

BIRCOpur / BIRCOsed Grundlagenpapier

Regenwasser- bzw. Niederschlagswasser-Behandlung

Dezentrale Regenwasser- / Niederschlagswasser-Behandlung als Voraussetzung zur Einleitung in Gewässer (Grundwasser, Oberflächengewässer), falls die Belastung des abfließenden Wassers und das Schutzbedürfnis des Gewässers dies erfordern.

Klaus W. König (Verfasser)

Architektur- und Fachpressebüro
Jakob-Kessenring-Straße 38 | 88662 Überlingen
Tel. 07551 - 61 305 | Fax 07551 - 68 126
www.klauswkoenig.com

Von der Industrie- und Handelskammer Bodensee-Oberschwaben öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Bewirtschaftung und Nutzung von Regenwasser

Erste Auflage: Überlingen, den 04. April 2012
Zweite Auflage: Überlingen, den 15. Juli 2014

BIRCO GmbH (Herausgeber)

Entwässerungssysteme
Abteilung Produktmanagement



Inhalt

1. Historie

1.1 Verteilung von Kompetenz des Bundes und der Länder

2. Gesetzesgrundlagen

2.1 Kommentar zu WHG § 54-61, Abwasserbeseitigung

2.2 WHG § 23, Rechtsverordnungen zur Gewässerbewirtschaftung

2.3 Landeswasserrecht

2.4 DIBt-Zulassung für Regenwasser-Behandlungsanlagen

3. Regeln der Technik

3.1 DWA-A 138, Niederschlagsabflüsse / Versickerung

3.2 DWA-A 138, Qualitative Anforderungen

3.3 BWK/DWA-Regelwerk zur Einleitung von Regenwasserabflüssen in Gewässer

4. Sonderlösungen

4.1 Versickerung des Regenwassers von belasteten Flächen

4.2 Vorbehandlung wegen fehlender Fläche

5. Ihre Notizen

1. Historie

(...) Am 1. März 2010 tritt ein neues Wasserhaushaltsgesetz (WHG) des Bundes in Kraft. Es beruht auf dem Gesetz zur Neuregelung des Wasserrechts vom 31. Juli 2000 (BGBl I, Nr. 51 vom 6. August 2009, Seite 2585 ff.). Dieses neue Wasserhaushaltsgesetz löst das bisher geltende Wasserhaushaltsgesetz aus dem Jahr 1957 ab, das vor 60 Jahren am 1. März 1960 in Kraft getreten ist. Das neue Gesetz beruht auf einer erweiterten Gesetzgebungskompetenz des Bundes im Bereich Gewässerschutz und stellt eine Weiterentwicklung des bisherigen Wasserhaushaltsgesetzes sowie eine Aufnahme von Vorschriften dar, die bisher im Landeswassergesetz unterschiedlich verankert waren. Die Landeswassergesetze der Bundesländer behalten weiterhin Geltung, soweit sie nicht dem neuen Bundesrecht widersprechen. Es ist jetzt Aufgabe der Bundesländer, ihre Landeswasserrechte den neuen Vorschriften anzupassen. Dazu sind bereits verschiedene gesetzgeberische Aktivitäten in einzelnen Bundesländern zu verzeichnen. (...)

Quelle: Auszug aus „Das neue Wasserhaushaltsgesetz – ein Überblick“ von Dr. Frank Andreas Schendel, Rechtsanwalt und Vorsitzender der Hauptausschusses Recht der DWA, in: KA Korrespondenz Abwasser, Abfall. 2010 (57) Nr. 3, Seite 262

