



1. Dezember 2010
Kontaktperson
Direktwahl
Fax direkt

KeT
Thomas Keller
058 229 31 08
058 229 21 33

Abwasserverband Morgental
Postfach 140

9323 Steinach

SMTP thomas.keller@sg.ch
http:// www.afu.sg.ch

Verfügung über die Anforderungen an das gereinigte Abwasser der Abwasserreinigungsanlage (ARA) Morgental (Einleitungsbedingungen)

Vorhaben: Einleitung des gereinigten Abwassers der ARA Morgental

Standort ARA: ARA Morgental
Bleichstrasse 45
9323 Steinach

Koordinaten Standort: 749'850 / 263'150

Vorfluter: Bodensee

Einleitstellen: bestehende Seeleitung:
- Koordinaten: 751'021 / 264'004
- Einleittiefe bei mittl. Sommerwasserstand: ca. 12 m
- Länge ab Ufer: 665 m
neue Seeleitung:
- Koordinaten: 751'691 / 263'845
- Einleittiefe bei mittl. Sommerwasserstand: ca. 26 m
- Länge ab Ufer: 1270 m

Gesuchsteller: Abwasserverband Morgental
Postfach 140
9323 Steinach

I.

Das Amt für Umwelt und Energie (AFU) erlässt, gestützt auf die in den Erwägungen (vgl. nachfolgend Ziff. II) aufgeführten Bestimmungen, die folgende

Verfügung:

1. Einleitung des Abwassers der ARA Morgental

1.1 Einleitungsorte und Wassermengen

Trockenwetter: Das gereinigte Abwasser ist bei Trockenwetter gemeinsam mit dem gereinigten Abwasser der ARA St. Gallen-Hofen über die neue Seeleitung in den Bodensee einzuleiten. Der Endpunkt hat die Koordinaten 751'691 / 263'845 und liegt bei mittlerem Sommerwasserstand des Bodensees in ca. 26 m Tiefe. Bei hohen Seewasserständen ist eine Verteilung des Abwassers auf beide Seeleitungen und schliesslich auch auf die Entlastungsanlage bei der Mündung der Aach (RU0190) zulässig.

Regenwetter: Bei Regenwetter ist das Mischabwasser bis zum Erreichen deren Kapazität über die neue Seeleitung einzuleiten. Wenn die Kapazität der neuen Leitung erreicht ist, hat die Einleitung des zusätzlichen Abwassers über die bereits bestehende Seeleitung zu erfolgen, soweit deren Kapazität dies zulässt. Wenn diese überschritten ist, kann Abwasser über die Entlastungsanlage bei der Mündung der Aach (RU0190) und in letzter Priorität über die Entlastungsanlage am Salbach (RU0030) eingeleitet werden.

Das Verhalten der Entlastungen ist in zweckmässiger Weise zu erfassen und zu dokumentieren. Spätestens zwei Jahre nach Inbetriebnahme der neuen Anlagen sind die erfassten Daten auszuwerten, das Entlastungskonzept in Zusammenarbeit mit dem AFU zu überprüfen und bei Bedarf anzupassen.

1.2 Konzentrationen und Reinigungseffekte

Für das gereinigte Abwasser der ARA Morgental gelten im Ablauf der Nachklärung die nachfolgend aufgeführten Anforderungen. Für einzelne Messgrössen wird dabei unterschieden zwischen Einleitungsbedingungen und Erwartungswerten.

Die Einleitungsbedingungen sind als Minimalanforderungen zu verstehen. Für Anzahl und Höhe der zulässigen Abweichungen ist Anhang 3.1 Ziffer 42 der Gewässerschutzverordnung (GSchV) massgebend.

Die Erwartungswerte sind durch einen stets optimalen Betrieb der ARA anzustreben und sollten unter optimalen Bedingungen gut erreicht werden können. Werden die Erwartungswerte häufig oder deutlich überschritten, sind Massnahmen zu treffen.

Parameter	Ablauf ARA 90%-Werte (2007 / 2008 / 2009)	Einleitungsbedingung (gemäss GSchV / IGKB) ¹⁾	Erwartungswert ²⁾
	Konzentration [mg/l]	Konzentration [mg/l] Reinigungseffekt	Konzentration [mg/l] Reinigungseffekt
Ammonium-N (24-h-Sammelprobe)	0.79 / 0.90 / 1.38	2.0 90% ³⁾	1.0 90% ³⁾
Nitrit-N (Momentanprobe)	0.39 / 0.28 / 0.29		0.3
Phosphor gesamt (24-h-Sammelprobe)	0.24 / 0.24 / 0.25 (Mittelwerte)	0.3 95% ⁴⁾	
BSB ₅ (24-h-Sammelprobe, mit Nitrifikations- hemmung)	3.9 / 3.8 / 4.0	15 93%	6 ⁵⁾
DOC (24-h-Sammelprobe, Membranfilter 0.45 µm)	7.6 / 7.9 / 7.7	10 85%	8
GUS (24-h-Sammelprobe, Membranfilter 0.45 µm)	4.4 / 4.5 / 4.5	15	10
AOX (adsorbierbare organi- sche Halogenverbin- dungen)		0.1 ⁶⁾	
übrige Parameter		gemäss GSchV	

