

Die Reinigung der städtischen Schmutzwässer

Autor(en): **Schleich, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **21/22 (1893)**

Heft 25

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-18216>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

INHALT: Die Reinigung der städtischen Schmutzwässer. III. (Schluss.) — Billige Wohnhäuser für den Arbeiterstand. II. — Miscellanea: Ueber Versuche mit künstlicher Beleuchtung verschiedenartig ausgestatteter Räume. Einführung der mitteleuropäischen Zeit in der

Schweiz. Elektrische Strassenbahnen in Deutschland, Eidg. Parlamentsgebäude in Bern. — Konkurrenzen: Plakat für die kantonale Gewerbeausstellung in Zürich. — Briefkasten. — Vereinsnachrichten: Exposition nationale suisse, Genève 1896. Stellenvermittlung.

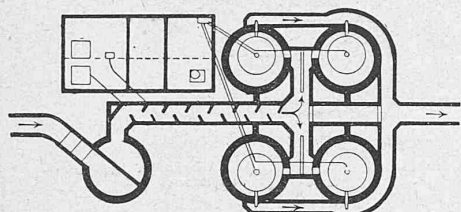
Die Reinigung der städtischen Schmutzwässer.

Von H. Schleich, Ingenieur.

III. (Schluss.)

Bei derartigen Anlagen muss das Schmutzwasser in schräger Richtung die Brunnen durchfliessen, anstatt dass ein gleichmässiges senkrecht Aufsteigen stattfindet, bei welchem die Klärung besser vor sich gehen kann. Das letztere ist der Fall bei den Heberbrunnen nach dem System Röckner-Rothe (Bernburg), welche in neuerer Zeit Aufsehen erregen. (Fig. 8 u. 9.) Diese Anlagen bestehen aus einer Anzahl kegelförmiger Brunnen, welche sich mit dem Schmutzwasser anfüllen und in welche oben geschlossene, unten offene Cylinder mit seitlichen Ablaufröhren eintauchen. Diese werden

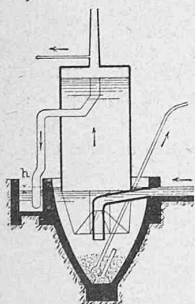
Fig. 8. Heberbrunnen in Essen. System Röckner-Rothe.



Horizontalschnitt 1:750.

luftleer gemacht, so dass das Wasser infolge des äusseren Atmosphärendruckes langsam in die Höhe steigen kann, während die Sinkstoffe zu Boden fallen und sich im Brunnen ansammeln. Am oberen Ende des Cylinders ist ein Rohr angebracht, welches zur Luftpumpe führt. Diese bleibt so lange in Funktion, bis das Wasser bei der Mündung des Abfallrohres angelangt ist, womit ein selbsttätiger Heber hergestellt ist. Der kleine Höhenunterschied *b* (siehe nebenstehende Fig. 9) der Wasserspiegel im Zu- und Ablaufkanal entspricht, analog wie bei Syphonanlagen, der für die Ueberwindung der Widerstände nötigen Druckhöhe für eine gewisse Wassergeschwindigkeit.

Fig. 9. Heberbrunnen in Essen. Syst. Röckner-Rothe.



Vertikalschnitt 1:400.

Eine grössere musterhafte Kläranlage nach diesem System besitzt seit 1887 die Stadt Essen a. d. Ruhr, welche für eine Bevölkerung von 70 000 Seelen mit einem Kostenaufwande von 285 000 Fr. erstellt wurde; die Betriebskosten betragen 54 Cts. pro Kopf und Jahr. Entsprechend einem mittleren Zulufluss von 13 000 m³ pro Tag (170 l pro Kopf und Tag) sind vier Brunnen mit Heberglocken von 7,8 m Höhe nach beistehendem Querschnitt (Fig. 9) angeordnet, wobei das aufsteigende Kanalwasser, in welchem einstweilen keine Fäkalstoffe vorhanden sind, eine Geschwindigkeit von 3 mm per Sekunde erhält. Die im oberen Raume der Glocke sich ansammelnden Kanalgase werden ebenfalls durch die Luftpumpe angesaugt und verbrannt. Die niederfallenden Schlammteile fallen auf einen konischen „Stromverteiler“ und rutschen über und durch denselben auf den Boden des Brunnen, von wo aus eine Druckpumpe sie in die Schlammbecken befördert. Bei dem Ausschluss der Exkremeute ist der Düngwert des Schlammes ein geringer.