2. Gesetzesgrundlagen

2.1 Kommentar zu WHG § 54-61, Abwasserbeseitigung

(...) Zunächst wird Abwasser definiert als Schmutzwasser und Niederschlagswasser, wobei sich die Begrifflichkeiten am Abwasserabgabengesetz orientieren. Grundsätze der Abwasserbeseitigung werden in § 55 geregelt. Kernsatz ist dabei, dass das Abwasser nicht beeinträchtigt wird (§ 55 Abs. 1). Dem Wohl der Allgemeinheit kann auch die Beseitigung von häuslichem Abwasser durch dezentrale Anlagen entsprechen (vgl. § 55 Abs. 1 Satz 2). Damit ist auch vereinbar, dass Abwasser aus häuslichen Bereichen in dezentralen Anlagen, also auch in Kleinkläranlagen gereinigt werden kann. Neu ist eine Vorgabe in § 55 Abs. 2, dass Niederschlagswasser ortsnah versickert oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden soll. Dies bedeutet für die Zukunft eine erhebliche Veränderung, die vor allem die bisherige Praxis bei Mischwasserkanalisation betrifft. Hierzu gibt es noch weiteren Diskussionsbedarf.

Neu geregelt im Bundeswasserrecht ist, dass flüssige Stoffe, die kein Abwasser sind, mit Abwasser beseitigt werden können, wenn eine solche Entsorgung der Stoffe umweltverträglicher ist als eine Entsorgung als Abfall und wasserwirtschaftliche Belange nicht entgegenstehen. Dies sieht jetzt ausdrücklich § 55 Abs. 3 vor, womit eine gewissen Flexibilität bei der Entsorgung von flüssigen Stoffen erreicht werden kann.

Die Pflicht zur Abwasserbeseitigung wird in § 56 geregelt. Wichtig ist die Vorschrift des § 57 über das Einleiten von Abwasser in Gewässer. Diese Vorschrift greift den bisherigen § 7a WHG alte Fassung im Wesentlichen auf und regelt das Einleiten von Abwasser in Gewässer als Direkteinleitung. § 57 schreibt dabei das Anforderungsniveau „Stand der Technik“ fest. Die wesentlichen Einzelheiten werden durch Rechtsverordnung nach § 23 geregelt, also durch die Abwasserverordnung des Bundes und gegebenenfalls eine spätere Fortschreibung. Entsprechen vorhandene Abwassereinleitungen nicht den Anforderungen nach § 57 Abs. 2, so sind die erforderlichen Anpassungsmaßnahmen innerhalb angemessener Fristen durchzuführen. (...)

Quelle: Auszug aus „Das neue Wasserhaushaltsgesetz – ein Überblick“ von Dr. Frank Andreas Schendel, Rechtsanwalt und Vorsitzender der Hauptausschusses Recht der DWA, in: KA Korrespondenz Abwasser, Abfall. 2010 (57) Nr. 3, Seite 267

Anmerkung Klaus W. König:

Eine Rechtsverordnung nach § 23 für Regenwasser bzw. Niederschlagswasser ist weder vorhanden noch in absehbarer Zeit zu erwarten. Seit Jahren wird erwartet, dass von der Bundesregierung ein Anhang „Regenwasser“ zur Abwasserverordnung in Auftrag gegeben wird.

2.2 WHG § 23, Rechtsverordnungen zur Gewässerbewirtschaftung

(1) Die Bundesregierung wird ermächtigt, nach Anhörung der beteiligten Kreise durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates, auch zur Umsetzung bindender Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaften oder der Europäischen Union und zwischenstaatlicher Vereinbarungen, Vorschriften zum Schutz und zur Bewirtschaftung der Gewässer nach den Grundsätzen des § 6 und den Bewirtschaftungszielen nach Maßgabe der §§ 27 bis 31, 44, 45a und 47 sowie zur näheren Bestimmung der sich aus diesem Gesetz ergebenden Pflichten zu erlassen, insbesondere nähere Regelungen über (...)

4. Anforderungen an die Erfüllung der Abwasserbeseitigungspflicht,
5. Anforderungen an die Errichtung, den Betrieb und die Benutzung von Abwasseranlagen und sonstigen in diesem Gesetz geregelten Anlagen, (...)

(2) Beteiligte Kreise sind ein jeweils auszuwählender Kreis von Vertreterinnen und Vertretern der Wissenschaft, der beteiligten Wirtschaft, der kommunalen Spitzenverbände, der Umweltvereinigungen, der sonstigen Betroffenen und der für die Wasserwirtschaft zuständigen obersten Landesbehörden.

