

Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren

RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
- IV-9 031 001 2104 – vom 26.5.2004

Inhalt:

ANFORDERUNGEN AN DIE NIEDERSCHLAGSENTWÄSSERUNG IM TRENNVERFAHREN.....	1
1 ALLGEMEINE GRUNDSÄTZE	1
1.1 Grundsätze	1
1.2 Kanalisationsnetze	1
1.3 Voraussetzungen für die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren.....	2
1.4 Ortsnahe Beseitigung von Niederschlagswasser	2
1.5 Fehlschlüsse	2
2 ERFORDERNIS EINER NIEDERSCHLAGSWASSERBEHANDLUNG	3
2.1 Beurteilung der Beschaffenheit des Niederschlagswassers	3
2.2 Grundsätze zur Behandlungsbedürftigkeit.....	3
3 BEHANDLUNG DES NIEDERSCHLAGSWASSERS	4
3.1 Nicht ständig gefüllte Regenklärbecken (Regenklärbecken ohne Dauerstau RKBoD).....	4
3.2 Ständig gefüllte Regenklärbecken (Regenklärbecken mit Dauerstau RKBmD).....	4
3.3 Bodenfilter.....	5
3.4 Regenüberläufe im Trennverfahren	5
4 AUßER-KRAFT-TRETEN.....	5
ANLAGE 1 ZUM RDERL. VOM 26.5.2004	6
ANLAGE 2 ZUM RDERL. VOM 26.5.2004	8
ANLAGE 3 ZUM RDERL. VOM 26.5.2004	9

1 Allgemeine Grundsätze

1.1 Grundsätze

Die nachstehenden Anforderungen zur Schadstoffminderung bei der Niederschlagsentwässerung über öffentliche und private Kanalisationen im Trennverfahren werden hiermit nach § 57 Abs. 1 Landeswassergesetz (LWG) als allgemein anerkannte Regeln der Abwassertechnik eingeführt und bekannt gemacht. Diese Anforderungen sind im Einzelfall zu verschärfen, wenn dies zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele nach §§ 25a und 33a Wasserhaushaltsgesetz (WHG) erforderlich ist.

Die gewässerbezogene Immissionsbetrachtung kann auf der Basis des BWK-Merkblattes erfolgen. Abweichende oder weitergehende Anforderungen, die sich aus einem Maßnahmenprogramm nach § 36 WHG ergeben, sind zu beachten.

Die Anforderungen an Betrieb und Unterhaltung der Anlagen sowie deren Überwachung richten sich nach der SöwV-Kan vom 19.1.1995 (GV. NRW. S.64 / SGV. NRW. 77) und den allgemein anerkannten Regeln der Abwassertechnik (Anforderungen an den Betrieb und die Unterhaltung von Kanalisationsnetzen, RdErl. v. 3.1.1995 (MBI. NRW. S. 254).

Die in Anlagen zur Niederschlagswasserbehandlung anfallenden Rückstände sind unter Beachtung der einschlägigen wasser- und abfallwirtschaftlichen Bestimmungen ordnungsgemäß zu entsorgen.

Den nachfolgend unter Ziffer 3 aufgeführten technischen Möglichkeiten zur Niederschlagswasserbehandlung stehen Lösungen gleich, bei denen im Zulassungsverfahren nachgewiesen wird, dass hinsichtlich des Schadstoffrückhalts und des dauerhaften Betriebs eine Vergleichbarkeit vorliegt und die Alternativlösung die Anforderungen des die Einleitung zulassenden Bescheides erfüllt.

1.2 Kanalisationsnetze

Das Kanalisationsnetz wird von der Gesamtheit der Kanäle und den mit diesen in funktionalem Zusammenhang stehenden Sonderbauwerken gebildet. In Abhängigkeit von der Abwasserbeseitigungspflicht werden öffentliche und private Kanalisationsnetze unterschieden.

1.2.1 Kanalisationsnetze im Trennverfahren für die öffentliche Niederschlagsentwässerung

Kanalisationsnetze sind Einrichtungen, die dazu dienen, das Abwasser mehrerer Grundstücke eines festgelegten Gebietes zu sammeln und fortzuleiten. Sie sind öffentlich, wenn sie dazu dienen, das einem öffentlich-rechtlichen Anschluss- und Benutzungszwang unterliegende Abwasser zu sammeln und fortzuleiten. Dabei gehören die Einbindungen der Anschlussleitungen eines einzelnen Grundstücks oder eines privaten Kanalisationsnetzes zu den Einrichtungen nach Satz 2. Öffentliche Kanalisationsnetze im Trennverfahren enden mit der Einleitung in ein Gewässer oder in Kanalisationsnetze anderer Abwasserbeseitigungspflichtiger. In ihnen wird in Erfüllung der nach § 53 Abs. 1 LWG bestehenden Abwasserbeseitigungspflicht das Abwasser von Grundstücken eines festgelegten Gebietes gesammelt, fortgeleitet, erforderlichenfalls behandelt und in ein Gewässer eingeleitet.