Die mit diesen Apparaten erzielte chemische und bakteriologische Reinigung der Schmutzwässer soll allen

Anforderungen vollständig genügen, indem nach bezüglichen Analysen die suspendierten unorganischen Stoffe sich verminderten von 284 auf 61 und die organischen von 258 auf 4 Milligramme im Liter. Aehnliche Kläranstalten sind in Braunschweig, Potsdam und Bochum im Betrieb und es ist für Köln eine solche von vorläufig 50 000 m³ Schmutzwasser pro Tag in Aussicht genommen.

Für kleinere Wassermengen, namentlich industrielle Effluvia, sind ähnliche Vorrichtungen verwendet worden, bei welchen die Heberwirkung statt durch Absaugen von Luft durch Füllung mit Wasser veranlasst wird. Der Klärapparat von Sagasser (Fig. 10) besteht aus einem allseitig geschlossenen Cylinder mit konisch geformtem Boden und gewölbter Decke, welcher einen konzentrischen, an der Decke befestigten Mantel, der unten offen ist, umschliesst. Steig- und Fallröhren dienen zur Cirkulation des Schmutzwassers. Bei Inbetriebsetzung werden die Hähne *b*, *c* und *d* in beistehender Skizze geschlossen und der Cylinder von *a* aus mit Wasser gefüllt, nachher der Schieber *a* geschlossen und *c*, später *b* geöffnet, so dass die heberartige, durch die Pfeile angedeutete Wasserbewegung eintritt. Die suspendierten Stoffe sammeln sich am Boden an und werden zeitweise mittelst des Schiebers *d* abgelassen.

Fig. 10. Klärapparat. System Sagasser.

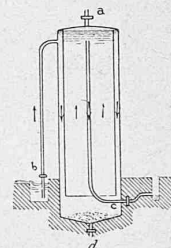
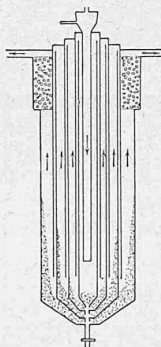


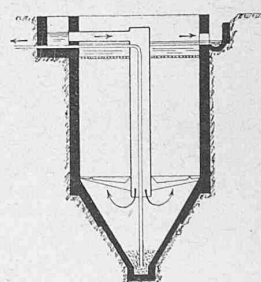
Fig. 11. Klärapparat. Syst. Sedláček.



In ähnlicher Weise funktioniert der Apparat von Sedláček (Fig. 11), bei welchem eine beliebige Anzahl von konzentrischen Cylindermänteln angeordnet sind, zwischen welchen die Abwässer abwechselnd auf- und absteigen, wobei der Schlamm sich in den kegelförmigen Cylinderböden absetzt.

Endlich wurde im Jahre 1890 nach diesen Principien in Dortmund eine grössere Kläranlage für ein Tagesmaximum von 20 000 m³ erstellt. Dieselbe besteht aus vier Tiefbrunnen von untenstehendem Querschnitt, bei welchem die Abwässer durch ein Zufussrohr gegen den kegelförmigen Boden geleitet werden und bei der langsam aufsteigenden Bewegung einen Stromverteiler, sowie eine Filterschicht passieren. Der Schlamm muss hier durch Pumpen gehoben werden.

Fig. 12. Klärbrunnen in Dortmund.



1:350.

Es sind auch kombinierte Anlagen bis zu 12 m Höhe ausgeführt worden, welche eine Verbindung von Heber und Tiefbrunnen bezwecken, worüber aber noch keine Erfahrungen vorliegen. Entscheidend für die Wahl des Systems dürfte namentlich die Bodenbeschaffenheit und die Grundwasserhältnisse sein.

