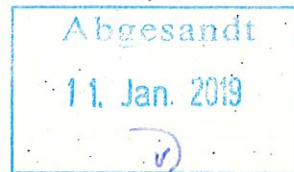




Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten | Postfach 31 60 | 55021 Mainz

An die zur Abwasserbeseitigung  
verpflichteten Gebietskörper-  
schaften des Landes Rheinland-Pfalz

Abdrucke  
Obere Wasserbehörden und  
Landesamt für Umwelt



Kaiser-Friedrich-Straße 1  
55116 Mainz  
Telefon 06131 16-0  
Poststelle@mueef.rlp.de  
<http://www.mueef.rlp.de>

10.01.2019

Mein Aktenzeichen  
103-92 543-00/2018-2#5  
Referat 1035

Ihr Schreiben vom      Ansprechpartner/-in / E-Mail  
Herr Thomas Jung  
Thomas.Jung@mueef.rlp.de

Telefon / Fax  
06131 16-4956  
06131 16-174956

## Maßnahmen im kommunalen Abwasserbereich zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL); Reduzierung der Phosphorein- träge aus Kläranlagen

- Anlagen: 1 Karte Wasserkörper mit p1-Belastung<sup>1</sup> und Oberliegern  
2 Gesamtliste der Kläranlagen in Wasserkörpern mit p1-  
Belastung (die Hälfte davon hat die Zielwerte erreicht)

Sehr geehrte Damen und Herren,  
die Leistungsfähigkeit der rheinland-pfälzischen Kläranlagen konnte in  
den letzten Jahrzehnten deutlich gesteigert werden. Die zahlreichen  
Maßnahmen und Aktivitäten der Kommunen haben dazu beigetragen,  
dass wir insgesamt betrachtet einen hohen Stand bei der Abwasserbesei-  
tigung erreicht haben. Die Kläranlagen reinigen dabei das Wasser leis-

<sup>1</sup> P1-Belastung = pressure 1 = punktuelle Belastungen (insbesondere Kläranlagen)

### Verkehrsanbindung

④ Sie erreichen uns ab Hbf. mit den Linien 6/6A (Richtung Wiesbaden), 64 (Richtung Laubenheim), 65 (Richtung Weisenau), 68 (Richtung Hochheim), Ausstieg Haltestelle „Bauhofstraße“. ☒ Zufahrt über Kaiser-Friedrich-Str. oder Bauhofstraße.

### Parkmöglichkeiten

Parkplatz am Schlossplatz  
(Einfahrt Ernst-Ludwig-Straße),  
Tiefgarage am Rheinufer  
(Einfahrt Peter-Altmeier-Allee)



tungsfähig von Schadstoffen und dies zumeist energieeffizient. Für diesen hohen Stand der Abwasserbeseitigung danke ich den Kommunen.

Trotz der bereits erreichten Erfolge stehen wir weiterhin vor großen Herausforderungen. Die jetzt vorliegenden und gegenüber der EU gemeldeten Ergebnisse des Gewässer-Monitorings zur Umsetzung der WRRL haben ergeben, dass die bisher erzielten Minderungen der Phosphor-Einträge an einer Vielzahl von Gewässern zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes dieser Richtlinie nicht ausreichen. Ursachen sind häufig ein zu hoher Siedlungsdruck einhergehend mit einer zu hohen Abwasserlast für die Gewässer und Einträge aus der Landwirtschaft. Die daraus resultierenden Phosphorkonzentrationen verursachen häufig Eutrophierungen von Gewässern mit einer Entwicklung von Algen und wirken somit negativ auf die Gewässerbiozönose und die Gewässergüte.

Die Auswertungen des Landes Rheinland-Pfalz zeigen dabei auf, dass an den meisten Gewässern mit stofflichen Problemen der gute Zustand nur erreicht werden kann, wenn sowohl die Kommunen als auch die Landwirtschaft Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und insbesondere der Phosphor-Einträge durchführen.