1.2.2 Kanalisationsnetze im Trennverfahren für die private Niederschlagsentwässerung

Private Kanalisationsnetze im Trennverfahren dienen der Beseitigung des Abwassers eines Einzelnen oder eines nach räumlichen Kriterien festgelegten Einleiterkreises in Erfüllung der nach § 53 LWG bestehenden Abwasserbeseitigungspflicht. Sie enden mit der Übergabe an ein öffentliches Kanalnetz, an ein anderes privates Kanalisationsnetz oder mit der Einleitung in ein Gewässer.

1.3 Voraussetzungen für die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren

Im Trennverfahren wird das Niederschlagswasser oder Teile davon, sowie gezielt in die Kanalisation aufgenommenes unverschmutztes Wasser (z.B. aus Dränagen) oder nur gering verschmutztes Wasser, das nicht in einer biologischen Kläranlage behandelt werden muss, im Regenwasserkanalnetz getrennt vom Schmutzwasser einem Gewässer zugeführt. Dagegen werden das häusliche, gewerbliche, industrielle und sonstige Schmutzwasser sowie das von einzelnen Flächen abfließende Niederschlagswasser, welches wegen seiner Verschmutzung einer über die Regenwasserbehandlung hinausgehenden Abwasserbehandlung bedarf, in Schmutzwasserkanälen der zentralen Abwasserbehandlung zugeführt.

An das Regenwasserkanalnetz können zusätzlich angeschlossen sein

- Drainagewasser
- Mischwasser aus Entlastungen einer Mischwasserkanalisation, sofern dieses mindestens dem Stand der Technik und den Anforderungen des wasserrechtlichen Bescheides entspricht,
- Abwasser aus Kühlsystemen, der Wasseraufbereitung und der Dampferzeugung, sofern es den nach § 7a WHG zu stellenden Anforderungen an Inhaltsstoffe und denen des wasserrechtlichen Bescheides entspricht (unverschmutztes Grundwasser, welches zur Gewinnung von Wärme abgekühlt wurde, ist grundsätzlich zur Grundwasseranreicherung unmittelbar zu versickern. Es ist daher gemäß § 51 Abs. 2 Nr. 2 LWG von der Abwasserbeseitigungspflicht der Gemeinde ausgenommen),
- anorganisch schwach belastetes oder behandeltes Abwasser aus Gewerbe- und Industriebetrieben, sofern es den nach § 7a WHG zu stellenden Anforderungen an Inhaltsstoffe und denen des wasserrechtlichen Bescheides entspricht.

1.4 Ortsnahe Beseitigung von Niederschlagswasser

Niederschlagswasser von Grundstücken, die erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, ist nach Maßgabe des § 51a LWG und des RdErl. „Niederschlagswasserbeseitigung gem. § 51a des Landeswassergesetzes“ (RdErl. d. MURL v. 18.5.1998, (MBI. NRW. S. 654, ber. S. 918) („§ 51a-Erlass“) vor Ort zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten. Die ortsnah-e Einleitung gemäß § 51a des Landeswassergesetzes erfolgt grundsätzlich im Trennverfahren.

1.5 Fehlanschlüsse

Fehlanschlüsse im Sinne dieses Erlasses sind Einleitungen von verschmutztem Wasser (z.B. Schmutzwasser) in das Regenwasserkanalnetz, welches nicht den Voraussetzungen nach Nummer 1.3 entspricht. Drainagewassereinleitungen stellen keine Fehlanschlüsse dar.

Fehlanschlüsse sind in angemessenen Zeiträumen zu beseitigen. Sofern und solange dies nicht erfolgt, gilt das gesamte Kanalisationsnetz als sanierungsbedürftiges Mischwassernetz.

2 Erfordernis einer Niederschlagswasserbehandlung

2.1 Beurteilung der Beschaffenheit des Niederschlagswassers

Das Niederschlagswasser wird – ausgehend von Herkunftsbereichen – in die Kategorien unbelastet/schwach belastet/stark belastet eingestuft.

Die Tabelle in **Anlage 1** enthält die unter Berücksichtigung der Herkunftsbereiche des Niederschlagswassers zu erwartende Art der Belastung.

Dabei sind die genannten Herkunftsbereiche nicht abschließend. In begründeten Einzelfällen kann eine vom jeweiligen Herkunftsbereich abweichende Einstufung des Belastungsgrades oder der Art der zu erwartenden Belastung des Niederschlagswassers erfolgen, wenn dies nach den konkreten Verhältnissen des Einzelfalls gerechtfertigt ist.

