Das Arbeitsblatt ATV-A 138 „Bau und Bemessung von Anlagen zur dezentralen Versickerung von nicht  
16 schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser“ wurde im Januar 1990 erstmalig erarbeitet und 2005  
17 als Arbeitsblatt DWA-A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Versickerungsanlagen“ überarbeitet. Die  
18 DWA-Arbeitsgruppe ES-3.1 „Versickerung von Niederschlagswasser“ hat durch viele Hinweise aus  
19 Forschung und Praxis nun einige neue Erkenntnisse zu Planung, Bau und Betrieb gesammelt. Wei-  
20 terhin sind die Anforderungen an den Grundwasserschutz umfassender definiert worden. Daher war  
21 das Arbeitsblatt grundlegend zu überarbeiten und im Hinblick auf die grundsätzliche Vorgehensweise  
22 an die Fortschreibung verwandter Arbeits- und Merkblätter der DWA anzugleichen.

23 Die Versickerung von Niederschlagswasser ist wichtiger Bestandteil der Stadt- und Raumplanung. Das  
24 jetzt vorliegende Arbeitsblatt DWA-A 138-1 soll Planern, Bauherren und Behörden einen Überblick über  
25 derzeit bekannte Maßnahmen und Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser geben, die sich  
26 in der Praxis bewährt haben. Es gilt für die Versickerung von Niederschlagsabflüssen in das Grundwas-  
27 ser und beschreibt die dabei erforderlichen hydrogeologischen Randbedingungen sowie die erforderli-  
28 chen Maßnahmen zum Schutz der Bodenfunktion und des Grundwassers. Damit ist es als Ergänzung zur  
29 Arbeits- und Merkblattreihe DWA-A/M 102 zu werten, welche Anforderungen für das Einleiten in Ober-  
30 flächengewässer erörtert. Nicht enthalten sind Aussagen zu Dimensionierung, Betrieb und Unterhalt  
31 dezentraler technischer Behandlungsanlagen, die oftmals vor unterirdischen Versickerungsanlagen be-  
32 nötigt werden, insbesondere wenn kein Platz für eine oberirdische Versickerungsanlage zur Verfügung  
33 steht; entsprechende Regelungen sind im Merkblatt DWA-M 179 vorgesehen.

## 34 Änderungen

35 Gegenüber dem Arbeitsblatt DWA-A 138 (04/2005) wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- 36 a) Überführung in eine Arbeits- und Merkblattreihe unter neuem Titel;
- 37 b) erforderliche Harmonisierung von DIN-Regelungen mit dem Arbeitsblatt;
- 38 c)  $k_f$ -Wert-Bestimmung nach DIN-Methode;
- 39 d) Bewertung von Maßnahmen zur Vorbehandlung;
- 40 e) Überarbeitung der Bemessungsverfahren;
- 41 f) Anpassung an die europäische Normung und zwischenzeitlich eingetretene Veränderungen in Hin-  
42 sicht auf Gesetze und Verordnungen;
- 43 e) Anpassung an die geltenden Gestaltungsregeln nach Arbeitsblatt DWA-A 400:2018.

44 In diesem Arbeitsblatt werden, soweit wie möglich, geschlechtsneutrale Bezeichnungen für perso-  
45 nenbezogene Berufs- und Funktionsbezeichnungen verwendet. Sofern dies nicht möglich ist, wird die  
46 weibliche und die männliche Form verwendet. Ist dies aus Gründen der Verständlichkeit nicht möglich,

1 wird nur eine von beiden Formen verwendet. Alle Informationen beziehen sich aber in gleicher Weise  
2 auf alle Geschlechter.

### 3 **Frühere Ausgaben**

4 Ersetzt bei Erscheinen des Weißdrucks Teile des Arbeitsblatts DWA-A 138 (04/2005)

5 Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 138 (01/2002)

6 Arbeitsblatt ATV-A 138 (01/1990)

## **Frist zur Stellungnahme**

Dieses Arbeitsblatt wird bis zum

**31. Januar 2021**

zur Diskussion gestellt. Für den Zeitraum des öffentlichen Beteiligungsverfahrens kann der Entwurf kostenfrei im DWA-Entwurfsportal (DWA-direkt): <http://www.dwa.de/entwurfsportal> eingesehen werden.

Dort und unter [<http://de.dwa.de/themen.html>](http://de.dwa.de/themen.html) 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 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.