In Crossness bei London ist auch probeweise eine Klärung der städtischen Schmutzwässer auf elektrolytischem Wege versucht worden, indem dieselben in einer Vorkammer der Klärbecken der Wirkung eines elektrischen Stromes ausgesetzt wurden. Das Verfahren soll mit Bezug auf die Fällung der gelösten Bestandteile wirksamer, aber auch teurer als die üblichen chemischen Reinigungen sein.

Die bisherigen Resultate der Klärung nach obigen Methoden lassen sich dahin zusammenfassen, dass durch

blosse mechanische Reinigung 80—90% der suspendierten Stoffe, bei chemischer Fällung bis 100%, zu Boden sinken. Von den gelösten Bestandteilen können bei chemischer Behandlung 30—60 % ausgeschieden werden. Infolge Anwendung grosser Kalkmengen findet öfters eine Zunahme der letzteren statt, weil dabei ein Teil der suspendierten organischen Stoffe in lösliche Form übergeführt wird. Die Anzahl der Bakterien wird durch die chemische Präcipitation um etwa 70—90% vermindert.

Im Gegensatz zu den oben beschriebenen Reinigungsarten bezweckt die **Filtration**, die Schmutzwässer dadurch mechanisch zu reinigen bzw. zu oxydieren, dass die Un-

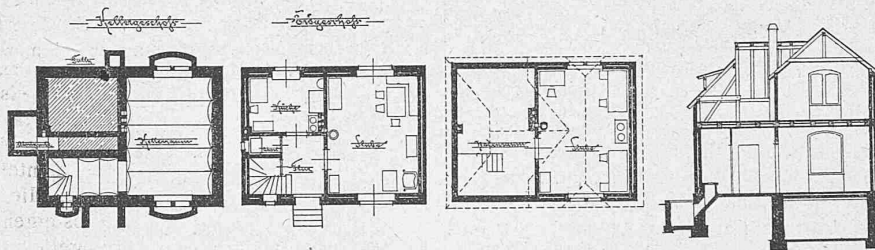
bindung mit chemischer Reinigung, hat bis jetzt nur eine beschränkte Anwendung gefunden, weil eine rasche Verschlammung des Filtermaterials eintritt, das öfters Auswechseln desselben sehr umständlich und die Reinigung überhaupt eine nur partielle, mechanische ist. Dieses Verfahren eignet sich deshalb besser für Trinkwasser, welches nicht wie Schmutzwasser so viele unreine Stoffe enthält und deshalb die oberflächliche Schicht nicht so häufig erneuert werden muss. Weitere Uebelstände der Filtration bestehen in dem Verluste des Düngewertes der Kanalstoffe, so dass z. B. in England dieses Verfahren nur noch in einigen Städten angewendet wird, wo für eine eigentliche

Kleine Wohnhäuser für invalide Arbeiter. Wettbewerb der Firma Krupp in Essen.

Zweiter Preis. Motto: „Ein eigener Herd etc.“ Verfasser: Arch. *Schaede & Deutschländer* in Charlottenburg. — Gruppe II.



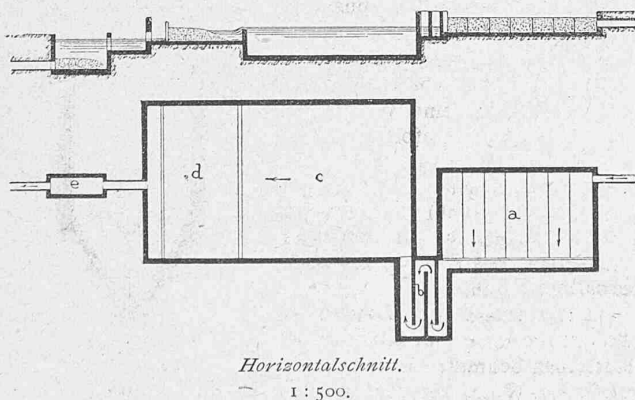
II.



