

der Gesundheit oder der Fischerei schädlichen Bestandteilen in einzelnen oder insgesamt nicht mehr als 30 mg im Liter.

e) an Gesamtrückstand bis zu 10 g im Liter, ermittelt durch Eindampfen und Trocknen bei höchstens 105° C. Bestehen die gelösten Stoffe bis auf 70 % aus Kochsalz (errechnet aus der ermittelten Chlorzahl) der Rest im wesentlichen aus Glaubersalz, so darf der Gesamtrückstand bis zu 30 g im Liter betragen.

8. Das unfiltrierte Abwasser darf bei dieser Verdünnung mit filtriertem Mainwasser im Verhältnis 1:10 im Durchsichtigkeitszylinder von 3 cm Durchmesser und 10 cm Höhe, von oben beobachtet, nur noch schwach gefärbt sein.

9. In dem mit filtriertem Mainwasser im Verhältnis 1:10 verdünnten filtrierten Abwasser dürfen innerhalb 24 Stunden bei Zimmertemperatur (20° C) Niederschläge organischer oder anorganischer Bestandteile, die in dem betreffenden Betriebe als Abfallstoffe entfallen, nicht entstehen.

10. Die Abwässer dürfen am Einlauf in den Vorfluter keinen höheren Wärmegrad als 40° C besitzen.

11. Der Gewerbeunternehmer soll, falls die Aufsichtsbehörden es für nötig halten, während einer bestimmten Zeit täglich eine Untersuchung einer Durchschnittsprobe des abgelauten Wassers aus der Abwasserleitung in dem in Ziffer 2 genannten Kontrollschatz vornehmen lassen. Das Ergebnis derselben ist in ein Buch einzutragen, welches auf Verlangen den staatlichen Aufsichtsbeamten und den mit den regelmäßigen Überwachungen beauftragten Personen vorzulegen ist. Dasselbe ist auch auf Verlangen Aufklärung über die angewandten Reinigungs- und Untersuchungsarten zu geben.

12. Für die Proben zur Entnahme und Untersuchung sind von dem Gewerbeunternehmer die geeigneten Gefäße bereitzuhalten.

13. Der Gewerbeunternehmer ist verpflichtet, die Kosten der Untersuchung aller Abwasserproben zu tragen, sowohl derjenigen, welche auf Anordnung der Aufsichtsbehörden regelmäßig im Rahmen der beigefügten „Untersuchungsmethoden“, als auch derjenigen, welche bei besonderen, durch die Abwasserleitung verursachten Vorkommnissen sowohl aus den Betrieben, den Kontrollschatzen, wie aus dem Main entnommen werden.

14. Der Gewerbeunternehmer hat dafür zu sorgen, daß die Abwasserreinigungsanlagen, die Zuleitungen zu den Kontrollschatzen, die Kontrollschatzen selbst und auch die Ableitungen von den Kontrollschatzen in den Main stets in ordnungsmäßigem Zustand sich befinden.

§ 15.

Der Gewerbeunternehmer ist verpflichtet, Vorschläge zur besseren Reinigung der Abwässer seines Betriebes, die ihm von der zuständigen Untersuchungsstelle gemacht werden, auf ihre praktische Ausführbarkeit zu prüfen und allenfalls in Anwendung zu bringen.

15. Eine Abänderung oder Ergänzung der Bedingungen ist vorbehalten für den Fall, daß sie sich nicht als ausreichend erweisen sollten, um eine schädliche Verunreinigung des Mains durch das Abwasser zu verhüten.

B. Häusliche Abwässer.

1. Einleitungen von häuslichen Abwässern aus einzelnen Häusern oder kleineren Niederlassungen in den Vorfluter sind nach dem zuständigen Wassergesetz zu genehmigen und zu beaufsichtigen. Für den Fall, daß sich Mißstände ergeben, sind diese zu beheben.

2. Größere Ortschaften, welche die Abwässer aus den Häusern allein oder gemeinsam mit denen aus gewerblichen Betrieben in den Main einführen wollen, haben vor der Einführung dieser Abwässer in den Main für eine ausreichende Klärung und nötigenfalls Reinigung des Wassers in einer geeigneten, dem neuesten Stande der Erfahrung entsprechenden Anlage zu sorgen. Ist dies versäumt worden und werden ungereinigte Abwässer in den Main abgeführt, so hat die zuständige Aufsichtsbehörde dafür zu sorgen, daß dieser Mißstand aufs baldigste behoben wird.

3. Die Einleitungsrohre des Abwassers der Klär- oder Reinigungsanlage sollen möglichst weit in den Stromstrich hineinreichen und unterhalb des niedrigsten Wasserstandes ausmünden.

4. Die Anforderungen an ein Abwasser, das aus einer Kläranlage in den Main fließt, richten sich allein nach der Art des gewählten Klärverfahrens. Sie sind deshalb in jedem Einzelfalle nach der jeweiligen Art desselben (mechanische Reinigung vermittelst Rechen, Sandlängen und Absitzbecken, biologische Reinigung, Entkeimung mit Chlor) besonders festzustellen.

5. Das aus einer biologischen Kläranlage abfließende Abwasser soll nicht mehr faulfähig sein. Die zulässige Menge der ungelösten Stoffe im Ablaufwasser einer mechanischen Kläranlage richtet sich nach der Verdünnung des ungereinigten Abwassers, der täglichen Gesamtmenge des Abwassers und der Art der Abwasserklärung. Sie ist also in jedem Einzelfalle nach diesen Gesichtspunkten besonders festzustellen. Es darf auf jeden Fall unterhalb der Einlaufstelle des Abwassers nicht zu beträchtlichen Pilzbildungen, Schlammanhäufungen und Fäulniserscheinungen kommen.