- ¹⁾ Die Konzentrationswerte sind im gereinigten Abwasser bei Normalbetrieb der ARA bis zu einer behandelten Abwassermenge, die dem zweifachen Trockenwetteranfall (2 QTW) entspricht, einzuhalten. Für Anzahl und Höhe der zulässigen Abweichungen ist Anhang 3.1 Ziffer 42 der GSchV massgebend. Der Reinigungseffekt ist zusätzlich zum Konzentrationswert bei Trockenwetter einzuhalten. Er bezieht sich auf das homogenisierte Rohabwasser. Bei Regenwetter ist die Kapazität der ARA wie bisher auch für Abwassermengen > 2 QTW optimal zu nutzen.
- ²⁾ Im Ablauf der ARA soll gegenüber den bisher erzielten Werten (vgl. Ablauf ARA, 90%-Werte 2007, 2008 und 2009) für keinen der Parameter eine Verschlechterung erfolgen. Es ist ein optimaler und stabiler Betrieb der ARA anzustreben, bei dem die aufgeführten Erwartungswerte möglichst gesichert eingehalten werden. Werden die Erwartungswerte häufig oder deutlich überschritten, sind Massnahmen zu treffen.
- ³⁾ Eine gute Nitrifikation ist für eine ARA dieser Grösse Stand der Technik und wird auch zur Gewährleistung eines möglichst weitgehenden und stabilen Abbaus organischer Verbindungen verlangt. Die Nitrifikation ist für Abwassertemperaturen von mehr als 10°C durchzuführen.
- ⁴⁾ Massgebend sind die gesamten dem Bodensee zugeführten Phosphorfrachten. Zur deren Reduktion sind sowohl Massnahmen bei der Abwasserreinigung als auch bei den Mischwasserentlastungen im Einzugsgebiet geeignet. Letztere sind bei der Umsetzung des GEP-Entwässerungskonzeptes zu treffen. In diesem Fall gilt im ARA-Ablauf für Gesamt-Phosphor der Wert von 0.3 mg/l als anzustrebender Jahresmittelwert (vgl. IGKB Bodensee-Richtlinien 2005).
- ⁵⁾ Bei Optimierung der bestehenden Belebtschlammbiologie und bei Erfüllung der Anforderung an die Nitrifikation ergeben sich generell tiefe BSB₅-Konzentrationen im Ablauf.
- ⁶⁾ Ist der Wert nicht eingehalten oder bestehen Anhaltspunkte für das Vorhandensein von umweltgefährdenden Einzelsubstanzen, so sind spezifische Abklärungen über deren Herkunft und Wirkung vorzunehmen und erforderlichenfalls Massnahmen zu treffen.

2. Weitere Auflagen

2.1 Ausnutzung der Leistungsfähigkeit

Die Leistungsfähigkeit der Anlagen ist über die genannten Anforderungen hinaus bestmöglich auszunutzen.

2.2 Gesamtstickstoff

Die Anlage muss so betrieben werden, dass bei der Abwasserreinigung und bei der Schlammbehandlung möglichst viel Stickstoff eliminiert wird. Bauliche Anpassungen sind so weit vorzunehmen, als dies mit verhältnismässigem Aufwand möglich ist.

2.3 Badewasserqualität

Eine Verschärfung der Einleitungsbedingungen gemäss Art. 6 GSchV bleibt vorbehalten, falls bei Badeplätzen am See die Badewasserqualität nachweislich infolge der Einleitung beeinträchtigt wird.

2.4 Mikroverunreinigungen

Derzeit ist beim Bund eine Änderung der Gewässerschutzverordnung in Vorbereitung, die die Elimination von Mikroverunreinigungen im Ablauf von ARA betrifft. Unter Berücksichtigung der dann geltenden Übergangsfristen bleibt deshalb eine Anpassung dieser Einleitungsbedingungen zum gegebenen Zeitpunkt vorbehalten. Entsprechende Massnahmen für die weitergehende Behandlung des gereinigten Abwassers sind bei der Planung soweit wie möglich und zweckmässig zu berücksichtigen.