reinigkeiten beim Passieren eines porösen Stoffes wie Kies, Schlacke, Cokes, Kohle, Torf etc. zurückgehalten werden. Die Filtrationsanlagen gingen namentlich aus dem Bestreben hervor, das Ablagern der Schlammteile in den Klärbassins zu beschleunigen, weshalb schon bei einigen englischen

Berieselung die nötige Bodenfläche fehlt. Wegen der Unzulänglichkeit der blossen Filtration hat man dieselbe häufig mit der chemischen Klärung verbunden und es beruht hierauf auch die Methode von *Dr. Petri* zur Reinigung von Kanalwässern. Als Filtermaterial wurde Torfmüll gewählt, welches nicht bloss mechanisch, sondern zugleich antiseptisch auf organische Stoffe einwirkt. (Bekanntlich werden Torf und Erde auch als Desinfektionsmittel bei Abtrittanlagen verwendet, Torf- und Erdklosetts.) Bei der Petri'schen Reinigungsmethode (Fig. 13 u. 14), wie sie zu Demonstrationszwecken in der Versuchsanlage in *Plötzensee bei Berlin* angewendet wurde, gelangt das Kanalwasser in einen Vorfilter *a*, bestehend aus einer Anzahl von Kammern mit Zwischenwänden zur Erneuerung des Torfes ohne Betriebsstörung. In *b* werden die Chemikalien beigebracht (Kalk- und Magnesiumsulfat). Von hier gelangt das Wasser in das Klärbassin *c* und die Nachfilter *d* und *e*, welche letzterer aus Kies oder Cokes besteht. Die Resultate dieser Reinigungsart waren nicht so günstig ausgefallen, dass dieselbe Nachahmung gefunden hätte.

Fig. 13 und 14. Filtrationsanlage. System Petri. Vertikalschnitt.



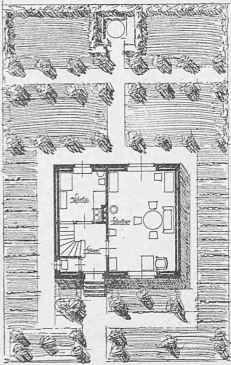
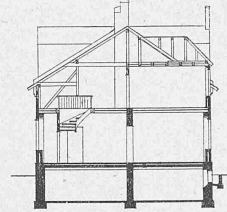
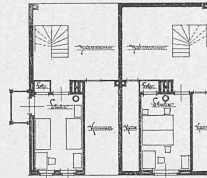
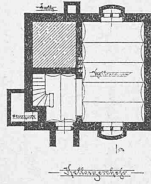
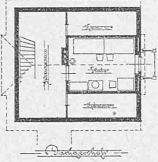
Horizontalschnitt.
1 : 500.

Klärbecken ein Teil der Scheidewände mit Filtermaterial, namentlich Kies oder Torf, versehen waren. Dabei wurden die Filterschichten horizontal durchflossen; bei den eigentlichen Filterbassins geschieht dies von oben nach unten, seltener in umgekehrter Richtung.

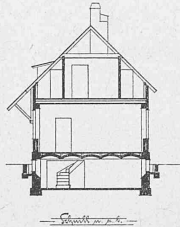
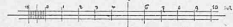
Die intermittierende Filtration als solche, ohne in Ver-

Unter den Reinigungsmethoden für städtische Schmutzwasser steht die **Berieselung** obenan und hat namentlich in England eine grosse Verbreitung gefunden, welches Land überhaupt im Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege für die Kontinentalstaaten von jeher tonangebend war. Die erste Rieselfeldanlage wurde 1760 in ziemlich primitiver Weise bei der Stadt *Edinburg* ausgeführt. Von den englischen Städten, welche die chemischen Reinigungsmethoden zu kostspielig und öfters ohne entsprechendes Resultat fanden, gingen die meisten derjenigen, welche mit Waterclosets versehen waren, in der Mitte dieses Jahrhunderts zu Berieselungen über. (Eine eingehende Beschreibung solcher An-

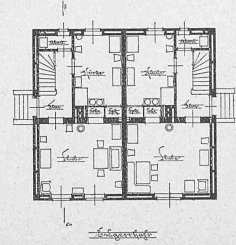
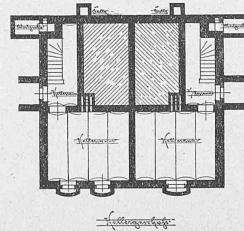
Kleine Wohnhäuser für invalide Arbeiter. Wettbewerb der Firma Friedr. Krupp für die Kolonie Altenhof in Essen.
 Zweiter Preis: Motto: „Ein eigener Herd etc.“. Verfasser: Architekten *Schaede & Deutschländer* in Charlottenburg. — Gruppe I und IV.