(3) Solange und soweit die Bundesregierung von der Ermächtigung zum Erlass von Rechtsverordnungen nach Absatz 1, auch in Verbindung mit § 46 Absatz 2, § 48 Absatz 1 Satz 2, § 57 Absatz 2, § 58 Absatz 1 Satz 2, § 61 Absatz 3, § 62 Absatz 4 und § 63 Absatz 2 Satz 2, keinen Gebrauch gemacht hat, sind die Landesregierungen ermächtigt, durch Rechtsverordnung entsprechende Vorschriften zu erlassen. Die Landesregierungen können die Ermächtigung auf eine oder mehrere oberste Landesbehörden übertragen. (...)

Quelle: Auszug aus WHG-Novelle, Gesetz zur Neuregelung des Wasserrechts vom 31. Juli 2009, in Kraft seit 1. März 2010, Kapitel 2 „Bewirtschaftung von Gewässern“.

2.3 Landeswasserrecht

(...) Die Länder sind jetzt aufgerufen, ihre Landeswasserrechte zu überprüfen. Sie müssen dabei untersuchen, welche Regelungen fortgeführt werden können, welche zu modifizieren sind und welche eventuell ganz aufzuheben sind. Dabei kommt auch die Abweichungsmöglichkeit, die das Grundgesetz in Artikel 72 GG vorsieht, zum Zuge. Diese Abweichungsmöglichkeit besteht nicht in den Bereichen, die stoff- oder anlagebezogene Regelungen beinhalten. In einer Vielzahl von Vorschriften des neuen Bundeswasserrechts finden sich außerdem Öffnungsklauseln für den Landesgesetzgeber. Es wird sehr interessant sein, in den nächsten Monaten zu beobachten, wie die Länder mit dieser neuen rechtlichen Situation umgehen. Für landesspezifische Themen müssen auch zukünftig landesrechtliche Regelungen Platz greifen. Hier darf man auf rechtliche und auch auf politische Dialoge gespannt sein. Es gilt für die Wasserwirtschaft, eine gute Balance zwischen Vorgaben der EU, dem neuen WHG einschließlich der Rechtsverordnungen dazu sowie den landesrechtlichen Regelungen zu finden. (...)

Quelle: Auszug aus „Das neue Wasserhaushaltsgesetz – ein Überblick“ von Dr. Frank Andreas Schendel, Rechtsanwalt und Vorsitzender der Hauptausschusses Recht der DWA, in: KA Korrespondenz Abwasser, Abfall. 2010 (57) Nr. 3, Seite 268

2.4 DIBt-Zulassung für Regenwasser-Behandlungsanlagen

Baumaßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung müssen sowohl aus dem wasserrechtlichen als auch dem baurechtlichen Blickwinkel betrachtet werden. Insbesondere das Baurecht hat die Vorgaben der europäischen Bauproduktenrichtlinie zu befolgen, die im deutschen Bauproduktengesetz (BauPG) umgesetzt ist und allgemeine Anforderungen an die „Brauchbarkeit“ von Bauprodukten enthält (z.B. „Festigkeit“). Die obersten Bauaufsichtsbehörden der Bundesländer haben das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) in Berlin beauftragt, maßgebliche technische Regeln bzw. Bauprodukte in so genannten Bauregellisten (Teile A, B und C) öffentlich bekannt zu machen und haben diese in die Landesbauordnungen (LBO) eingegliedert.

Aus baurechtlicher Sicht entsteht die Forderung nach einer Zulassung ausschließlich aus der Definition in den Bauregellisten. Unabhängig hiervon kann jedoch aus wasserrechtlicher Sicht ein Verwendbarkeitsnachweis, z. B. in Form einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gefordert sein, konkret über die Verordnungen zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten (WasBau-PVO = Wasserbau-Prüfzeichenverordnung). Dies gilt für (baurechtlich geregelte!) Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen wie z.B. Abscheideranlagen.

