

höhen treten dann Abweichungen von den Ergebnissen nach der Kutterschen Formel auf. Um diese Form auch rechnerisch zu erhalten, wurde bis 50% Füllhöhe kein Einfluß einer Reibung des freien Wasserspiegels gegen die darüberliegende Luft angenommen. Bei weiter steigenden Wasserständen wurde dann ein allmählich zunehmender Einfluß dieser Reibung berücksichtigt. Zur Vereinfachung des Rechnungsganges wurde hierbei die Annahme gemacht, daß der gleiche Reibungsbeiwert beibehalten und sein geringerer Einfluß durch die Anrechnung eines entsprechend kleineren Teiles der Spiegelbreite berücksichtigt wird. Hierfür wurde zunächst versuchsweise bei 60, 70, 80 und 90% Füllhöhe $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{2}$ der Wasserspiegelbreite zum Umfang hinzugeschlagen, und hierbei wurden Ergebnisse erzielt, die denen nach den Versuchen recht gut angenähert waren. Da jedoch diese mehr willkürliche Annahme keinesfalls befriedigt und auch Zwischenwerte hierbei nicht errechnet werden können, wurde nun ein etwa in gleichem Maße allmähliches und gleichmäßiges Anwachsen des Einflusses der Spiegelbreite von 0 bei 50% Füllhöhe bis 1 bei 100% Füllhöhe nach einer Kurve ermittelt, für welche die Gleichung aufgestellt wurde:

$$\alpha = \frac{(h/10 - 5)^3 + 5 \cdot (h/10 - 5)}{150}$$

wenn α den Anteil der Wasserspiegelbreite und h die Füllhöhe in % bedeuten.

Die sich ergebende Kurve ist in Bild 22 dargestellt. Hierin sind die obengenannten ersten Annahmen durch + gekennzeichnet. Für die Größe des Umfanges über 50% Füllhöhe wird danach also nicht wie bisher lediglich der benetzte Umfang U in Rechnung gestellt, sondern eine Umfangslänge

$$U' = U + \alpha \cdot s,$$

wobei s die freie Wasserspiegelbreite in m ist.

$$\alpha = \frac{(h/10 - 5)^3 + 5 \cdot (h/10 - 5)}{150}$$

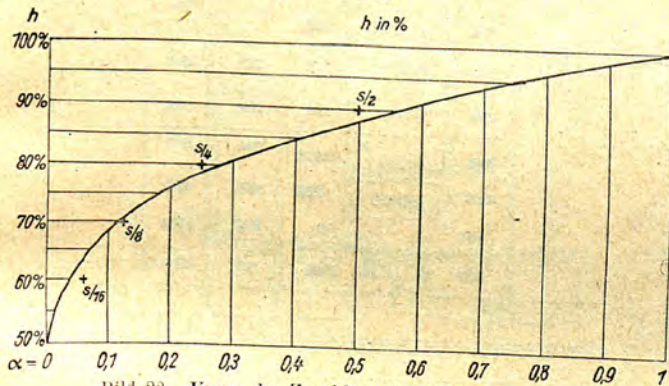


Bild 22. Kurve der Zuschläge der Wasserspiegelbreiten zum Umfang $U' = U + \alpha \cdot s$.

Die sich danach für den Kreisquerschnitt ergebende Füllhöhenkurve ist in Bild 23 dargestellt und zeigt oberhalb der Füllhöhe von 50% ein Abbiegen von der gestrichelt eingetragenen bisher ermittelten Kurve, so daß die größte Leistung tatsächlich erst bei voller Füllung erreicht wird, während die größten Werte der Geschwindigkeit auch wesentlich geringer sind. Diese Form der Füllhöhenkurve entspricht nun ziemlich genau den gleichfalls auf Bild 23 dargestellten durch von Bülow⁶⁾ angegebenen Füllhöhenkurven nach seinen Versuchsergebnissen bei schwachen Gefällen, die, ja für Abwasser-Straßenleitungen im allgemeinen vorliegen. Hiernach erscheint es empfehlenswert, die Form der Füllhöhenkurven auch für andere Querschnittsformen nach dem angegebenen Verfahren zu berechnen.

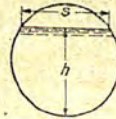
Wenn es sich hierbei auch um kein wissenschaftlich scharf begründetes Verfahren handelt, so stimmen doch die Ergebnisse mit den ausgeführten Versuchen genau genug überein und es ist danach die Möglichkeit gegeben, die Füllhöhenkurven für jede Querschnittsform und jede Füllhöhe nach gleichen Gesichtspunkten zu berechnen. Es kann daher diese Lösung bis zur Aufstellung anderer Formeln und genauerer Verfahren für den praktischen Gebrauch Anwendung finden.