Stellungnahmen sind zu richten – gerne auch per E-Mail – an:  
Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)

Theodor-Heuss-Allee 17  
53773 Hennef

**Team-Es@dwa.de**

## 1 **Verfasser**

2 Dieses Arbeitsblatt wurde von der DWA-Arbeitsgruppe ES-3.1 „Versickerung von Niederschlagswas-  
3 ser“ im Auftrag des DWA-Hauptausschusses „Entwässerungssysteme“ (HA ES) im Fachausschuss  
4 ES-3 „Anlagenbezogene Planung“ erarbeitet.

5 Der DWA-Arbeitsgruppe ES-3.1 „Versickerung von Niederschlagswasser“ gehören folgende Mitglie-  
6 der an:

HELMREICH, Brigitte	Prof. Dr., Garching (Sprecherin)
SCHNEIDER, Frank	Prof. Dr.-Ing., Berlin (stellv. Sprecher)
ETTINGER, Florian	Dipl.-Ing. (FH), Augsburg
GRAU, Arno	Dr.-Ing., Wiesbaden (bis 2019)
GROTEHUSMANN, Dieter	Dr.-Ing., Hannover
KAISER, Mathias	Prof. Dr.-Ing., Dortmund
CASTING, Ulrich	Dr.-Ing., Hannover
KIRSTEN, Tom	Dipl.-Ing. (FH), Pirna
NICKEL, Darla	Dr.-Ing., Berlin
POLAK, Rebecca	B. Eng., Düsseldorf

7 Dem DWA-Fachausschuss ES-3 „Anlagenbezogene Planung“ gehören folgende Mitglieder an:

FUCHS, Stephan	PD Dr.-Ing., Karlsruhe (Obmann)
HELMREICH, Brigitte	Prof. Dr., Garching (stellv. Obfrau)
BOSELER, Bert	Prof. Dr.-Ing. habil., Viersen
ECKSTÄDT, Hartmut	Prof. Dr.-Ing. habil., Kritzmow
HALLER, Bernd	LTD Dipl.-Ing., Karlsruhe
JEDTLISCHKA, Jens	MinR a. D. Dipl.-Ing., Wörthsee
ROEDIGER, Markus	Dr.-Ing., Stuttgart
STECHA, Helmut	Dipl.-Ing., Wiesbaden

8 Projektbetreuer in der DWA-Bundesgeschäftsstelle

BERGER, Christian	Dipl.-Ing., Hennef Abteilung Wasser- und Abfallwirtschaft
-------------------	--

1	<b>Inhalt</b>	
2	<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
3	<b>Verfasser</b> .....	<b>5</b>
4	<b>Bilderverzeichnis</b> .....	<b>8</b>
5	<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>9</b>
6	<b>Hinweis für die Benutzung</b> .....	<b>10</b>
7	<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>10</b>
8	<b>2 Verweisungen</b> .....	<b>11</b>
9	<b>3 Begriffe</b> .....	<b>14</b>
10	3.1 Definitionen .....	14
11	3.2 Abkürzungen und Formelzeichen .....	17
12	<b>4 Wasserwirtschaftliche und entwässerungstechnische Einordnung, Grundwasser- und Bodenschutz</b> .....	<b>20</b>
13		
14	4.1 Wasserwirtschaftliche Einordnung .....	20
15	4.2 Entwässerungstechnische Einordnung .....	20
16	4.3 Boden- und Gewässerschutz .....	20
17	<b>5 Planung</b> .....	<b>22</b>
18	5.1 Ersteinschätzung und Konzeptentwicklung .....	22
19	5.1.1 Allgemeines .....	22
20	5.1.2 Ersteinschätzung .....	22
21	5.1.3 Konzeptentwicklung und Planung .....	23
22	5.2 Qualitative Planungsgrundsätze .....	25
23	5.2.1 Bewertung Niederschlagsabflüsse .....	25
24	5.2.2 Reinigungsanforderungen .....	29
25	5.2.2.1 Vorbemerkungen .....	29
26	5.2.2.2 Versickerung über bewachsene Bodenzone .....	30
27	5.2.2.3 Dezentrale Behandlungsanlagen .....	32
28	5.2.3 Qualitative Anforderungen an den Standort .....	34
29	5.3 Quantitative Planungsgrundsätze .....	34
30	5.3.1 Hydrogeologische Gegebenheiten .....	34
31	5.3.2 Abstand zu Gebäuden und Grenzen .....	36
32	5.3.3 Bemessungsgrundsätze .....	37
33	5.3.3.1 Vorbemerkungen .....	37
34	5.3.3.2 Einfaches Verfahren .....	39
35	5.3.3.3 Nachweisverfahren .....	41
36	5.3.3.4 Berechnung Zuflüsse zu Versickerungsanlagen .....	41
37	5.3.3.5 Berechnung Versickerungsleistung .....	44
38	5.3.3.6 Bemessungsgleichung .....	46
39	5.3.4 Überflutungsnachweis .....	48
40	5.3.5 Verkehrssicherungspflicht .....	49
41	5.4 Ausführungsplanung .....	49