Anmerkung: Das BAFU gelangt aufgrund der Erkenntnisse aus dem Projekt "Strategie MicroPoll" zum Schluss, dass in der Schweiz rund 100 ARA mit Verfahren zur Elimination von Mikroverunreinigungen ausgerüstet werden müssen. Betroffen sind gemäss der geplanten Änderung der Gewässerschutzverordnung grosse ARA über 100'000 Einwohnerwerte, ARA an Vorflutern mit einem ungenügenden Verdünnungsverhältnis (Anteil gereinigtes Abwasser > 10 % bei Niederwasser) und ARA an Gewässern, die für die Trinkwasserversorgung von Bedeutung sind. Mit der Einleitung des gereinigten Abwassers in den Bodensee erfüllt die ARA Morgental grundsätzlich das letzte dieser Kriterien. Gemäss den Erläuterungen des BAFU ist es Sache der Kantone, die ARA, für die ein Ausbau erfolgen soll, zu bezeichnen. Es ist vorgesehen, für solche ARA einen Reinigungseffekt für organische Spurenstoffe von 80 Prozent vorzuschreiben, der anhand von Indikatorsubstanzen gemessen wird. Ausserdem sollen für solche ARA strengere Anforderungen an die Nitrifikation und an die Elimination von ungelösten Stoffen gelten (Anforderungen an den ARA-Ablauf: 1 mg/l NH₄-N und 5 mg/l GUS). Das BAFU hat die Auswertung der Anhörung zur Änderung der GSchV abgeschlossen. Die Stossrichtung findet allgemein breite Unterstützung. Der Bund ist jedoch aufgefordert, verursachergerechte Finanzierungslösungen zu prüfen und die entsprechenden Rechtsgrundlagen zu schaffen.

2.5 Frist

Die in dieser Verfügung aufgeführten Anforderungen sind ab dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme der neuen Anlagen zur Ableitung des gereinigten Abwassers in den Bodensee, spätestens jedoch ab dem 30. Juni 2013 einzuhalten.

Gebühren

Im vorliegenden Fall wird folgende Gebühr erhoben:

GebT Nr. 26.20.01

Einleitungsbewilligung

Fr. 3'000.00

II.

Die Verfügung des AFU stützt sich auf die folgenden Grundlagen:

1. Ausgangslage

- 1.1 Die Inbetriebnahme der ARA Morgental erfolgte im Jahr 1975. Das Projekt "Sanierung und Umrüstung der Biologie" wurde im Jahr 1994 durch das Baudepartement des Kantons St.Gallen genehmigt. In dieser Genehmigung sind die Einleitungsbedingungen erwähnt. Die Anforderungen an das gereinigte Abwasser wurden aber nie präzisiert und aktualisiert.

Unter der Federführung von Entsorgung St.Gallen wurden in einem umfangreichen Projekt mit Beteiligung der kantonalen Fachstellen der Kantone St.Gallen und Thurgau, der Gemeinden Steinach, Arbon, Wittenbach und Mörschwil, des Abwasserverbandes Morgental sowie verschiedener Ingenieurbüros und Umweltorganisationen Massnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität der Steinach geprüft.

Aus diesem Projekt ergab sich als beste Variante die Ableitung des gereinigten Abwassers der ARA St.Gallen-Hofen zum Areal der ARA Morgental, die Nutzung der Höhendifferenz zur Erzeugung von elektrischer Energie in einem Kleinwasserkraftwerk und eine gemeinsame Ableitung des gereinigten Abwassers beider ARA in den Bodensee. Die Steinach wird damit massgeblich entlastet. Durch die Erstellung einer zweiten längeren Seeleitung wird das gereinigte Abwasser der beiden ARA bei Trockenwetter ausserhalb der Arboner-Steinacher-Bucht und in grösserer Tiefe in den See eingeleitet, als dies zur Zeit für das Abwasser der ARA Morgental über die bestehende Seeleitung geschieht. Der Endpunkt der neuen Seeleitung wurde aufgrund von Modellrechnungen mit dem hydrodynamischen Modell aus dem Forschungsprojekt BodenseeOnline so gewählt, dass keine Beeinträchtigung von Trinkwasserfassungen im See und keine nachteiligen Auswirkungen auf die Wasserqualität in der Arboner-Steinacher-Bucht zu erwarten sind.

- 1.2 Für die Einleitung des gereinigten Abwassers in den Bodensee sind neben der eidgenössischen Gewässerschutzgesetzgebung auch die Bodensee-Richtlinien der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB) massgebend.
- 1.3 Das rechtliche Gehör wurde vom 15. bis am 30. November 2010 gewährt. Dabei wurden keine Auflagen beanstandet.