Die hiernach für die einzelnen Querschnittsformen sich ergebenden Füllhöhenkurven sind in Bild 1 bis 20 gepunktet angegeben.

Die Durchganglager der Arbeitseinsatzverwaltung als Einrichtungen der Gesundheitsvorsorge

Von Oberregierungsmedizinalrat Dr. med. Franz Puntigam, leitendem Arzt der Gavarbeitsämter der Alpen- und Donau-reichsgaue, Wien

Die Erfordernisse des totalen Krieges bedingen den Einsatz von Millionen ausländischer Arbeitskräfte zum Teil aus hygienisch sehr tiefstehenden Gebieten (Osten und Südosten). Um diesen Einsatz gesundheitlich einwandfrei zu gestalten, müssen die Arbeitskräfte durch besondere Einrichtungen geschleust werden, in denen sie ärztlich untersucht, erforderlichenfalls entlastet, Krankheitsverdächtige sowie Ansteckungsverdächtige absondert und entsprechend ärztlich versorgt werden können. Diese Aufgaben in Verbindung mit der berufsgruppenmäßigen und ausländerpolizeilichen Erfassung obliegt den Durchgangslagern (DL) der Arbeitseinsatzverwaltung. Die Errichtung dieser Lager bildet etwas Einmaliges, völlig Neues und ist keineswegs mit den »Sanierungsanstalten« des ersten Weltkrieges oder mit Kriegsgefangenenstammlagern vergleichbar. Die DL mußten den Erfordernissen des Arbeitseinsatzes entsprechend in einer für so groß angelegte Planungen außergewöhnlich kurzen Zeit errichtet werden, die es nicht gestattete, vorher eigene Erfahrungen zu sammeln und zu verwenden. Erfahrungen anderer Stellen, die dem Zweck und dem Personenkreis, für den die Lager errichtet wurden, entsprechen hätten, standen gleichfalls nicht zur Verfügung. Es mag daher berechtigt sein, Ausschnitte aus der Hygiene



h %	h/10-5	alpha
100	5	1
95	4,5	0,7575
90	4	0,550
85	3,5	0,4025
80	3	0,280
75	2,5	0,1875
70	2	0,120
65	1,5	0,0725
60	1	0,040
55	0,5	0,0175
50	0	0

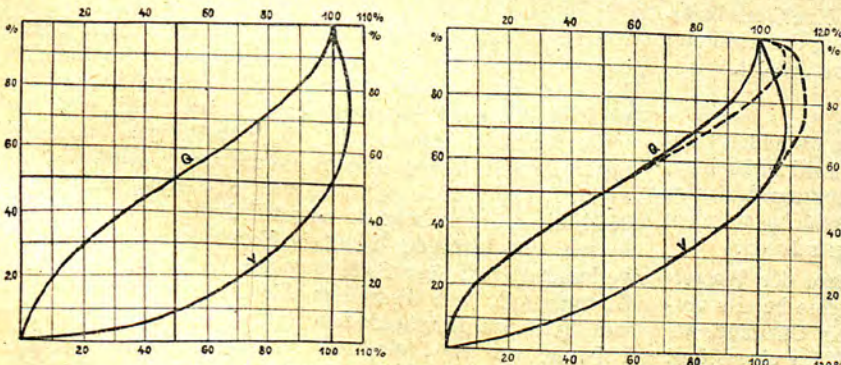


Bild 23. Füllhöhenkurven für den Kreisquerschnitt.

Nach Angaben von von Bülow. (Vgl. Gesundh.-Ing. Jg. 54 (1931) H. 47 S. 698, Bild 12 a.)

Nach der Kutterschen Formel bei einer Umfangslänge über 50% Füllhöhe von

$$U' = U + \alpha \cdot s$$

$$\alpha = \frac{(h/10 - 5)^3 + 5 \cdot (h/10 - 5)}{150}$$

s = Wasserspiegelbreite, h = Füllhöhe in % (gestrichelt = normale Form nach Kutter).

dieser Anstalten, soweit sie den Gesundheitsingenieur betreffen, kurz zu besprechen, zumal mehr als einjährige Erfahrungen mit diesen Einrichtungen bereits vorliegen.

Platzfrage.