I.



IV.



Masstab 1 : 300.



lagen ist in dem Berichte von Dr. Bürkli-Ziegler und Direktor Hafer an den Stadtrat Zürich, 1875, enthalten.) Der erste Berieselungsversuch wurde in Barking bei London gemacht, wo ein Teil der Kanalwässer zur Ueberrieselung von Feldern benützt wurde. In Deutschland kam die erste Rieselfeldanlage in Danzig 1869 zur Ausführung und dann entschloss man sich auch in Berlin, Breslau und Freiburg zu ähnlichen Anlagen. Von französischen Städten besitzt einstweilen nur Paris eine Rieselfarm, welche unterhalb der Stadt, bei Gennevilliers, gelegen ist. In der Schweiz werden in Lausanne seit längerer Zeit Wiesenkomplexe mit Kloakenwasser überführt.

Die Berieselung hat den doppelten Zweck, die Reinigung der Kanalwässer herbeizuführen, so dass dieselben den öffentlichen Wasserläufen wieder zugeführt werden können und gleichzeitig die Düngstoffe derselben in ausgiebiger Weise landwirtschaftlich zu verwerten. Je nachdem mehr die hygienische oder nationalökonomische Seite in Betracht fällt, sind die Rieselanlagen verschiedenartig eingerichtet

dass grössere, durch Dämme eingefasste Flächen ganz unter Wasser gesetzt werden, welches auf denselben stagniert (Einstauung), welches Verfahren in heissen Ländern, namentlich Oberitalien, angewendet wird. Die Einstaubassins werden auch bei den Berliner Rieselfeldern für den Winterbetrieb benützt, während das mildere Klima in England eine ununterbrochene Berieselung während des ganzen Jahres gestattet. Da diese Bassins, so lange sie nicht mit Eis bedeckt sind, sehr unangenehme Gerüche verbreiten und eine völlige Desodorisierung durch Bedeckung der Kosten wegen gewöhnlich unterbleibt, wird deren Gebrauch zeitlich auf das äusserste beschränkt.

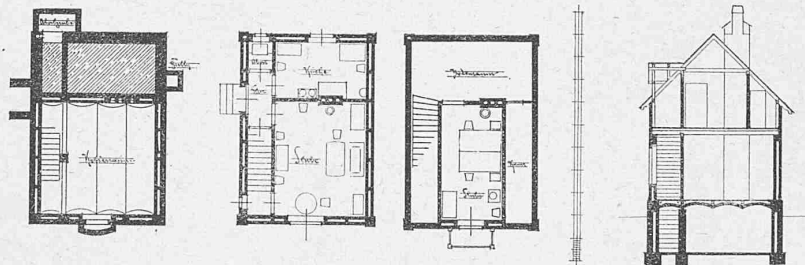
Bei der sog. „Untergrundberieselung“ wird den Wurzeln der Pflanzen das Kanalwasser durch ein System von Drainröhren in Abständen von 1—2 m und 0,2—0,4 m unter der Erdoberfläche gelegen, zugeleitet. Diese Art Berieselung vermeidet die sonst meistens vorkommenden Ausdünstungen und eignet sich daher besonders für kleinere Rieselanlagen, welche in der Nähe von Ortschaften etabliert werden.

Kleine Wohnhäuser für invalide Arbeiter. Wettbewerb der Firma Krupp in Essen.

Zweiter Preis. Motto: „Ein eigener Herd etc.“ Verfasser: Arch. Schaebe & Deutschländer in Charlottenburg. — Gruppe III.



III.