2.2 Grundsätze zur Behandlungsbedürftigkeit

Unbelastetes (= unverschmutztes) Niederschlagswasser (Kategorie I der Anlage 1) kann grundsätzlich ohne Vorbehandlung in oberirdische Gewässer eingeleitet werden. Dies gilt auch dann, wenn die Einleitungsstelle in das Fließgewässer im Wasserschutzgebiet (bzw. Wassergewinnungsgebiet) liegt oder das Fließgewässer in seinem weiteren Fließweg Wasserschutzzonen durchfließt, solange in der jeweils festgesetzten Schutzonenverordnung nichts anderes geregelt ist. Eine Versickerung kann gemäß Ziffern 14.1 und 15 des „§ 51a-Erlasses“ durchgeführt werden.

Schwach belastetes (= gering verschmutztes) Niederschlagswasser (Kategorie II der Anlage 1) bedarf grundsätzlich einer Behandlung entsprechend den Vorgaben im Kap. 3 und der Tabelle in **Anlage 2**.

Von einer zentralen Behandlung dieses Niederschlagswassers kann im Einzelfall abgesehen werden, wenn aufgrund der Flächennutzung nur mit einer unerheblichen Belastung durch sauerstoffzehrende Substanzen und Nährstoffe und einer geringen Belastung durch Schwermetalle und organische Schadstoffe gerechnet werden muss oder wenn eine vergleichbare dezentrale Behandlung erfolgt. Dies gilt im Allgemeinen für

- Dachflächen in Gewerbe- und Industriegebieten,
- befestigte Flächen mit schwachem Kfz-Verkehr (fließend oder ruhend), z.B. Wohnstraßen mit Park- und Stellplätzen; Zufahrten zu Sammelgaragen; sonstige Parkplätze, soweit nicht die Voraussetzungen der Kategorie III der Anlage 1 vorliegen,
- zwischengemeindliche Straßen- und Wegeverbindungen mit geringem Verkehrsaufkommen sowie
- Hof- und Verkehrsflächen in Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten
 - mit geringem Kfz-Verkehr (fließend oder ruhend)
 - mit geringem LKW-Anteil
 - ohne abflusswirksame LKW- Parkplätze
 - ohne abflusswirksame Lagerflächen
 - ohne abflusswirksame Flächen der Kategorie III der Anlage 1
 - ohne Produktionsbetriebe
 - ohne Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
 - ohne sonstige Beeinträchtigungen der Niederschlagswasserqualität.

Eine Versickerung kann je nach Zuordnung in die o.g. Fallgruppen unter gleichen Voraussetzungen gemäß Ziffer 14.2 in Verbindung mit Ziffer 15 des „§ 51a-Erlasses“ durchgeführt werden.

Stark belastetes (= verschmutztes) Niederschlagswasser (Kategorie III der Anlage 1) muss grundsätzlich gesammelt, abgeleitet und einer Abwasserbehandlung gemäß Anlage 2 bzw. der zentralen Kläranlage zugeführt werden.

Eine Versickerung ist nur ausnahmsweise unter den Bedingungen der Ziffern 14.3 und 15 des „§ 51a-Erlasses“ nach Vorbehandlung gemäß Anlage 2 statthaft.

3 Behandlung des Niederschlagswassers

3.1 Nicht ständig gefüllte Regenklärbecken (Regenklärbecken ohne Dauerstau RKBoD)

Nicht ständig gefüllte Regenklärbecken sollten zur Regenwasserbehandlung im Trennsystem dann eingesetzt werden, wenn aufgrund der Flächennutzung mit einem erhöhten Anteil an gelösten Schadstoffen zu rechnen ist.

Der Beckeninhalt nicht ständig gefüllter Regenklärbecken ist in einem Bodenfilter oder in einer Abwasserbehandlungsanlage für Schmutzwasser, deren Ablauf den Anforderungen des § 7a Abs. 1 WHG entspricht, biologisch zu behandeln. Wird der Beckeninhalt in einem Bodenfilter behandelt, ist Ziffer 3.3, Absatz 2 zu beachten.

Die unterhalb liegenden Kanalisationsanlagen einschließlich der Anlagen zur Regen- oder Mischwasserbehandlung müssen den Regeln der Technik entsprechen und die übergeleitete Wassermenge aufnehmen können. Insbesondere bei der Ableitung in einen Schmutzwasserkanal ist die hydraulische Leistungsfähigkeit des weiterführenden Kanalnetzes und der Kläranlage zu überprüfen und nachzuweisen.

Das Nutzvolumen nicht ständig gefüllter Regenbecken muss mindestens $10 \text{ m}^3/\text{ha}$ - bezogen auf die befestigte Fläche des angeschlossenen Einzugsgebietes der Kategorien II (soweit gemäß Ziffer 2.2 behandlungsbedürftig) und III – betragen. Sind zusätzlich Flächen der Kategorie I oder Flächen mit nicht behandlungsbedürftigem Niederschlagsabfluss der Kategorie II angeschlossen, so ist der Beckeninhalt um $5 \text{ m}^3/\text{ha}$ - bezogen auf die befestigte Fläche dieser Kategorien - zu vergrößern.