Die wichtigste und schwerwiegendste Entscheidung bei Neuerrichtung eines DL ist die Wahl des Platzes. Sie wird durch das Gutachten des Wasserwirtschaftsamtes und der Reichsbahn ausschlaggebend beeinflusst. Um späteren Schwierigkeiten aus dem Wege zu gehen, muß die Frage der Wasserversorgung und der Abfallstoffbeseitigung vor Baubeginn restlos geklärt sein. Jedenfalls soll das Bauvorhaben in dieser Hinsicht durch das zuständige Reichswasserwirtschaftsamtsamt überprüft, oder wenn möglich, von diesem für den wasserbaulichen Teil die Planung und Bauleitung, wie dies beim Bau des DL Straßhof/ND der Fall war, übernommen werden. Ebenso ist die Möglichkeit eines Gleisanschlusses in das Lager oder wenigstens in dessen nächste Nähe dringend erforderlich. Die von tagelangen Reisen ermüdeten Arbeitskräfte sollen ihr oft großes und umfangreiches Gepäck nicht weit tragen müssen. Auch vollzieht sich die Abfertigung größerer Massen leichter, wenn sie im DL oder dessen Nähe verladen werden können. Im allgemeinen soll man nicht zu weit von einer Stadt oder größeren Ortschaft entfernt ein Lager errichten, da die Zufuhr von Lebensmitteln, Heizstoffen u. ä. unnötig erschwert wird, auch leidet die Überwachung des Lagerbetriebes durch die vorgeetzte Dienststelle. Nach den Erfahrungen Gärtners (1) aus dem ersten Weltkrieg haben die Kriegsgefangenenlager sich nirgends für eine Stadt gefahrbringend erwiesen, noch hat die Nähe der Stadt die Infektion eines Lagers bewirkt.

Erwünscht ist ein leicht geneigtes Gelände (Ableitung der Abwässer!) in unverbautem Gebiet nahe dem Bahnhof und einer Straße. Falls in der Nähe des Bauplatzes ein Fluß oder Bach vorüberfließt, ist zu erheben, ob bei Hochwasser nicht eine Überschwemmung des Geländes eintritt. Bei langsamfließendem oder stehendem Gewässer ist nach einer allfälligen Mückenplage (Anopheles!) zu fahnden und erforderlichenfalls auch die Möglichkeit einer Sanierung der Brutstätten zu prüfen. Befinden sich in der Nähe des Platzes Industrieunternehmen, so ist zu achten, daß keine Belästigung durch Gerüche, Rauch, Abgase oder Dämpfe für das Lager zu gewärtigen ist. Das gleiche gilt für offene Abwässergräben. Umgekehrt darf das DL nicht in die Nähe von Gebäuden gelegt werden, deren Insassen durch das Lager gefährdet werden können (Kinderheime!) oder in die Nähe offener Gerinne, die durch die Lagerinsassen verunreinigt werden.

Zu fordern ist ein Boden, auf dem in letzter Zeit nichts angeschüttet worden ist, da häufig Senkungen, die den Barackenbau gefährden können, erst später eintreten. Seiner Beschaffenheit nach ist ein Schotterboden am zweckmäßigsten. Ein hoher Grundwasserstand ist ungünstig und kann die Errichtung des Lagers in Frage stellen (Untersuchung des Wasserstandes in Brunnen in der Nachbarschaft). Von Bedeutung kann die frühere Verwendung des Geländes sein, durch die etwa der Boden verseucht worden ist.

Wasserversorgung.

Der Wasserbedarf in einem DL ist mit 70 bis 80 l/KT anzunehmen. Auf den ersten Blick mag diese Zahl zu hoch gegriffen erscheinen. Sie ist es aber nicht, wenn man bedenkt, daß die Leute baden, einzelne Kleidungsstücke waschen und das benützte EBgeschirr wieder reinigen müssen.

Am einfachsten ist die Lösung der Frage der Wasserversorgung durch Anschluß des Lagers an eine bereits vorhandene einwandfreie Trinkwasserleitung, ein Umstand, der ebenfalls für die Errichtung der DL in der Nähe einer Stadt oder einer größeren Ortschaft spricht. In diesem Fall bedarf es nur einer Prüfung des zuständigen Technikers, ob das Zuleitungsrohr genügend Wasser fördert oder ein etwa vorhandener Hochwasserbehälter ein entsprechendes Fassungsvermögen besitzt. Von 7 im Alpen-Donau-Saveraum gelegenen DL konnten 6 an eine bestehende Wasserleitung angeschlossen werden.

