

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie = Revue technique suisse des mensurations, du génie rural et de la photogrammétrie

Band: 51 (1953)

Heft: 5

Artikel: Die Kläranlage der Stadt Winterthur

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-210081>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 09.11.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

p_i	P_i	$p_i : P_i$	$\frac{s_i}{\rho''} \frac{m}{\sqrt{P_i}}$	P'_i	$p_i : P'_i$	$\frac{s_i}{\rho''} \frac{m'}{\sqrt{P'_i}}$
2	8/3	0,75	1,22 cm	3,2	0,625	1,12 cm
2	8/3	0,75	1,22 cm	3,2	0,625	1,12 cm
1	2	0,50		4	0,25	
2	8/3	0,75	1,22 cm	3,2	0,625	1,12 cm
2	8/3	0,75	1,22 cm	3,2	0,625	1,12 cm
1	2	0,50		4	0,25	

$$[p_i : P_i] = 4,00 = u$$

$$[p_i : P'_i] = 3,00 = u - r$$

on a admis $m \cong m' = \pm 2''$ sexag

L'erreur moyenne d'une mesure de poids 1 peut être calculée de trois façons différentes.

$$p_i m^2_i = P'_i = M'^2_i = m^2 \cong m'^2$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{de plus: } M_x = \pm 1,25 \text{ cm} \\ M_y = \pm 1,17 \text{ cm} \end{array} \right\} \text{extrêmes} \quad \left. \begin{array}{l} M'_x = \pm 1,25 \text{ cm} \\ M'_y = \pm 0,83 \text{ cm} \end{array} \right\} \text{extrêmes}$$

Rayon cercle orthoptique
 $M = 1,72 \text{ cm.}$

Rayon cercle orthoptique
 $M' = 1,50 \text{ cm.}$

Ce calcul fractionné permet d'apprécier le rôle des équations de condition; de plus le contrôle par la formule

$$[p_i : P'_i]_1^n = [M'^2_i : m^2_i] = u - r$$

est aisé. Le fractionnement fait donc apparaître 3 valeurs pour l'erreur moyenne d'une mesure de poids 1. On sait que l'échelle de l'ellipse d'erreur en dépend. Enfin, dans certains cas, les mesures doivent être corrigées pour tenir compte des «réductions d'azimut». Au sud du Tessin un côté de 4 km parallèle à l'axe neutre ($x = 0$) donne lieu à des réductions de 4'' centésimales environ.

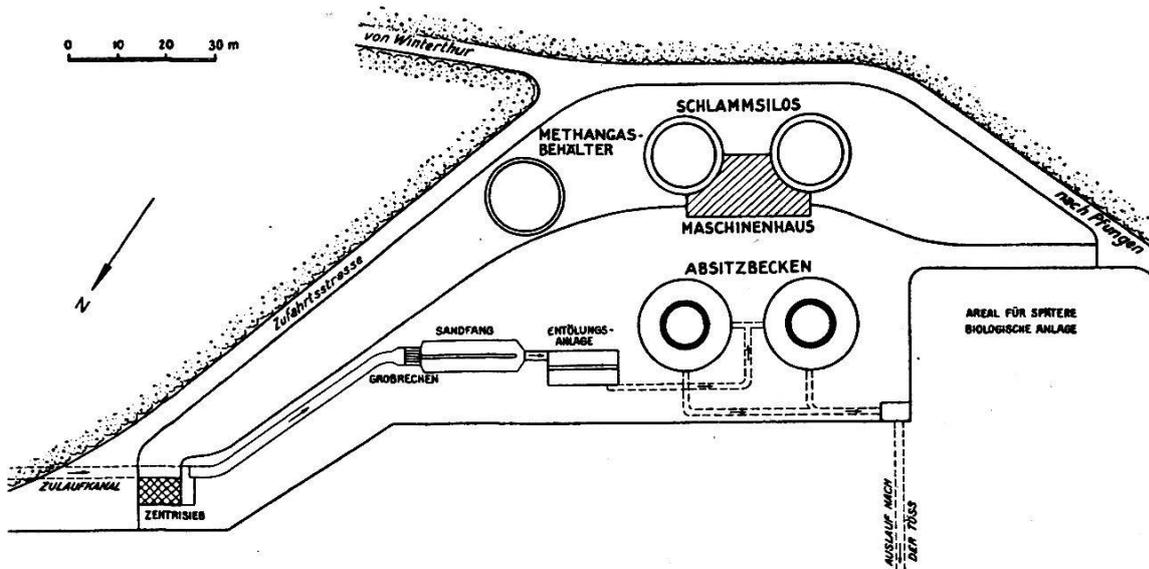
Bibliographie

- [1] Baeschlin C. F. Ausgleichungsrechnung und Landesvermessung (I, II).
- [2] Jordan-Eggert. Vermessungskunde I
- [3] Ansermet A. Les calculs de Compensation (Revue suisse mensurations 1945, No. 8).