1	<b>6</b>	<b>Versickerungsanlagen</b> .....	<b>51</b>
2	6.1	Allgemeines .....	51
3	6.2	Flächenversickerung .....	51
4	6.2.1	Charakterisierung.....	51
5	6.2.2	Bemessung .....	52
6	6.3	Muldenversickerung.....	53
7	6.3.1	Charakterisierung.....	53
8	6.3.2	Bemessung .....	54
9	6.4	Rigolenversickerung.....	56
10	6.4.1	Charakterisierung.....	56
11	6.4.2	Bemessung .....	57
12	6.5	Mulden-Rigolen-Element .....	59
13	6.5.1	Charakterisierung.....	59
14	6.5.2	Bemessung .....	60
15	6.6	Mulden-Rigolen-System.....	61
16	6.6.1	Charakterisierung.....	61
17	6.6.2	Bemessung .....	62
18	6.7	Versickerungsschacht .....	63
19	6.7.1	Charakterisierung.....	63
20	6.7.2	Bemessung .....	65
21	6.8	Versickerungsbecken .....	67
22	6.8.1	Charakterisierung.....	67
23	6.8.2	Bemessung .....	68
24	6.9	Zusammenstellung Planungsvorgaben .....	69
25	<b>7</b>	<b>Bau</b> .....	<b>70</b>
26	7.1	Bauvorbereitung und Baustellenorganisation .....	70
27	7.2	Erdarbeiten .....	70
28	7.3	Begrünung und Fertigstellungspflege .....	71
29	7.4	Dokumentation .....	72
30	7.5	Anlagenbezogene Hinweise.....	72
31	<b>8</b>	<b>Betrieb</b> .....	<b>73</b>
32	8.1	Grundsätze des Betriebs .....	73
33	8.2	Betriebsaufgaben .....	73
34	8.2.1	Allgemeines .....	73
35	8.2.2	Oberirdische Versickerungsanlagen .....	73
36	8.2.3	Unterirdische Versickerungsanlagen.....	74
37	8.2.4	Erfordernisse bei besonderen Ereignissen.....	74
38	8.3	Betriebshandbuch.....	74
39	8.3.1	Dokumentation der Versickerungsanlage.....	74
40	8.3.2	Betriebsanweisung .....	75
41	8.3.3	Fortschreibung .....	75

1	<b>Anhang A (normativ) Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit</b> .....	<b>76</b>
2	<b>Anhang B (informativ) Rechtliche Grundlagen</b> .....	<b>78</b>
3	B.1 Allgemeines .....	78
4	B.2 Wasserrechtliche Erlaubnis .....	79
5	B.3 Abwasserbeseitigungspflicht .....	80
6	B.4 Versickerung und kommunales Satzungsrecht .....	80
7	B.5 Berücksichtigung in der Bauleitplanung .....	80
8	<b>Anhang C (informativ) Hinweise Planung</b> .....	<b>81</b>
9	C.1 Allgemeines .....	81
10	C.2 Für Stadt- und Freiraumplaner.....	81
11	C.3 Für Tiefbau- und Verkehrsplaner.....	82
12	C.4 Für Architekten.....	82
13	<b>Anhang D (informativ) Checkliste Bau</b> .....	<b>83</b>
14	<b>Anhang E (normativ) Betrieb</b> .....	<b>85</b>
15	<b>Quellen und Literaturhinweise</b> .....	<b>90</b>
16	<b>Stichwortverzeichnis Definitionen</b> .....	<b>94</b>