Das Landesamt für Umwelt (LfU) hat nun auf der Grundlage des biologischen Monitoring und der chemischen Überwachung in den Gewässern sowie den vorhandenen Emissionsdaten der Kläranlagen die Wasserkörper ermittelt, in denen die Einleitungen aus den Punktquellen, insbesondere den Kläranlagen, entscheidend mit dazu beitragen, dass der gute



ökologische Zustand aufgrund der stofflichen Belastung im Einleitgewässer oder in einem unterhalb liegenden Wasserkörper nicht erreicht wird. Im Ergebnis sind mehr als 80 % der Gewässer von einer solchen sogenannten p1-Belastung oder als Oberlieger betroffen.<sup>2</sup> Eine Karte mit den betroffenen Wasserkörpern und eine Gesamtliste der betroffenen Kläranlagen sind beigefügt (s. Anlagen 1 und 2).

Die Auswertungen der Eigenüberwachungsergebnisse für Abwasseranlagen durch das LfU sowie Untersuchungen der Struktur- und Genehmigungsdirektionen Nord und Süd zeigen auf, dass mit kosteneffizienten Maßnahmen der Phosphor-Fällung bzw. Fällungsoptimierung, insbesondere der Optimierung durch eine 2-Punkt Fällung, die Ablaufwerte vieler Kläranlagen mit einem geringen Aufwand beachtlich weiter reduziert werden können.

Die Kläranlagen an den Wasserkörpern nach Anlage 1 sollen daher durch den Einsatz dieser kosteneffizienten Maßnahmen mindestens die in Tabelle 1 angeführten Pges- Jahresmittelwerte (Mindestzielwerte) erreichen bzw. unterschreiten. Ziel ist es, im Kläranlagenablauf die Werte einzuhalten, die mit kosteneffizienten Mitteln möglich sind. Die Erfahrung hat gezeigt, dass die Mittelwerte zumeist weit unter den Festlegungen der die Abwassereinleitung zulassenden Bescheide (Bescheidswerten) liegen!

<sup>2</sup> Hintergrundinformationen zu den Methoden zur Festlegung der Pressures p1 etc. finden sie unter [www.wrrl.rlp.de/servlet/is/8475/Hintergrunddokument zum Bewirtschaftungsplan](http://www.wrrl.rlp.de/servlet/is/8475/Hintergrunddokument%20zum%20Bewirtschaftungsplan)



Tabelle 1: Pges-Mindestzielwerte Kläranlagen in p1-Gewässern

Kläranlagen	Pgesamt Betriebs- mittel- wert mg/l	Pgesamt Bescheids- wert mg/l später nachführen
Belebungsanlagen >100.000 E Ausbaugröße	0,4	0,8-1,0
Belebungsanlagen >10.000 bis 100.000 E Ausbaugröße	0,5	1,0 – 1,2
Belebungsanlagen >5.000 bis 10.000 E Ausbaugröße	0,7	1,5
Belebungsanlagen 1.000 bis 5.000 E Ausbaugröße	0,7	2,0
Belebungsanlagen 500 bis < 1.000 E Ausbaugröße	1,0	keine Vorgaben.
Tropfkörperanlagen 1.000 bis < 10.000 E Ausbaugröße	1,4	2
In begründeten Einzelfällen: Belebungsanlagen >10.000 E Ausbaugröße mit Flockungsfiltration oder Ver- fahren mit mindestens gleichwertiger Reinigungsleistung	0,15-0,2	0,3-0,4

Bei Anlagen bis 500 Einwohner Ausbaugröße sowie Teichkläranlagen, Pflanzenkläranlagen oder sonstige Klärverfahren ist die Einrichtung einer P-Fällung hinsichtlich Kosten/Nutzen kritisch zu prüfen. Daher werden hier keine Zielwerte vorgeschlagen. (Anlagen mit Einzelfallprüfung).