Auf dieser formalen Basis hat im Jahr 2011 ein Sachverständigenausschuss beim DIBt Zulassungsgrundsätze für „Bauprodukte und Bauarten zur Behandlung und Versickerung von mineralöhlhaltigen Niederschlagsabflüssen“ erarbeitet, womit erstmals Grenzwerte zum Maßstab von Zulassungsprüfungen von Regenwasser-Behandlungsanlagen werden.

Derzeit gibt es aus dem Rechtsbereich des Wasserhaushaltsgesetzes keine gesetzlichen Vorgaben zur Einhaltung physikalischer Parameter für die Einleitung in Oberflächengewässer. Deshalb werden Parameter des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) herangezogen. Somit beschränkt sich formal die Anwendung der Zulassung auf den Pfad Verkehrsfläche-Grundwasser (Versickerung). Ebenfalls auf wasserrechtlicher Grundlage hat das Land Bayern „Prüfkriterien zur vorläufigen Beurteilung von Versickerungsanlagen zum Rückhalt von Metallionen aus Niederschlagsabflüssen von Metalldächern“ verabschiedet.

Quelle: Dipl.-Ing. Martin Lienhard, Leiter der technischen Abteilung der Mall GmbH, Donaueschingen, in: König, Klaus W., Ratgeber Regenwasser, Rückhalten, Nutzen, Behandeln und Versickern von Regenwasser, 4. Auflage, Mai 2012

3. Regeln der Technik

3.1 DWA-A 138. Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser. Bewertung der Niederschlagsabflüsse hinsichtlich der Versickerung

(...) Eine Versickerung ohne Oberbodenpassage in Rigolen, Rohrrigolen oder Schächten ist für Abflüsse von Gründächern, von Terrassenflächen und Dachflächen ohne Eindeckung aus unbeschichtetem Kupfer, Zink und Blei in Wohngebieten und vergleichbaren Gewerbegebieten, die nach Tabelle 1 als unbedenklich angesehen werden, sowie in begründeten Ausnahmefällen von Rad- und Gehwegen in Wohngebieten und verkehrsberuhigten Bereichen vertretbar. Der Betrieb vorhandener Anlagen zur Versickerung der Niederschlagsabflüsse von stärker belasteten Flächen wird toleriert, wenn ihre geringe Belastung für das Grundwasser durch Untersuchungen nachgewiesen oder die Entwässerung nach absehbarer Zeit auf weniger grundwasserbelastende Anlagen umgestellt wird, z. B. an Verkehrswegen.

Der Niederschlagsabfluss von allen anderen Flächen sollte durch den bewachsenen Boden versickert werden. Zusätzlich sind bei Abflüssen von hoch belasteten Straßen (Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke > 15 000 Kfz) und stark frequentierte Pkw-Parkflächen sowie bei zentralen Versickerungsbecken mit $A_u : A_s \geq 15$ Maßnahmen vorzusehen, um die sedimentierbaren Stoffe vor dem Eintritt in die Versickerungsanlagen zurückzuhalten, z. B. Absetzanlagen. (...)

Quelle: Auszug aus DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt DWA-A 138. Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, Abschnitt 3.1.2. DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. Hennef, April 2005.

3.2 DWA-A 138. Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser. Qualitative Anforderungen

(...) Der Hinweis, dass von allen in den Sickerraum eingebauten Materialien im Dauerbetrieb keine nachteilige Beeinträchtigung des Sicker- und Grundwasser ausgehen darf, betrifft vor allem die Rohr-Rigolenversickerung. Dabei geht weniger von den eingesetzten Fertigteilen, wie Sickerrohren, Rigolenfüllkörpern aus Kunststoff und Geotextilien Gefahr aus, sondern potenziell vor allem vom Füllmaterial der Rigolen. Hier ist unbedingt darauf zu achten, dass keine Reststoffe oder Recyclingstoffe eingesetzt werden, die unerwünschte Stoffe freisetzen können. Hier sollte gefordert werden, dass die Zuordnungswerte der LAGA für den uneingeschränkten Einbau von Reststoffen (Z0-Werte) bzw. die Prüfwerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser im Eluat der verwendeten Stoffe zu unterschreiten sind (Tabelle K5). Diese Forderung sollte im Leistungsverzeichnis für den Bau von Versickerungsanlagen enthalten sein.