6. Die Richtlinien in Abschnitt A, Ziffer 11—16 sind sinngemäß anzuwenden.

Abschrift. Untersuchungsmethoden für die gewerblichen und häuslichen Abwässer.

Vorbemerkung: Für das Mainwasseruntersuchungsamt gelten die in der preußischen Landesanstalt für Wasserhygiene üblichen Methoden. Es ist erwünscht, daß die verschiedenen Untersuchungsmethoden bei der Untersuchung der Abwässer aus gleichartigen Betrieben dieselben Methoden, als die in der Berliner Landesanstalt üblichen, anwenden.

A. Gewerbliche Abwässer.

1. Die Untersuchungsmethoden müssen sich nach der Art der gewerblichen Betriebe, aus denen die Abwässer herühren, richten. Sie können daher nicht im einzelnen angegeben werden.

2. Zur Überwachung der gewerblichen Abwässer sollen mindestens einmal in jedem Monat Stichproben vorgenommen werden. Mehrfache Entnahme von Stichproben an einem Tage sind erwünscht. Mischproben können das Bild verwischen; sind deshalb nicht zulässig.

B. Häusliche Abwässer.

Vorbemerkung: Das Mainwasseruntersuchungsamt überwacht zur Zeit die Absetzkläranlagen der Städte Hanau, Frankfurt, Höchst. Die Kläranlage des Hafengebietes der Stadt Aschaffenburg, welche noch nicht in vollem Betriebe ist, stellt ebenfalls eine mechanische Anlage dar. Die Stadt Offenbach beabsichtigte früher auch den Bau einer Absetzkläranlage. Aus diesem Grunde werden im folgenden auch nur diejenigen Methoden angegeben, welche bei einer solchen angewandt werden sollen.

1. Regelmäßig, womöglich täglich, ist die Betriebskontrolle der Klärwirkung in den Absitzbecken vorzunehmen. Diese besteht darin, daß zu einer bestimmten Zeit, nämlich zu derjenigen, an welcher erfahrungsgemäß das am stärksten verschmutzte Kanalwasser in der Kläranlage eintrifft, eine Probe von mindestens 500 ccm genommen und in eins der genügsam bekannten Absitzgläser gefüllt wird. Zwei Stunden später wird festgestellt, wie groß das Volumen der abgesetzten Stoffe ist. Einige Zeit später als diese Probe entnommen ist, nämlich nach soviel Zeit, wie erfahrungsgemäß das Wasser braucht, um ein Becken der betreffenden Anlage zu durchfließen, wird in gleicher Weise die Menge der ungelösten Stoffe in dem Ablaufwasser der Kläranlage bestimmt. Aus dem Unterschiede der beiden Zahlen ergibt sich, ob die Klärwirkung der Absitzbecken genügt oder nicht. Diese Bestimmungen können von dem Leiter der Kläranlage ausgeführt werden.

2. Jeden Monat einmal wird das aus der Kläranlage abfließende Wasser von dem zuständigen Untersuchungsamt chemisch und mikroskopisch untersucht. Die Probe wird am besten von einem Beauftragten des zuständigen Untersuchungsmamtes, nur ausnahmsweise von einem Angestellten der Kläranlage entnommen.

3. Viermal im Jahre wird außer dem Abwasser der Kläranlage auch das Mainwasser chemisch, bakteriologisch, mikroskopisch und biologisch untersucht. Dabei werden mindestens an drei Querschnitten des Mains Proben auf der rechten und linken Seite und aus der Mitte entnommen und jede einzeln für sich untersucht (keine Mischproben), um die Wirkung des Abwassers auf das Mainwasser festzustellen. Der erste Querschnitt liegt in entsprechender Entfernung oberhalb, der zweite und dritte unterhalb vom Einlauf des Abwassers der Kläranlage. Diese vier Untersuchungen werden am besten vom März bis Oktober vorgenommen, da in dieser Zeit am ehesten Klagen über die Beschaffenheit des Mainwassers zu erwarten sind.

4. Zweimal im Jahre wird der Boden des Flusses unterhalb des Einlaufes der Abwasser besonders untersucht. Diese Untersuchungen sollen feststellen, ob und in welchem Umfange sich unterhalb des Einlaufes der Abwasser Schlammassen angesammelt haben. Diese Untersuchungen werden am besten am Ende der wärmeren (Oktober) und am Ende der kälteren Jahreszeit (März) vorgenommen. Hierdurch wird festgestellt, erstens welche Schlammassen sich im Laufe der wärmeren Jahreszeit abgesetzt haben, zweitens, ob überhaupt und allenfalls, in welchem Umfange während des Winters durch Hochwasser und Eisbildung die im Sommer abgesetzten Schlammassen abgeführt worden sind.

Aus Vereinen und Versammlungen.

Dresdner Chemische Gesellschaft.

Geschäftsjahr 1922/23.

5. Sitzung, 15. 12. 1922, 6 Uhr, Hörsaal des Elektrochemischen Institutes der Technischen Hochschule.

Vortrag Dr. Kleinstück: „Die Sulfitablauge und ihre Verarbeitung auf Alkohol.“

In der Einleitung betonte der Vortr., daß es jetzt nach dem Kriege mehr denn je geboten sei, die Kartoffel, die vordem in der Hauptsache zur Erzeugung von Spiritus herangezogen wurde, nach Möglichkeit für die menschliche und tierische Ernährung zurückzustellen und nach anderen Rohstoffquellen Umschau zu halten. Wenn man bedenkt, daß aus dem Holze maximal etwa 45 % Zellstoff ausgebracht werden können, während reichlich die Hälfte sozusagen als flüssiges Holz in die Flüsse wandert, so bedeutet das eine enorme Vergeudung