Stauraumkanäle mit unten liegender Entlastung sind mit einem Volumenzuschlag von 50% zu versehen. Die Anströmgeschwindigkeit der Entlastung darf bei einer Abflussspende von $15 \text{ l}/(\text{s} \cdot \text{ha})$ $0,3 \text{ m/s}$ nicht überschreiten.

Durchlaufbecken sind für eine Oberflächenbeschickung von höchstens $10 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ - bezogen auf eine kritische Regenspende von mindestens $15 \text{ l}/(\text{s} \cdot \text{ha})$ der angeschlossenen befestigten Flächen des Einzugsgebietes der Kategorien II (soweit gemäß Ziffer 2.2 behandlungsbedürftig) und III zuzüglich des weiteren ständigen oder zeitweisen Zuflusses - auszulegen. Sind zusätzlich Flächen der Kategorie I oder Flächen mit nicht behandlungsbedürftigem Niederschlagsabfluss der Kategorie II angeschlossen, so sind diese mit einer kritischen Regenspende von mindestens $5 \text{ l}/(\text{s} \cdot \text{ha})$ - bezogen auf die befestigte Fläche dieser Kategorien - zu berücksichtigen.

Der Beckendurchfluss ist auf den Bemessungszufluss zu begrenzen. Die horizontale Fließgeschwindigkeit darf bei gefüllter Speicherkammer $0,05 \text{ m/s}$ nicht überschreiten.

Klärüberläufe von Durchlaufbecken und Überläufe von Stauraumkanälen mit unten liegender Entlastung sind mit einer Vorrichtung zur Abscheidung von Mineralöl-Kohlenwasserstoffen und Schwimmstoffen zu versehen (Siphon, Tauchwand, o.ä.).

Werden nicht ständig gefüllte Becken in Erdbauweise mit natürlicher oder künstlicher Dichtung erstellt, so darf diese einen Durchlässigkeitsbeiwert k_f von 10^{-8} m/s nicht überschreiten.

3.2 Ständig gefüllte Regenklärbecken (Regenklärbecken mit Dauerstau RKBmD)

Ständig gefüllte Regenklärbecken stellen nur bei regelmäßigen, hohen Zuflüssen eine Alternative zu Becken gemäß 3.1 dar. Sie müssen für eine Oberflächenbeschickung von höchstens $10 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ - bezogen auf eine kritische Regenspende von mindestens $15 \text{ l}/(\text{s} \cdot \text{ha})$ der angeschlossenen befestigten Flächen des Einzugsgebietes der Kategorien II (soweit gemäß Ziffer 2.2 behandlungsbedürftig) und III zuzüglich des weiteren ständigen oder zeitweisen Zuflusses - bei einer Beckentiefe von mindestens $2,00 \text{ m}$ ausgelegt sein. Die Beckentiefe ist über mindestens zwei Drittel der Beckenoberfläche einzuhalten. In begründeten Ausnahmefällen kann von dieser Mindesttiefe abgewichen werden. Dabei ist allerdings zu beachten, dass geringere Tiefen im Sommer zu einer erheblichen Aufwärmung führen können. Dies kann insbesondere bei der Einleitung in Gewässer mit geringer Wasserführung dazu führen, dass die zulässige Temperaturerhöhung nicht eingehalten werden kann.

Der Beckendurchfluss ist auf den Bemessungszufluss zu begrenzen. Die horizontale Fließgeschwindigkeit darf bei gefüllter Speicherkammer $0,05 \text{ m/s}$ nicht überschreiten.

Sind zusätzlich Flächen der Kategorie I oder Flächen mit nicht behandlungsbedürftigem Niederschlagsabfluss der Kategorie II angeschlossen, so sind diese mit einer kritischen Regenspende von mindestens $5 \text{ l}/(\text{s} \cdot \text{ha})$ - bezogen auf die befestigte Fläche dieser Kategorien - zu berücksichtigen.

Wird ein ständig gefülltes Regenklärbecken hinter einem Rückhaltebecken angeordnet, so gelten die zulässige Oberflächenbeschickung und die horizontale Fließgeschwindigkeit für den Drosselabfluss des Regenrückhaltebeckens.

Klärüberläufe von ständig gefüllten Regenklärbecken sind mit einer Vorrichtung zur Abscheidung von Mineralöl-Kohlenwasserstoffen und Schwimmstoffen zu versehen (Siphon, Tauchwand, o.ä.). Darüber hinaus sind sie konstruktiv möglichst so auszubilden, dass eine Sauerstoffanreicherung des überlaufenden Niederschlagswassers erfolgt.