Die Ermittlung des Betriebs- bzw. Jahresmittelwertes soll abflussgewichtet entsprechend der Empfehlung des BLAK – Arbeitskreises „Internationale Berichtspflichten zu punktförmigen Abwassereinleitungen“ Stand 04/2008 erfolgen:



### Ermittlung Betriebs- bzw. Jahresmittelwert

Pro Messereignis wird aus der gemessenen Konzentration und der dazugehörigen Abwassermenge (z.B.  $m^3/h$ ,  $m^3/2h$ ,  $m^3/d$ ,) eine Einzelfracht für die entsprechende Zeitspanne errechnet. Die mittlere Fracht ist das arithmetische Mittel der Einzelfrachten. Die mittlere Fracht ist anschließend auf die Jahresfracht hochzurechnen.

Der Betriebs- bzw. Jahresmittelwert ergibt sich dann aus der Jahresfracht dividiert durch die Gesamtabwassermenge. Bei Anlagen, die kontinuierlich messen, kann die Jahresfracht aus Tagesfrachten errechnet werden.

Art und Umfang der Überwachung sollen sich für die betroffenen Anlagen in Ergänzung der Anforderungen nach Anlage 1 SÜVOA möglichst nach Tabelle 2 richten, sofern die Anforderungen in dem wasserrechtlichen Bescheid nicht darüber hinausgehen.

Tabelle 2: vorgeschlagener Mindestumfang der Überwachung in p1-Gewässern

Kläranlagen	$P_{ges}$	
	Häufigkeit	Probenahmeart
Belebungsanlagen >100.000 EW <sup>[1]</sup>	werttäglich <sup>[3]</sup> wöchentlich <sup>[2]</sup>	24h-MP
Belebungsanlagen >10.000 bis 100.000 EW <sup>[1]</sup>	werttäglich <sup>[3]</sup> wöchentlich <sup>[2]</sup>	qStP, 2h-MP, 24h-MP
Belebungsanlagen >5.000 bis 10.000 EW <sup>[1]</sup>	wöchentlich	qStP, 2h-MP, 24h-MP
Belebungsanlagen 1.000 bis 5.000 EW <sup>[1]</sup>	monatlich	qStP, 2h-MP, 24h-MP
Belebungsanlagen 500 bis < 1.000 EW <sup>[1]</sup>	Keine Vorgaben	
Tropfkörperanlagen 1.000 bis < 10.000 EW <sup>[1]</sup>	Monatlich	qStP, 2h-MP, 24h-MP



### Erläuterungen zur Tabelle 2:

[1] EW = Einwohnerwert Ausbaugröße

[2] Wenn Parameter kontinuierlich durch Online-Messung überwacht werden und das Tagesmittel dokumentiert wird.

[3] Wenn keine kontinuierliche Online-Messung erfolgt

Die Auswertungen der Eigenüberwachungsergebnisse von 2017 durch das LfU zeigen aber auch, dass die genannten Mindestzielwerte schon von rund der Hälfte der Anlagen mit den vorhandenen technischen und betrieblichen P-Fällungsverfahren eingehalten bzw. zum Teil sogar deutlich unterschritten werden. Mit dazu beigetragen hat die im Jahr 2014 auf der Grundlage der vorläufigen Ergebnisse der Wasserkörper-Bewertung getroffene Vorauswahl von Gewässern, bei denen die Einrichtung einer Fällung bzw. eine Fällungsoptimierung vorrangig angegangen werden sollte<sup>3</sup>. Die aktuelle Auswertung des LfU zeigt weiterhin die große Bandbreite der Pges-Ablaufkonzentrationen, die auch durch die spezifischen, örtlichen Verhältnisse (hoher Fremdwasseranteil, Weinbaukläranlagen, etc.) begründet ist.

Eine dauerhafte Pges-Konzentration von  $< 0,1$  mg/l im Gewässer ist, insbesondere im Trockenwetterfall, ein wichtiger Einflussfaktor für das Erreichen eines guten ökologischen Zustands im Gewässer. Daher muss es unser gemeinsames Ziel sein, das Optimum aus technischen und betrieblichen Möglichkeiten der Pges-Fällung sowie des Rückhalts von partikulären Stoffen auf Kläranlagen zum Schutz der Gewässer zu erzielen.