## 17 **Bilderverzeichnis**

18	Bild 1: Empfohlene Korngrößenverteilungen in der bewachsenen Bodenzone .....	31
19	Bild 2: Durchlässigkeitsbeiwerte ausgewählter Lockergesteine und	
20	entwässerungstechnisch relevanter Versickerungsbereich .....	35
21	Bild 3: Anschluss von Versickerungsanlagen an durchlässige Bodenschichten .....	36
22	Bild 4: Mindestabstand dezentraler Versickerungsanlagen von Gebäuden ohne	
23	wasserdruckhaltende Abdichtung.....	37
24	Bild 5: Ablaufschema Einfaches Verfahren .....	40
25	Bild 6: Beispiel versickerungswirksame Fläche .....	46
26	Bild 7: Systemeigenschaften Versickerungsanlagen .....	51
27	Bild 8: Flächenversickerung .....	52
28	Bild 9: Versickerungsmulde (Längsschnitt) .....	53
29	Bild 10: Versickerungsmulde mit Beispiel Beschickung .....	54
30	Bild 11: Rigole (Längs- und Querschnitt) .....	56
31	Bild 12: Mulden-Rigolen-Element (Längs- und Querschnitt) .....	59
32	Bild 13: Mulden-Rigolen-System (Längs- und Querschnitt).....	62
33	Bild 14: Versickerungsschacht Typ A .....	64
34	Bild 15: Versickerungsschacht Typ B .....	64
35	Bild 16: Versickerungsbecken .....	67

## 1 Tabellenverzeichnis

2	Tabelle 1:	Überprüfung der Umsetzbarkeit entwässerungstechnischer Versickerung.....	24
3	Tabelle 2:	Verwendung, Art und Herkunft von Grundlagendaten für	
4		die Ersteinschätzung.....	25
5	Tabelle 3:	Kategorisierung Niederschlagswasserabfluss bebauter oder	
6		befestigter Flächen .....	26
7	Tabelle 4:	Anforderungen an die Niederschlagswasserbehandlung bei Versickerung	
8		durch eine bewachsene Bodenzone .....	30
9	Tabelle 5:	Anforderungen an die dezentrale Niederschlagswasserbehandlung vor	
10		Versickerung über unterirdische Versickerungsanlagen .....	33
11	Tabelle 6:	Hinweise zur Festlegung von Bemessungshäufigkeiten für	
12		Versickerungsanlagen .....	38
13	Tabelle 7:	Empfohlene Abflussbeiwerte für das Einfache Verfahren .....	42
14	Tabelle 8:	Korrekturfaktoren Infiltrationsrate .....	45
15	Tabelle 9:	Empfehlung hydrologischer Grundlagen für Versickerungsanlagen .....	47
16	Tabelle 10:	Größenordnungen $A_{s,m}$ nach Bodenart.....	55
17	Tabelle 11:	Zusammenstellung Planungsvorgaben Versickerungsanlagen .....	69
18	Tabelle A.1:	Einordnung von Methoden für die Durchlässigkeitsbestimmung in	
19		anstehendem Boden .....	77
20	Tabelle E.1:	Betriebliche Maßnahmen für durchlässige Flächenbefestigungen.....	85
21	Tabelle E.2:	Betriebliche Maßnahmen für Mulden- und Flächenversickerung .....	86
22	Tabelle E.3:	Betriebliche Maßnahmen für Rigolen.....	87
23	Tabelle E.4:	Betriebliche Maßnahmen für Mulden-Rigolen-Elemente und	
24		Mulden-Rigolen-Systeme .....	88
25	Tabelle E.5:	Betriebliche Maßnahmen für Versickerungsschächte .....	88
26	Tabelle E.6:	Betriebliche Maßnahmen für Versickerungsbecken.....	89

## Hinweis für die Benutzung

Dieses Arbeitsblatt ist das Ergebnis ehrenamtlicher, technisch-wissenschaftlicher/wirtschaftlicher Gemeinschaftsarbeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (Satzung, Geschäftsordnung der DWA und dem Arbeitsblatt DWA-A 400) zustande gekommen ist. Für ein Arbeitsblatt besteht nach der Rechtsprechung eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig sowie allgemein anerkannt ist.