Werden ständig gefüllte Regenbecken in Erdbauweise mit natürlicher Dichtung errichtet, darf diese einen Durchlässigkeitsbeiwert k_f von 10^{-8} m/s nicht überschreiten.

3.3 Bodenfilter

Die Bemessung und die konstruktive Gestaltung von Bodenfiltern erfolgen entsprechend der MUNLV-Broschüre „Retentionsbodenfilter – Handbuch für Planung, Bau und Betrieb“ (ISBN 3-9808617-1-6). Bei einer hiervon abweichenden Bemessung oder Gestaltung ist im Genehmigungsverfahren die Gleichwertigkeit der Abbauleistung und des dauerhaften Betriebes nachzuweisen.

Zur Verhinderung der Kolmation ist es erforderlich, Bodenfiltern eine Sedimentationsstufe oder eine andere geeignete Einrichtung, welche die jährliche Feststofffracht begrenzt, vorzuschalten.

Der Ablauf eines Bodenfilters bedarf keiner weiteren Behandlung in einer biologischen Abwasserbehandlungsanlage.

3.4 Regenüberläufe im Trennverfahren

Regenüberläufe können im Einzelfall eine zeitlich begrenzte semizentrale Behandlungsmaßnahme (s. **Anlage 3**, Absatz 3) für sanierungsbedürftige Kanalisationsnetze im Trennverfahren darstellen. Durch Regenüberläufe im Trennverfahren können verschmutzte Niederschlagsabflüsse vor Vermischung mit unverschmutztem Niederschlagsabfluss

- in ein anderes Regenwassernetz mit unterhalb liegender Regenwasserbehandlung,
- in ein Mischwassernetz mit unterhalb liegender Mischwasserbehandlung oder
- in ein Schmutzwassernetz zu einer unterhalb liegenden Kläranlage

abgeleitet werden.

Der Einsatz von Regenüberläufen im Trennverfahren mit Ableitung in ein Schmutzwasser- oder Mischwassernetz ist nicht zulässig, wenn der zuführende Regenwasserkanal bei Trockenwetter Abflüsse aus Dränaugen o.ä. führt.

Die unterhalb liegenden Kanalisationsanlagen einschließlich der Anlagen zur Regen- oder Mischwasserbehandlung müssen den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen und die übergeleitete Wassermenge aufnehmen können. Insbesondere bei der Ableitung in einen Schmutzwasserkanal sind die hydraulische Leistungsfähigkeit der Schmutzwasserkanalisation und der Kläranlage zu überprüfen und nachzuweisen.

Regenüberläufe im Trennverfahren sind zur Überleitung des behandlungsbedürftigen Niederschlagsabflusses von Flächen der Kategorien II (soweit gemäß Ziffer 2.2 behandlungsbedürftig) und III für eine kritische Regenspende von 15 l/(s*ha) auszulegen. Für zusätzlich angeschlossene Flächen der Kategorie I oder Flächen mit nicht behandlungsbedürftigem Niederschlagsabfluss der Kategorie II ist eine kritische Regenspende von 5 l/(s*ha) - bezogen auf die befestigte Fläche dieser Kategorien - zu berücksichtigen.

Ein Anschluss an einen Schmutzwasserkanal ist nur über geeignete Steuer- oder Regelorgane, die bei Überschreitung des Bemessungsabflusses die Verbindung schließen oder begrenzen, zulässig.

4 Außer-Kraft-Treten

Der RdErl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft v. 4.1.1988 (Anforderungen an die öffentliche Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren (MBI. NRW. S. 164 / SMBI. NRW. 772) wird aufgehoben.