**Ich bitte Sie nun für alle Kläranlagen der Liste in der Anlage 2, die nicht aufgrund des Ergebnisses der Einzelfallprüfung zu Tabelle 1 davon ausgenommen werden und bei denen die genannten Be-**

<sup>3</sup> Schwerpunktgewässer-Konzept zur Reduzierung der Pges-Belastungen aus kommunalen Kläranlagen; Rundschreiben des Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten vom 28.02.2014



**triebsmittelwerte überschritten sind, die erforderlichen Maßnahmen möglichst innerhalb der kommenden 3 Jahre anzugehen, damit die positiven Auswirkungen der Umsetzung rechtzeitig vor Ablauf der letzten Bewirtschaftungsperiode der WRRL sichtbar werden. Die in der obigen Tabelle angeführten Bescheidswerte sollen möglichst nachgeführt werden, wenn ausreichend Betriebserfahrungen dazu vorliegen, dass sie sicher eingehalten werden können.**

Flockungsfiltration oder Verfahren mit mindestens gleichwertiger Reinigungsleistung im Einzelfall prüfen:

Bei Kläranlagen, die aufgrund ihrer Größe im Vergleich zu anderen Kläranlagen und ihrer Lage im Oberlauf einen besonderen Einfluss auf die stoffliche Pges-Belastung eines Gewässers haben, kann es sinnvoll sein, über die genannten Maßnahmen der Fällung und Fällungsoptimierung hinauszugehen und eine Flockungsfiltration bzw. Verfahre mit mindestens gleichwertiger Reinigungsleistung einzurichten, um strengere Werte als die der Tabelle 1 einzuhalten. Voraussetzung ist, dass die Kläranlagen in Gewässer mit einem Mindestmaß eines gewässerbiologischen Entwicklungspotenzials einleiten. Betroffene Kommunen werden von den Wasserbehörden mit einem Gesprächsangebot kontaktiert. Kommunen, die beabsichtigen, eine Flockungsfiltration einzurichten, bitte ich, sich mit der zuständigen Wasserbehörde in Verbindung zu setzen. In einem Gutachten sind Fragen zum Gewässer (Immissionsbetrachtung) und der Machbarkeit zu prüfen. Die Vereinbarkeit der Technik mit einer eventuellen Nachrüstung mit einer sogenannten 4. Reinigungsstufe ist ebenfalls zu prüfen. Zur Verbesserung der Kenntnisse der Abwasserzusammensetzung wird zudem eine P-Fraktionierung empfohlen, aus der die Abbaubarkeit der Fraktionen hervorgeht.



**Finanzielle Förderung:**

Die Umsetzung der genannten Maßnahmen kann aus Mitteln der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz gefördert werden. Neben der entgeltsabhängigen Förderung wird zur Umsetzung von Maßnahmen der Fällung, Fällungsoptimierung und Flockungsfiltration bzw. Verfahren mit mindestens gleichwertiger Reinigungsleistung ein Bonus als Zuschuss gewährt (20% für Maßnahmen zur Optimierung der Fällung bzw. 30% für Maßnahmen der Flockungsfiltration oder Verfahren mit mindestens gleichwertiger Reinigungsleistung). Dazu ist ein Nachweis zu führen, dass die Maßnahme geeignet ist, die Nährstoff-Fracht um mindestens 20% zu reduzieren.

**Zur beschleunigten Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen wird dieser Bonus um bis zu weitere 20% Zuschuss in Abhängigkeit vom Maßnahmenbeginn wie folgt erhöht:**

Umsetzung der Maßnahme	2019	2020	2021	2022
Zusätzlicher Bonus Zuschuss in %	20	20	10	10

Voraussetzung für diese erhöhte Förderung ist, dass die Anlagen auf die Einhaltung der Mindestzielwerte nach Tabelle 1 ausgelegt werden.

Informationen zum Thema Phosphoreinträge aus Kläranlagen und der Initiative zu deren Reduzierung sind unter dem nachfolgenden Link im Internet abrufbar: <https://wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/1300/>

Mit freundlichen Grüßen  
Im Auftrag

Dr. Erwin Manz