Eine analoge Betrachtungsweise wird bei allen vom DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) zugelassenen Bauprodukten und Bauarten angestellt. Hier darf durch die Anwendung der zugelassenen Bauprodukte eine Geringfügigkeitsschwelle der Konzentrationen am Ort der Beurteilung nicht überschritten werden. Für die Durchsickerung von Bauprodukten ist dies der Übergang vom Sickerwasser in das Grundwasser. Als Konzentrationswerte werden hier ebenfalls die Prüfwerte der BBodSchV angenommen.

(...) Das Bodengefüge beeinflusst gerade in Tiefen bis etwa 50 cm und vor allem bei bindigen Böden durch gefügebedingte Grobporen die Wasserleitfähigkeit. In größeren Tiefen sind die Korngrößenbedingten Primärporen für die Durchlässigkeit maßgebend. Das Bodengefüge hat Auswirkungen auf den Stoffrückhalt im Boden. Bei Böden mit höheren Schluff- und Tonanteilen mit potenziell hohem Sorptionsvermögen kann durch die gefügebedingten Grobporen ein Makoporengefüge entstehen, so dass eine gleichmäßige Durchströmung des Bodenkörpers nicht gegeben ist. Dadurch ist für die Reinigungsvorgänge Filtration und Sorption das „aktive“ Bodenvolumen geringer. Feinkörnige Böden aus rolligem Material werden gleichmäßiger durchströmt.

(...) Filtration ist der mechanische Rückhalt von ungelösten Stoffen in einem Filtermedium. In Niederschlagsabflüssen liegen u. a. große Teile des CSB, des Phosphats, der Schwermetalle und auch der hydrophoben PAK in partikulär gebundener Form vor und können so durch Filtrationsvorgänge zurückgehalten werden. (...) Bei stark mit Feinpartikeln belastetem Niederschlagsabfluss kann die Filtration mit allmählicher Kolmation der Versickerungsanlagen einhergehen. In diesem Fall ist durch die Vorschaltung von Absetzeinrichtungen eine zu starke Kolmation und damit nachlassende hydraulische Leistungsfähigkeit zu vermindern.

(...) Die Reinigungsleistung gegenüber gelösten Stoffen im Zuflusswasser bei der Versickerung durch die ungesättigte Bodenzone beruht im Wesentlichen auf der Adsorption dieser Stoffe an der Bodenmatrix. Die Stofffrachten, die bei einem kräftigen Regenereignis in die Versickerungsanlagen eingetragen werden, können nicht während der vergleichsweise kurzen Zeitspanne der Durchsickerung biologisch abgebaut werden. Gelöste Stoffe oder Stoffgruppen (z. B. CSB, NH_4^+ , PO_4^{3-}) werden zunächst durch Adsorption im Bodenkörper gebunden, bevor nach Trockenfallen der Versickerungsanlage und Wiederbelüften des Bodens diese abgebaut bzw. fixiert werden können.

Die Sorption wird maßgeblich durch den Stoffbestand des Bodens bestimmt. Als Sorbenten fungieren neben der organischen Substanz vor allem Tonminerale und Sesquioxide (Eisen-, Aluminium-, Manganoxide) im Boden.

(...) Die Adsorption von Schwermetallen ist besonders stark vom pH-Wert abhängig. Die Schwermetalllöslichkeit nimmt bei sinkendem pH nicht gleichmäßig, sondern zunächst langsam und dann in einem engen pH-Bereich drastisch zu. Dies ermöglicht die Festsetzung eines Grenz-pH-Wertes, oberhalb dessen die Schwermetallmobilität im Boden eingeschränkt ist. Der Grenz-pH-Wert für Cadmium liegt bei $\text{pH} = 6$ und für Blei bei $\text{pH} = 4$ (vgl. Tabelle K6). Aus diesem Grund ist ein pH-Wert von > 6 von Vorteil. (...)