Anlage 1
zum RdErl. vom 26.5.2004
Belastung des Niederschlagswasserabflusses

Herkunftsbereich des Niederschlagsabflusses	Art der zu erwartenden Belastung				
	Mineralöl- Kohlenwas- serstoffe	sauerstoffzeh- rende Sub- stanzen, Nähr- stoffe		Schwermetalle, organische Schadstoffe	
		partiku- lär	ge- löst	parti- kulär	ge- löst
Kategorie I: Unbelastetes (= unverschmutztes) Niederschlags- wasser					
Fuß-, Rad- und Wohnwege					
Sport- und Freizeitanlagen					
Hofflächen (ohne Kfz-Verkehr) in Wohngebieten, wenn Fahrzeugwaschen dort unzulässig					
Dachflächen in Wohn- und Mischgebieten (Keine Me- talldächer)					
Garagenzufahrten bei Einzelhausbebauung					
Kategorie II: Schwach belastetes (= gering verschmutztes) Nie- derschlagswasser					
Dachflächen in Gewerbe- und Industriegebieten (Keine Metalldächer)		ortsspezifisch			
Befestigte Flächen mit schwachem Kfz-Verkehr (flie- ßend und ruhend), z. B. Wohnstraßen mit Park- und Stellplätzen; Zufahrten zu Sammelgaragen; sonstige Parkplätze, soweit nicht die Voraussetzungen der Kate- gorie III vorliegen	+			+	
Zwischengemeindliche Straßen- und Wegeverbindun- gen	++			+	
Einkaufsstraßen, Marktplätze, Flächen, auf denen Frei- luftveranstaltungen stattfinden		++	+		
Hof- und Verkehrsflächen in Mischgebieten, Gewerbe- und Industriegebieten mit geringem Kfz-Verkehr, kei- nem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und keinen sonstigen Beeinträchtigungen der Nieder- schlagswasserqualität	++			+	+
Landwirtschaftliche Hofflächen, soweit nicht unter Kate- gorie III aufgeführt	+	+	+		
Start- und Landebahnen von Flughäfen ohne Winterbe- trieb (Enteisung)					+
Kategorie III: Stark belastetes (= stark verschmutztes) Nieder- schlagswasser					
Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen i. S. des § 19 g Abs. 5 WHG umgegangen wird, z. B. La-	+++	+	+++	+++	+++

Herkunftsbereich des Niederschlagsabflusses	Art der zu erwartenden Belastung				
	Mineralöl- Kohlenwas- serstoffe	sauerstoffzeh- rende Sub- stanzen, Nähr- stoffe		Schwermetalle, organische Schadstoffe	
		partiku- lär	ge- löst	parti- kulär	ge- löst
ger-, Abfüll- und Umschlagplätze für diese Stoffe					
Flächen, auf denen mit Jauche und Gülle, Stalldung oder Silage umgegangen wird, z. B. Lager-, Abfüll- und Umschlagplätze für diese Stoffe		+++	+++		
Flächen mit starkem Kfz-Verkehr (fließend und ruhend), z. B. Hauptverkehrsstraßen, Fernstraßen sowie Großparkplätze als Dauerparkplätze mit häufiger Frequentierung	++			++	+
Hof- und Verkehrsflächen in Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten, soweit nicht unter Kategorie II fallend	++	+	+	+	+
Flächen mit großen Tieransammlungen, z. B. Viehhaltungsbetriebe, Reiterhöfe, Schlachthöfe, Pelztierfarmen	+	+++	+++		
Start- und Landebahnen von Flughäfen im Winterbetrieb (Enteisung) sowie Flächen, auf denen eine Betankung oder Enteisung oder Wäsche der Flugzeuge erfolgt	+++		+++	+	+
Befestigte Gleisanlagen			++		+++
Verkehrsflächen von Abwasserbehandlungs- und Abfallentsorgungsanlagen (z. B. Deponiegelände, Umschlaganlagen, Kompostierungsanlagen, Zwischenlager)	+	++	++	++	++
Flächen zur Lagerung und Zwischenlagerung industrieller Reststoffe und Nebenprodukte, von Recyclingmaterial, Asche	+	+	+	++	++

Legende: Grad der Belastung + gering

++ mittel

+++ hoch

Anlage 2
zum RdErl. vom 26.5.2004
Behandlung des Niederschlagswasserabflusses

Art der Regenwasserbehandlung	Reinigungsleistung				
	Mineralöl- Kohlenwasserstoffe	sauerstoffzehrende Substanzen, Nährstoffe		Schwermetalle, organische Schadstoffe	
		partikulär	gelöst	partikulär	gelöst
Abscheider	++			+	
Ständig gefüllte Regenklärbecken	+	+		+	
nicht ständig gefüllte Regenklärbecken					
- mit Drosselabfluß oder nur zeitweiligem Drosselabfluß zur Beckenentleerung nach Regnende	+	+	+	+	+
- mit ständigem Drosselabfluß	++	+	++	+	++
Bodenfilter					
biologisch wirksam	+++	+++	+++	+++	++

Legende: Grad der Reinigungsleistung + gering

++ mittel

+++ hoch

Anlage 3 zum RdErl. vom 26.5.2004 Erläuterungen und Hinweise

1. Grundsätze

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen haben grundsätzlich Vorrang vor einer Niederschlagswasserbehandlung. Es ist daher in jedem Fall vorab zu prüfen, ob durch geeignete Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung belasteter Niederschlagsabflüsse auf eine Behandlung verzichtet oder deren Aufwand reduziert werden kann.

Im Interesse der Grundwasseranreicherung, des natürlichen Gewässerabflusses und des Hochwasserschutzes, aber auch zur hydraulischen Entlastung des Kanalisationsnetzes und der Kläranlage sollten Gebiete mit nicht behandlungsbedürftigem Niederschlagswasser gänzlich vom Anschluss an das Regenwasser-Kanalisationsnetz ausgenommen werden. Fällt nur auf einzelnen Flächen behandlungsbedürftiges Niederschlagswasser an, so sollten möglichst nur diese an das Regenwasser-Kanalisationsnetz angeschlossen, das Niederschlagswasser der restlichen Flächen hingegen unmittelbar versickert werden.