Die Kläranlage der Stadt Winterthur

Bn. Die Stadt Winterthur hat im Jahre 1950 eine neue Kläranlage in Betrieb genommen, die für schweizerische Verhältnisse verschiedene Neuerungen aufweist. Dem ersten Ausbau der Anlage, dessen Oberleitung Herr Stadtingenieur Textor innehatte, wurde eine Einwohnerzahl von 65 000 zugrunde gelegt und eine Erweiterungsmöglichkeit auf 130 000 Einwohner vorgesehen. Die natürliche Vorflut für die Ableitung der Ab-

wasser der Stadt Winterthur bilden die beiden Flüsse Töb und Eulach. Da die Töb heute noch ein großes Selbstreinigungsvermögen besitzt, wurde vorerst auf den Bau einer biologischen Reinigungsanlage verzichtet und nur eine mechanische Kläranlage projektiert. Die tägliche Schmutzwassermenge bei Trockenwetter beträgt rund 23 500 m³, wovon 19 500 m³ auf häusliche Abwasser, 3000 m³ auf Industrieabwasser und 1000 m³ auf Drainagen entfallen, und der daraus gewonnene Frischschlammanfall im Mittel 80 m³ pro Tag. Bei Regenwetter wird der Kläranlage die dreifache Wassermenge zugeführt, während der Mehrzufluß direkt in die Töb abgeleitet wird.



Die Kläranlage liegt unterhalb der Stadt Winterthur in einer Waldlichtung auf dem linken Töbufer und erhält das Abwasser durch einen Zulaufkanal von 160/145 cm in natürlichem Gefälle. Zuerst wird nun das zirka dreifach verdünnte Überlaufwasser in einer vertikalen Zentrisiebtrommel von 3,7 m Durchmesser von groben Verunreinigungen befreit, und dann gelangen die Siebrückstände mit einem Teil der Zulaufwasser wieder in den Zulaufkanal und durch den Grobrechen in den Sandfang. Der symmetrisch unterteilte, 25 m lange Sandfang gewährleistet eine intensive, jedoch schlammfreie Entsandung. Am Ende der beiden Durchflußrinnen ist je ein Sammelschacht von 1,50 m Durchmesser eingebaut. Der absinkende Sand wird in ein Mittelbecken gepumpt, von wo er wegbefordert werden kann. Nach der Entsandung folgt die Entölung- und Belüftungsanlage. Hier werden die Abwasser in zwei Längsbecken von 2,5 m Wassertiefe und 80 m³ Inhalt mittels eingeblassener Preßluft aufgefrischt, die Fett- und Ölstoffe scheiden sich an der Wasseroberfläche aus und werden in Seitenrinnen aufgefangen und abgeleitet. Der Ausscheidungsprozeß dauert zirka sieben Minuten.

Jetzt gelangt das nur noch Schlamm enthaltende Wasser in zwei runde Absitzbecken von 18 m Durchmesser und 16 m Tiefe mit 1200 m³ Rauminhalt. Hier setzt sich der Schlamm ab, rutscht den steilen Seiten-

wänden entlang in den 80 m³ großen Frischschlammraum. Die Absetzzeit beträgt zirka 1 ½ Stunden bei Trocken- und ½ Stunde bei Regenwetterabfluß. Das in dem Absitzbecken geklärte Wasser fließt über eine zackenförmig ausgebildete Überlaufkante nach einem Wassermesser und dann zum Vorfluter, der Töß, wo es in vier Auslaufstellen dem Fluß übergeben wird.

Der Frischschlamm aus dem Trichterbecken wird mit natürlichem Wasserüberdruck einem Sammelbehälter zugeleitet, von wo er mit Pumpen in die Schlammsilos von je 2000 m³ Fassungsvermögen gelangt. Das sich aus dem Schlamm bildende Methangas wird in zwei Gashauben aufgefangen, in einem Gasbehälter von 5000 m³ Inhalt aufgespeichert und zur Heizung der Schlammbehälter und des Maschinenhauses verwendet. Das Schlammmaterial gilt als wertvolles Düngemittel und wird als solches für landwirtschaftliche Zwecke verwendet.

† Alexis Amiguet



Nous avons appris avec un vif chagrin le décès de notre estimé collègue, M. Alexis Amiguet-Bron, géomètre officiel et ancien conservateur du registre foncier, survenu en son domicile à Aigle le 31 mars 1953 après une courte maladie.

Alexis Amiguet, originaire d'Ollon, est né à Aigle le 23 février 1878. Il fut élève des écoles d'Ollon jusqu'à l'âge de 13 ans et du collège d'Aigle de 1891 à 1894. Il travailla pendant une année au bureau du notaire et géomètre breveté Emile Milliquet à Pully. Durant ce temps, il suivit des cours spéciaux à Lausanne, notamment de mathématiques, de français et de droit, en vue de sa future profession, la Section des géomètres de l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne n'existant pas encore à ce moment là.