Quelle: Auszug aus DWA-Kommentar zum DWA-Regelwerk, Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, Abschnitt 3.1.3. DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. Hennef, August 2008.

3.3 BWK/DWA-Regelwerk zur Einleitung von Regenwasserabflüssen in Gewässer

Zu dem in Bearbeitung befindlichen gemeinsamen Regelwerk von BWK (Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau) und DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.) zur „Einleitung von Regenwetterabflüssen in Gewässer“ hat am 25. September 2013 in Hennef ein Diskussionsforum stattgefunden. Rund 50 Teilnehmer/innen aus Wissenschaft, Planungspraxis und Wasserbehörden diskutierten den vorgestellten Bearbeitungsstand der geplanten emissions- und immissionsbezogenen Regelungen zur gewässerträglichen Einleitung von Niederschlagsabflüssen und Mischwasserüberläufen („Regenwetterabflüsse“).

Die Weiterentwicklung systembezogener Regelungen zur Regenwasserbewirtschaftung erfolgt entsprechend einer im Februar 2011 vereinbarten Kooperation von BWK und DWA in zwei verbandsübergreifenden Arbeitsgruppen. Dabei ist die DWA-Arbeitsgruppe ES-2.1 im Arbeitsblatt DWA-A 102-1 (BWK-A 3-1) mit emissionsbezogenen Regelungen befasst, in denen die Inhalte der DWA-Regeln A 128, M 153 und M 177 weiterentwickelt und zusammengeführt werden. Im Arbeitsblatt BWK-A 3-2 (DWA-A 102-2) werden immissionsbezogene Regelungen unter Einbeziehung von BWK-M 3 und –M 7 von der BWK-Arbeitsgruppe 2.3 erarbeitet. Beide Arbeitsgruppen sind über die personelle Besetzung eng verzahnt, was die zeitlich und inhaltlich abgestimmte Bearbeitung gewährleistet. Die Regeln sollen gleichlautend von beiden Verbänden über das für Arbeitsblätter übliche Beteiligungsverfahren veröffentlicht werden. Im Diskussionsforum wurden die Grundzüge und ausgewählte Schwerpunktthemen der Regeln von den Sprechern der befassten Arbeitsgruppen, Prof. Dr.-Ing. Theo G. Schmitt (DWA-Arbeitsgruppe ES-2.1) und Prof. Dr. Dietrich Borchardt (BWK-Arbeitsgruppe 2.3), und den Arbeitsgruppen-Mitgliedern Prof. Dr.-Ing. M. Uhl und Dr.-Ing. S. Fuchs vorgestellt und themenbezogen diskutiert. Besonderes Augenmerk der Diskussion galt der Formulierung des vorrangigen Anwendungsbereiches „entwässerungstechnische Neuerschließung“ der Regelungen und der Eingrenzung weiterer möglicher Veranlassungen, wie zum Beispiel erkannte Gewässerdefizite aufgrund von Regenwetterabflüssen aus der Siedlungsentwässerung oder die formale Erneuerung einer Einleiterlaubnis für Niederschlagsabflüsse oder Mischwasserüberläufe. Die Diskussionsbeiträge und Anregungen werden von den beiden befassten Arbeitsgruppen in nachfolgenden Sitzungen für die Erstellung der Entwürfe der Arbeitsblätter aufgegrif-

fen. Das Gelbdruckverfahren wird von BWK und DWA für beide Regeln zeitlich synchronisiert durchgeführt. Dazu wird eine Vorlage der „Gelbdrucke“ bis Jahresende 2014 angestrebt.

Quelle: Auszug aus Artikel „Einleitung von Regenwetterabflüssen in Gewässer. BWK-DWA-Diskussionsforum in Hennef“ von Prof. Dr.-Ing. Theo G. Schmitt, TU Kaiserslautern, Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft, und Prof. Dr. Dietrich Borchardt, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Department Aquatische Ökosystemanalyse und Management, Magdeburg, in: Korrespondenz Abwasser, Abfall. 2014 (61), Nr. 2, S. 107-108.