Fällt in einem größeren Einzugsgebiet mit einer Vielzahl von Nutzern nur auf einigen wenigen Flächen behandlungsbedürftiges Niederschlagswasser an, so sollte dieses vor Eintritt in die Kanalisation und Vermischung mit nicht behandlungsbedürftigem Niederschlagswasser getrennt behandelt werden.

Eine Vermeidung oder Verminderung belasteter Niederschlagsabflüsse kann durch eine Überdachung belasteter Flächen, eine räumliche Konzentration solcher Vorgänge, die eine Verschmutzung des Niederschlagsabflusses erwarten lassen und / oder eine Verlagerung solcher Vorgänge in überdachte Bereiche erfolgen.

2. Fehlschlüsse

Zu Fehlschlüssen im Sinne dieses Erlasses zählen namentlich

- Schmutzwasser i.S. des § 51 (1) LWG,
- Mischwasser aus Entlastungen einer Mischkanalisation, die nicht den Regeln der Technik oder den Anforderungen des wasserrechtlichen Bescheides entspricht,
- abfließendes Niederschlagswasser mit einem erhöhten Anteil an Feinstsedimenten (z.B. von Ackerflächen, Erschließung von Neubaugebieten),
- abfließendes Niederschlagswasser von einzelnen Flächen, das einer über die Regenwasserbehandlung gemäß Ziffer 3 hinausgehenden Abwasserbehandlung bedarf. Hierunter fallen insbesondere Flächen mit übermäßiger organischer Verschmutzung (z.B. Lagerflächen, Umschlagplätze) sowie solche Flächen, von denen nicht nur unerhebliche Frachten von Stoffen i.S. der Verordnung über die Genehmigungspflicht für die Einleitung von wassergefährdenden Stoffen und Stoffgruppen in öffentliche Abwasseranlagen (VGS) in der jeweils gültigen Fassung in die Kanalisation eingetragen werden.

3. Behandlung des Niederschlagswassers

In Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten kann die Niederschlagswasserbehandlung dezentral, semizentral oder zentral erfolgen. Auch eine Kombination dieser Behandlungsarten kommt in Betracht.

Bei der **dezentralen Behandlung** erfolgt die Reinigung des Niederschlagswassers direkt am Ort des Niederschlagsanfalls und der Abfluss von verschmutztem Niederschlagswasser wird verhindert oder minimiert.

Bei der **semizentralen Behandlung** erfolgt die Reinigung des verschmutzten Niederschlagswassers innerhalb des Kanalnetzes vor der Vermischung mit unbelastetem Niederschlagswasser.

Bei der **zentralen Behandlung** erfolgt eine Reinigung des verschmutzten gesammelt abgeleiteten Niederschlagswassers vor der Einleitung in ein Gewässer.

Grundsätzlich sollte die dezentrale Behandlung Vorrang vor der semizentralen, diese wiederum Vorrang vor der zentralen Behandlung haben.

Wird nicht behandlungsbedürftiges Niederschlagswasser zusammen mit behandlungsbedürftigem Niederschlagswasser in einem Regenwasserkanalnetz abgeführt, sollen die notwendigen Behandlungsanlagen vor der Zusammenführung der Abflussanteile angeordnet werden.

Hierzu kann es zweckmäßig sein, auf einzelnen Grundstücken dezentrale Behandlungsanlagen vorzusehen. Ist dies nicht möglich oder nicht zweckmäßig, so sind bei der Bemessung der Behandlungsanlagen die in Ziffer 3 des Erlasses genannten Zuschläge zu berücksichtigen.

3.1 Nassgullies als Abscheideeinrichtungen

Nassgullies haben gegenüber Trockengullies eine verbesserte Abscheideleistung für partikuläre Stoffe und Schwimmstoffe. Durch ihren Einsatz kann bereits ein Teil der Verschmutzung des Niederschlagswassers vor Eintritt in das Kanalisationsnetz zurückgehalten werden.

Der Einsatz von Nassgullies ist im Regelfall eine ergänzende Maßnahme. Als ausschließliche Maßnahme zur Niederschlagswasserbehandlung kommen sie nur in Betracht, wenn der Anteil der verschmutzten Fläche am gesamten kanalisiertem Einzugsgebiet gering ist und das Verschmutzungspotential überwiegend aus gut sedimentierbaren partikulären Stoffen besteht.

3.2 Nicht ständig gefüllte Regenklärbecken (Regenklärbecken ohne Dauerstau RKBOD)

Nicht ständig gefüllte Regenklärbecken können als

- Fangbecken,
- Durchlaufbecken,
- Stauraumkanäle mit unten liegender Entlastung.
- Stauraumkanäle mit oben liegender Entlastung im Haupt- oder Nebenschluss angeordnet werden.