Masstab 1:300.

worden. Im allgemeinen tritt der Standpunkt der Reinigung der Abwässer unbedingt in den Vordergrund und ist bei einzelnen Anlagen ausschliesslich massgebend.

Bei der *Verwendung des Wassers* stehen sich zwei Systeme einander gegenüber, dasjenige eines oberflächlichen Ueberfliessens mit grossen Wasserquantitäten, wie bei der gewöhnlichen Wiesenbewässerung und die Versickerung oder eigentliche Berieselung, wobei das Wasser durch natürliche und künstliche Drainierung unterirdisch abfliesst. Das letztere Verfahren eignet sich mehr für geringe Wassermengen, welche Fäkalstoffe enthalten und ist in landwirtschaftlicher Beziehung das vorteilhaftere. Es kommen hierbei die Wurzeln der Pflanzen mit dem Wasser in Berührung, während bei der Ueberschwemmung die Unreinigkeiten an den Pflanzen und der Bodenoberfläche abgelagert werden (Verschlickung). Die Oberflächenberieselung findet statt bei Wiesen- und Getreidebau, während für Gemüsebau gewöhnlich die intermittierende, eigentliche Berieselung mit Beetanlagen in Anwendung kommt. Die im Wasser gelösten Düngstoffe werden an den Boden und die Pflanzenwurzeln abgegeben, während die suspendierten Stoffe auf der Sohle der Gräben sich ablagern und periodisch abgehoben werden. Ausserdem kann das Kanalwasser noch so verwendet werden,

Jedes grössere Rieselfeld ist unter Benützung der topographischen Verhältnisse mit Vermeidung grösserer Erdarbeiten herzurichten (Auslegung, Aptierung) und mit einem doppelten Netze von Leitungen, offenen Gräben oder Röhren zur *Verteilung und Ableitung des Wassers* zu versehen. Naturgemäss werden die Zuleitungen auf die Erhöhungen, die Ableitungen in die Mulden des Terrains zu liegen kommen. Die Auslegung geschieht nach verschiedenen Systemen. Bei coupiertem Terrain wird der „Hangbau“ angewendet, wobei die geneigten Flächen durch annähernd horizontale Gräben in Schichten geteilt werden, über welche das Wasser in der Richtung des grössten Gefälles abfliesst. Rieseltterrain von ziemlich horizontaler Gestaltung wird nach dem „Rückenbau“ oder „Furchenbau“ ausgelegt. Bei dem ersten werden parallele Gräbe oder Rücken in passenden Abständen erstellt, in denen die Verteilungsgräben liegen, von welchen aus das Wasser beidseitig abfliesst. Der Furchenbau (Beetsystem) wird für Gemüseplantagen angewendet und das Wasser durch ein System von Gräben unterirdisch zugeführt (eigentliche Berieselung). Die Breite der Beete richtet sich nach der Durchlässigkeit des Bodens. Bei der niemals ganz regelmässigen Terraingestaltung einer Rieselfarm findet sich bei richtiger Auslegung kein System ausschliesslich

durchgeführt, sondern jede Abteilung nach ihrer Konfiguration besonders behandelt.

Bei der *Auswahl des Riesellerrains* ist darauf Rücksicht zu nehmen, dass die städtischen Kanalabwässer mit natürlichem Gefälle zugeleitet werden können, so dass kostspielige Pumpenanlagen, wie z. B. in Danzig und Berlin wegfallen. Das Terrain muss ausserhalb des städtischen Weichbildes möglichst horizontal gelegen sein und eine beträchtliche Ausdehnung haben. Man rechnet eine Hektare auf 150—500 Einwohner. Von grosser Wichtigkeit ist die Bodenbeschaffenheit, obschon hier gewöhnlich keine Auswahl vorhanden ist und schon die verschiedensten Bodenarten vom feinsten Sande bis zum beinahe undurchlässigen, schweren Thonboden verwendet wurden. Wenn ein Boden für Berieselung in Aussicht genommen wird, kommt dessen Verhalten zum Wasser, das Versickerungsvermögen einerseits und die Aufsaugungsfähigkeit gelöster organischer Stoffe andererseits in Frage. Nach den bisherigen Erfahrungen eignet sich hiezu am besten der durchlässige Sand- und Kiesboden. Auch der Stand und die Bewegung des Grundwassers ist bei der Auswahl der Berieselungsfelder in Erwägung zu ziehen und namentlich zu vermeiden, dass dasselbe durch die herabsickernde Kanalflüssigkeit verunreinigt werde.