4. Sonderlösungen

4.1 Versickerung des Regenwassers von belasteten Flächen

Sonderlösungen bei der dezentralen Behandlung von Niederschlagsabflüssen sind vor allem in dicht besiedelten urbanen Gebieten gefragt.

Im Zuge eines vorausschauenden Wassermanagements liegt es nahe, anfallendes Niederschlagswasser von Dach- und Verkehrsflächen vor Ort zu versickern. In den meisten Bundesländern wird dies für neu an die Kanalisation anzuschließende Grundstücke bereits gefordert. Bei der Versickerung von Verkehrsflächen- und Metalldachabflüssen dürfen allerdings die Gefahren des möglichen Eintrags von organischen und anorganischen Stoffen in Boden und Grundwasser nicht unterschätzt werden.

Im Merkblatt M 153 der DWA „Empfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“ sind nachfolgende Abflüsse als stark verschmutzt eingestuft: Abflüsse von unbeschichteten Dachflächen aus Kupfer, Blei oder Zink mit mehr als 50 m² Flächenanteil. Das gleiche gilt für Verkehrsflächenabflüsse je nach Verkehrsbelastung. Sie bedürfen einer Vorbehandlung vor der Versickerung.

Das Arbeitsblatt A 138 der DWA „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ sieht für solche Flächenabflüsse die Versickerung über eine genügend mächtige Oberbodenzone als dezentrale Vorbehandlungsmaßnahme vor. Es stehen Flächen- oder Muldenversickerung bzw. ein Mulden-Rigolensystem bei ausreichend dicker Oberbodenschicht zur Verfügung. Dabei soll die Oberbodenschicht mindestens 10 cm sein. Wenn der Unterboden keinen zusätzlichen Rückhalt gewährleistet, mindestens 20 cm. Das DWA-Merkblatt M 153 empfiehlt mindestens 30 cm (Typ D1).

4.2 Vorbehandlung wegen fehlender Fläche

Jedoch haben diese Behandlungsmaßnahmen einen relativ hohen Flächenbedarf. In Ballungsräumen, insbesondere in Stadtzentren, ist die benötigte Fläche für eine Oberflächenversickerungsanlage oftmals nicht vorhanden. Aus diesem Grund sind Sonderlösungen gefragt: Vorbehandlungsanlagen, die bei Bedarf unterirdisch angeordnet werden können. Solche dezentralen Vorbehandlungsanlagen sind seit ein paar Jahren in der Entwicklung, teilweise bereits technisch umgesetzt. Vorbehandlungsanlagen für Metalldachabflüsse müssen hauptsächlich gelöste Schwermetalle wie Zink, Kupfer oder Blei aus den Dachabflüssen entfernen. Dies kann adsorptiv oder über Fällung erfolgen. Im Gegensatz dazu liegen die Schwermetalle und organischen Stoffe aus Verkehrsflächenabflüssen großteils partikulär gebunden vor. Die Vorbehandlungsanlagen müssen also sowohl Partikel als auch gelöste Stoffe sicher entfernen. Daher sind sie meist mehrstufig aufgebaut.

Ein Hinweis zu qualitativen Belastungen von Abflüssen befestigter Flächen sowie zu Vorbehandlungsanlagen ist im Jahr 2011 in einem Arbeitsbericht der DWA-Arbeitsgruppe ES-3.1 erschienen.

Quelle: Dr. habil. Brigitte Helmreich, Privatdozentin und Akademische Oberrätin am Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft der Technischen Universität München, in: König, Klaus W., Ratgeber Regenwasser, Rückhalten, Nutzen, Behandeln und Versickern von Regenwasser, 4. Auflage, Mai 2012

BIRCO GmbH

Herrenpfädel 142

76532 Baden-Baden

Telefon +49 (0) 7221 5003-0

Telefax +49 (0) 7221 5003-1149

E-Mail info@birco.de

Internet www.birco.de

BIRCOpur Grundlagenpapier