2. Rechtliche Grundlagen

- 2.1 Nach Art. 7 Abs. 1 des Gewässerschutzgesetzes (SR 814.20; abgekürzt GSchG) muss verschmutztes Abwasser behandelt werden. Man darf es nur mit Bewilligung der kantonalen Behörde in ein Gewässer einleiten oder versickern lassen.
- 2.2 Die Anforderungen an die Einleitung von kommunalem Abwasser in Gewässer sind im Anhang 3.1 der Gewässerschutzverordnung (SR 814.201; abgekürzt GSchV) aufgeführt.
- 2.3 Die Behörde verschärft die Anforderungen (Art. 6 GSchV), wenn
- die betroffenen Gewässer durch die Einleitung des Abwassers die Anforderungen an die Wasserqualität nach Anhang 2 GSchV nicht erfüllen oder wenn dies zur Einhaltung internationaler Vereinbarungen oder Beschlüsse erforderlich ist; und
 - auf Grund von Abklärungen (Art. 47) feststeht, dass die ungenügende Wasserqualität zu einem wesentlichen Teil auf die Einleitung des Abwassers zurückzuführen ist und

die entsprechenden Massnahmen bei der Abwasserreinigungsanlage nicht unverhältnismässig sind.

- 2.4 Die Behörde kann von den Inhabern von Abwasseranlagen verlangen, dass diese die abgeleiteten Mengen und Konzentrationen von Stoffen, die auf Grund ihrer Eigenschaften, ihrer Menge und ihres zeitlichen Anfalles für die Beschaffenheit des Abwassers und für die Wasserqualität des Gewässers von Bedeutung sind, auch dann ermitteln, wenn die Bewilligung keine numerischen Anforderungen enthält (Art. 13 Abs. 3 Bst. a GSchV).
- 2.5 Nach Art. 12 Abs. 3 GSchG darf nicht verschmutztes Abwasser, das stetig anfällt, weder direkt noch indirekt einer zentralen Abwasserreinigungsanlage zugeleitet werden. Die Kantone haben gemäss Art. 76 Abs. 3 GSchG bis spätestens am 1. November 2007 dafür zu sorgen, dass die entsprechenden Massnahmen realisiert sind.
- 2.6 Die Inhaber von Abwasseranlagen sorgen dafür, dass diese sachgemäss bedient, gewartet und unterhalten werden. Die Funktionstüchtigkeit von Abwasseranlagen muss regelmässig überprüft werden.
- 2.7 Nach Art. 28 Abs. 1 des Gesetzes über die Verwaltungsrechtspflege (sGS 951.1; abgekürzt VRP) können Verfügungen durch die erlassende Behörde oder durch die Aufsichtsbehörde geändert oder aufgehoben werden, wenn der Widerruf die Betroffenen nicht belastet oder wenn er aus wichtigen öffentlichen Interessen geboten ist. Das AFU behält sich deshalb vor, Verfügungen ohne Entschädigungspflicht ganz oder teilweise zu widerrufen, wenn:
- eine der genannten Auflagen nicht eingehalten wird;
 - Anlage oder Betrieb den Schutz der öffentlichen Interessen nicht gewährleisten;
 - eine Änderung vorgenommen wird und die Verhältnisse nach der Änderung nicht mehr dieser Verfügung entsprechen.

3. Weitere Grundlagen

Projektunterlagen:

- Entsorgung St.Gallen ESG, Abwasserverband Morgental AVM:
Verbesserung der Wasserqualität der Steinach, Ableitung ARA Hofen - Bodensee,
Projektmappe Auflageprojekt, 31.07.2010

Gebühren

Gestützt auf Art. 94 des Gesetzes über die Verwaltungsrechtspflege (sGS 951.1) ist für diese Verfügung eine Gebühr zu entrichten. Nach Art. 11 der Verwaltungsgebührenverordnung (sGS 821.1) ist die Gebühr, sofern für diese ein Mindest- und Höchstansatz besteht, innerhalb dieses Rahmens nach dem Wert und der Bedeutung der Amtshandlung, dem Zeit- und Arbeitsaufwand und der erforderlichen Sachkenntnis zu bemessen. Die Mindest- und Höchstansätze sind im Gebührentarif für die Kantons- und Gemeindeverwaltung (sGS 821.5; abgekürzt GebT) festgelegt.

Rechtsmittel

Diese Verfügung kann nach Art. 43bis VRP in Verbindung mit Art. 47 Abs. 1 VRP innert vierzehn Tagen mit Rekurs beim Baudepartement angefochten werden. Der Rekurs ist schriftlich einzureichen. Er muss einen Antrag, eine Darstellung des Sachverhaltes und eine Begründung enthalten. Dem Rekurs ist die angefochtene Verfügung beizulegen.

Freundliche Grüsse

Abwasser und Gewässerqualität
Der Leiter:



Michael Eugster

Abwasser und Gewässerqualität
Sektion Abwasseranlagen
Der Mitarbeiter:



Thomas Keller

Kopie:

- Amt für Umwelt des Kantons Thurgau, Bahnhofstrasse 55, 8510 Frauenfeld
- Entsorgung St.Gallen, Vadianstrasse 6, 9001 St.Gallen