Ueber den *chemischen Erfolg* von Berieselungen konstatieren zahlreiche Analysen, dass die suspendierten Stoffe vollständig entfernt werden, somit das ablaufende Wasser klar und geruchlos ist. Die gelösten Stoffe werden vom Boden absorbiert und durch die Pflanzen aufgenommen. Im allgemeinen erscheint es erfahrungsgemäss gerechtfertigt, bei rationeller Anlage die Berieselung als das in hygienischer Beziehung zur Zeit vollkommenste Reinigungsverfahren anzusehen. Leider kann dasselbe aus verschiedenartigen Gründen nicht überall angewendet werden und hat deshalb auf dem Kontinente bis jetzt noch keine grosse Verbreitung gefunden.

Der Betrieb der Rieselfelder erfolgt an manchen Orten in Regie, an andern mittelst Verpachtung der einzelnen Abteilungen.

Was die *finanzielle Seite* betrifft, so können die Betriebskosten (inkl. Verzinsung des Anlagekapitals) in der Regel nicht aus den landwirtschaftlichen Erträgen bestritten werden, sondern ergibt sich meistens ein Defizit. Dasselbe beträgt laut statistischen Nachweisen bei neun englischen Städten pro Kopf und Jahr durchschnittlich 1,50 Fr., in Breslau 30 Cts., in Berlin 62 Cts. Die Anlagekosten sind immer sehr beträchtlich, besonders wenn das Riesellerrain sich in der Nähe von Städten befindet, wo der Bodenwert ein hoher ist oder bei grosser Entfernung von städtischen Weichbildern lange Zuleitungskanäle erforderlich sind. Die Kosten zerfallen in solche für Zu- und Ableitungskanäle oder Gräben, Ankauf und Auslegung des Terrains, allfällige Gebäude und Pumpstationen, Zinsverluste, Vorarbeiten etc. Von ausgeführten Berieselungsanlagen des Auslandes liegen keine Angaben über die Anlagekosten vor; die Apterungskosten werden zu 200—900 Fr. pro Hektare angegeben.

Die im Jahre 1874 längs der Limmat zwischen Altstetten und Schlieren projektierte Berieselungsanlage für die Stadt Zürich, welche in einer Ausdehnung von 122 ha für 50000 Einwohner berechnet wurde und wo der Zufluss des Kanalwassers durch Gravitationsleitungen möglich gewesen wäre, hätte nach seiner generellen Berechnung im ganzen 1 171 000 Fr. oder pro Hektare 9600 Fr. gekostet, wobei für den Ankauf des Landes nur 48 Cts. pro m² gerechnet wurde. Auch in Winterthur wurde eine Rieselanlage in den Wasserwiesen gegen Wülflingen seinerzeit von kompetenter Seite in Vorschlag gebracht und diese Frage von den Behörden reiflich erwogen. Hier hätte das Kanalwasser etwa 4 m hoch gepumpt werden müssen, um über die Rieselflächen verteilt werden zu können; auch für das Terrain hätte ein bedeutend höherer Verkehrswert angenommen werden müssen, so dass sich die Anlagekosten auf etwa 610 000 Fr. oder 17 900 Fr. pro Hektare belaufen hätten. Abgesehen von diesen sehr bedeutenden Kosten

haben noch andere gewichtige Gründe dieses Projekt als unthunlich erscheinen lassen.

Billige Wohnhäuser für den Arbeiterstand.

II.