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

Dieses Arbeitsblatt 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 Arbeitsblatt 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

Das vorliegende Arbeitsblatt bezieht sich auf die Versickerung von Niederschlagswasser im Sinne der Definition des Abwasserbegriffs nach § 54 WHG, also Wasser, das von Niederschlägen aus dem Bereich von befestigten oder bebauten Flächen gesammelt abfließt. Das Arbeitsblatt ist dem übergeordneten Handlungsrahmen der integralen Siedlungsentwässerung unterstellt und beschreibt daher die Entwässerungssituation innerhalb von Siedlungsgebieten.

Für die Entwässerungssituation außerhalb von Siedlungsgebieten, insbesondere außerörtliche Straßen und Gleisanlagen wird auf folgende Richtlinien verwiesen:

■ „Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS Teil: Entwässerung RAS-Ew“ (2005);

■ „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten RiStWag“ (2016);

■ „Hinweise für Maßnahmen an bestehenden Straßen in Wasserschutzgebieten“ des FGSV (FGSV-548, 1993);

■ Richtlinie 836 „Erdbauwerke und sonstige geotechnische Bauwerke planen, bauen und instand halten“ (DB-836, 2014) der DB Netz AG.

Für die Entwässerungssituation in Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebieten wird auf 4.3 verwiesen.

Für Einleitungen von gesammeltem Niederschlagswasser in oberirdische Gewässer wird auf die Arbeits- und Merkblattreihe DWA-A/M 102 verwiesen.

Für Anlagen zur dezentralen Behandlung der Niederschlagsabflüsse wird auf Merkblatt DWA-M 179 verwiesen.



Siedlungsgebiete erfahren heute an manchen Orten ein überdurchschnittliches Wachstum und starke Nachverdichtung, an anderen Orten greift der demografische Wandel zunehmend um sich. Gleichzeitig nehmen im Zuge des Klimawandels Häufigkeit, Dauer und Intensität von Wetterextremen wie Starkregenereignisse und Hitzewellen zu und verursachen Überlastungen der Kanalisation oder eine Zunahme von sommerlichem Hitzestress. Die Regenwasserbewirtschaftung wird damit zunehmend zur Herausforderung aber zugleich auch zur Chance für eine nachhaltige Siedlungsentwicklung. Die wassersensitive Zukunftsstadt berücksichtigt den natürlichen Wasserhaushalt und versickert und verdunstet Niederschlagswasser bevorzugt direkt vor Ort. Die wasserwirtschaftlichen Lösungen müssen dabei die neuen Herausforderungen mit technischen Möglichkeiten, hydrogeologischen Randbedingungen sowie boden- und gewässerschutzfachlichen Belangen zusammenführen.

Das Arbeitsblatt DWA-A 138 (Stand 2005) war daher grundlegend zu überarbeiten und an die Fortschreibung verwandter Arbeits- und Merkblätter der DWA anzugleichen. In der vorliegenden, überarbeiteten Version als Teil 1 der neuen Arbeitsblattreihe DWA-A 138 sind aktuelle Hinweise aus Forschung und Praxis sowie neue Erkenntnisse zu Planung, Bau und Betrieb eingeflossen. Weiterhin wurden die Anforderungen an den Grundwasserschutz umfassender definiert.

Das vorliegende Arbeitsblatt DWA-A 138-1 betrifft die Entwässerungssituation innerhalb von Siedlungsgebieten und gilt für Niederschlagswasser, welches aus dem Bereich von befestigten oder bebauten Flächen gesammelt abfließt und gezielt in das Boden-Grundwasser-System versickert wird. Es richtet sich an Planende (Stadtplaner, Architekten, Landschaftsplaner, Bauingenieure), Bauherren und Behörden und erklärt Planung, Bau und Betrieb praxisbewährter Maßnahmen und Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser. Das Arbeitsblatt beschreibt außerdem die dabei erforderlichen hydrogeologischen Randbedingungen sowie die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der Bodenfunktion und des Grundwassers.

Das Arbeitsblatt DWA-A 138-1 ist somit eine wesentliche Ergänzung zur Arbeits- und Merkblattreihe DWA-A/M 102 „Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer“, welche entsprechende Anforderungen für das Einleiten in Oberflächengewässer erörtert.

ISBN: 978-3-96862-018-3 (Print)  
978-3-96862-019-0 (E-Book)

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

Theodor-Heuss-Allee 17 · 53773 Hennef  
Telefon: +49 2242 872-333 · Fax: +49 2242 872-100  
info@dwa.de · www.dwa.de