Stauraumkanäle mit oben liegender Entlastung wirken wie Fangbecken, Stauraumkanäle mit unten liegender Entlastung wie Durchlaufbecken.

Für die Wahl des Beckentyps und seine Anordnung im Netz gelten grundsätzlich die Kriterien des ATV-Arbeitsblattes A128 sinngemäß. Fangbecken oder Stauraumkanäle mit oben liegender Entlastung sollten zur Regenwasserbehandlung nur dann eingesetzt werden, wenn aufgrund der örtlichen Gegebenheiten ein ausgeprägter Spülstoß der gelösten Stoffe zu erwarten ist.

Bei der Gestaltung der Bauwerke ist das ATV-Arbeitsblatt A 166 zu berücksichtigen.

In Abhängigkeit von der Verschmutzung des Niederschlagsabflusses können nicht ständig gefüllte Regenklärbecken gemäß Anlage 2

- mit ständigem Drosselabfluss zur Abwasserbehandlung,
- mit zeitweiligem Drosselabfluss zur Entleerung des Beckeninhalts während belastungsschwacher Zeiten zur Abwasserbehandlung,
- mit Drosselschluss bei Überschreitung des Füllstands oder eines Maximalzuflusses betrieben werden.

Aus konstruktiven und betrieblichen Gründen sollte die abzuleitende Drosselwassermenge nicht zu klein gewählt werden. Entsprechende Hinweise enthält das ATV-Arbeitsblatt A 111.

Hydromechanische Abscheider können anstelle von Durchlaufbecken zur Niederschlagswasserbehandlung im Trennsystem eingesetzt werden, wenn die partikulären Bestandteile der Verschmutzung des Niederschlagsabflusses gut sedimentierbar sind.

Für hydromechanische Abscheider liegen bisher keine allgemein gültigen Bemessungsansätze vor. Sollen hydromechanische Abscheider mit einem Volumen errichtet werden, welches unter dem Volumen eines konventionellen nicht ständig gefüllten Regenklärbeckens liegt, ist die Gleichwertigkeit im Zulassungsverfahren nachzuweisen.

3.3 Ständig gefüllte Regenklärbecken (Regenklärbecken mit Dauerstau RKBmD)

Ständig gefüllte Regenklärbecken wirken wie Durchlaufbecken bei Vollfüllung. Die Konstruktionsgrundsätze für Durchlaufbecken sind zu beachten. Hinweise enthält das ATV-Arbeitsblatt A 166.

Werden vor der Einleitung von Niederschlagswasser Retentionsmaßnahmen zur Vergleichmäßigung des Gewässerabflusses erforderlich, so kann das Regenrückhaltebecken konstruktiv und hydraulisch so ausgebildet werden, dass es auch die Funktion einer mechanischen Regenwasserbehandlung übernimmt. Der Dauerstaubereich muss hierbei den Anforderungen für ständig gefüllte Regenklärbecken gemäß Ziffer 3.2 des Erlasses genügen. Die horizontale Fließgeschwindigkeit im Dauerstaubereich darf bei Maximalzufluss 0,05 m/s nicht überschreiten. Kurzschlussströmungen sind durch geeignete konstruktive Maßnahmen auszuschließen.

3.4 Bodenfilter

Bodenfilter sind äußerst wirksame Einrichtungen zur Abscheidung organisch belasteter, hygienisch relevanter Stoffe. Bei entsprechender Substratwahl ist in Bodenfiltern auch ein weitgehender biologischer Abbau gelöster Abwasserinhaltsstoffe möglich. Sie sind daher je nach Ausbildung sowohl zur Behandlung von gering verschmutzten als auch zur Behandlung von stark verschmutztem Niederschlagswasser geeignet.

Geeignete Einrichtungen zur Begrenzung der jährlichen Feststoffstapelhöhe und damit zur Vermeidung der Kolmation sind

- nicht ständig gefüllte Regenklärbecken als Durchlaufbecken,
- ständig gefüllte Regenklärbecken oder
- Regenüberläufe im Trennsystem.

3.5 Regenüberläufe im Trennverfahren

Aus konstruktiven und betrieblichen Gründen sollte bei Regenüberläufen mit mechanisch geregelten Drosselorganen die abzuleitende Wassermenge nicht zu klein gewählt werden. Entsprechende Hinweise enthält das ATV-Arbeitsblatt A 111. Die Ableitung kann auch über Pumpen erfolgen.

Regenüberläufe im Trennverfahren sind auch geeignet, befürchtete Fehleinschüttungen über Straßengullys in das Regenwassernetz der biologischen Abwasserbehandlung zuzuführen.