Zum Wettbewerb war ausser den Entwürfen für die Wohngebäude auch noch ein Bebauungsplan für das zu dem betreffenden Zwecke bestimmte Areal einzuliefern. Dieses Grundstück, der sogenannte Altenhof (Trompetershof) in Essen, war durch einen Lageplan im Masstab von 1:1000 mit Höhenkurven in Abständen von je 1 m dargestellt, der jedem Bewerber mit dem Programm abgegeben wurde. Es war dem Ermessen der Bewerber anheimgestellt neben den vorhandenen Strassen noch andere anzulegen und die Wohnungen als Einfamilienhäuser zu projektieren oder zusammenzulegen. Im letzteren Fall waren aber die Wohnungen durchaus von einander getrennt zu halten und jede mit einem besonderen Zugang von der Strasse her zu versehen. Zu jeder Wohnung war ein kleiner Garten vorzusehen und der für Wohnung und Garten verfügbare Platz musste durchschnittlich 285 m² gross sein. Den Bewerbern wurde ferner empfohlen, in der äusseren Erscheinung der Kolonie jede Einförmigkeit zu vermeiden und auch bei gleichartigen Grundrissen durch Abwechslung in der Fassadengestaltung das Strassenbild zu beleben. Vorläufig waren bloss 100 Wohnungen zu schaffen, der Bebauungsplan musste jedoch auf das ganze Gebiet unter möglichst oekonomischer Ausnützung desselben ausgedehnt werden.

Was die Bauart der Häuser anbetrifft, so war auch hier den Bewerbern freie Hand gelassen; das Hauptaugenmerk hatten sie auf ein gesundes Wohnen bei billigsten Herstellungs- und Unterhaltungskosten zu richten. Jede Wohnung sollte, ausser zwei bis drei Wohnräumen, wovon einer als Küche benutzt werden konnte, je einen Keller, Bodenraum und Abort (mit Grubensystem) erhalten. Die lichte Stockwerkshöhe durfte nicht weniger als 2,5 m betragen. In die Grundrisse waren die Möbel einzuzichnen.

Solche Entwürfe, bei welchen Zweckmässigkeit der Einteilung, Mannigfaltigkeit und hübsche Gestaltung des Aeusseren bei billigsten Herstellungskosten erreicht sind, sollten bei der Beurteilung den Vorrang erhalten.

Von den Bewerbern wurde verlangt, erstens der bereits erwähnte Bebauungsplan, ferner mindestens drei Entwürfe für die einzelnen Häuschen mit allen Grundrissen, einem Schnitt und zwei Aufrissen, alles im Masstab von 1:100, endlich für jede Häusergattung eine Kostenberechnung nach dem Kubikinhalte und einen Erläuterungsbericht mit einer Zusammenstellung der Zahl der Häuser, Wohnungen und der Baukosten ohne Wege- und Gartenanlagen, Wasserleitung und Kanalisation. Die Entwürfe waren bis zum 1. Januar 1893 einzuliefern. Für die drei besten Entwürfe waren Preise von 1000, 600 und 400 Mark ausgesetzt, wobei der Ankauf weiterer Entwürfe vorbehalten blieb. Die Firma Fr. Krupp behielt sich das Eigentumsrecht an der preisgekrönten und angekauften Entwürfen vor, wogegen das Veröffentlichungsrecht den Bewerbern verblieb.

Bis zum festgesetzten Termin waren, wie schon erwähnt, 94 Entwürfe eingelaufen. Das Preisgericht sammelte sich am 15. und 16. Februar d. J. und fällte folgenden Entscheid: I. Preis, Motto: „Familienheim.“ Verfasser: Arch. *Walter Eversheim* in Aachen. II. Preis, Motto: „Ein eigener Herd, ein braves Weib sind Gold und Perlen wert.“ Verfasser: Arch. *Schaebe & Deutschländer* in Charlottenburg. III. Preis, Motto: „Con amore.“ Verfasser: Arch. *Plange & Hagenberg* in Elberfeld.

Zum Ankauf wurden empfohlen, und von der Firma Fr. Krupp nachträglich auch angekauft, die Entwürfe mit dem Motto: „Aus Liebe zur Sache“ Verfasser: Architekt *Puffarke & Janda* in Hamburg, „Individuell“ Verfasser: *Heinrich Tschermann* in Leipzig.

Wir gehen nun über zu einigen Mitteilungen über die