Schwieriger liegen die Verhältnisse, wenn das Wasser aus Quellen gewonnen oder aus Brunnen gepumpt werden muß. Es braucht nicht besonders betont zu werden, daß auf die einwandfreie Beschaffenheit der Quelfassung oder des Brunnens und ihrer Einzugsgebiete besonders zu achten ist. Muß das Trinkwasser dem Gelände entnommen werden, auf dem das Lager errichtet wird, so ist das Lager grundwasserstromabwärts von dem Brunnen anzulegen. Das DL Straßhof/ND (Belegung 4000 Personen) wird durch einen hierzu angelegten Brunnen (Bild 1) mit Wasser versorgt. Im diluvialen Terrassenschotter wurde ein Betonsenkbrunnen von 2 m Innendurchmesser und 12 m Tiefe errichtet. Der

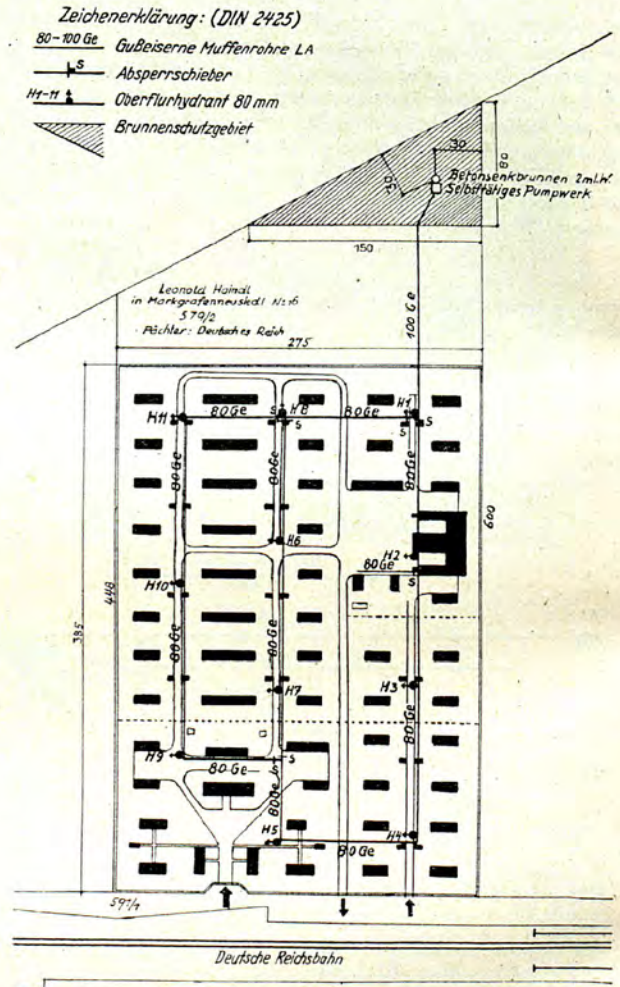


Bild 1. Wasserversorgung (DL Straßhof).

ruhende Wasserspiegel liegt 6 bis 7 m unter Boden. Das engere Schutzgebiet des Brunnens beträgt 30 m im Umkreis. In einem aus Holz mit Betonunterbau ausgeführten Pumpenhaus von 25 m² Grundfläche, dessen Sohle sich 3 m unter Gelände befindet, ist ein selbsttätiges Pumpwerk untergebracht. Dieses besteht aus 2 durch je einen Elektromotor von je 4 PS angetriebenen Kreiselpumpen von je 250 l/min Leistung bei 3 at Einschaltdruck, die mit 2 Windkesseln von je 1000 l Inhalt in Verbrauchsdruckschaltung verbunden sind. Zur Sicherung der Wasserversorgung bei Stromausfall, was besonders für Feuerlöschzwecke notwendig ist, wurde außerdem noch ein Benzinmotor mit einer Leistung von 600 l/min und 70 m Förderhöhe eingebaut. Die Druckrohrleitung besteht aus Asbestzement-Druckrohren für 7 at Betriebsdruck — 115 m mit 100 mm Dmr., die restlichen 1380 m mit 80 mm Dmr. Die kleinste Versorgungsdrukhöhe mit entferntestem Anschluß beträgt 1,2 at, der größte Druck in der Rohrleitung bei geschlossenen Hydranten 6,75 at. In durchschnittlicher Entfernung von je 100 m sind zu Feuerlöschzwecken 11 Überflurhydranten mit 80 mm

Anschlußweite vorgesehen. Der kleinste Druck im Hydranten bei 600 l/min Entnahme beträgt 4,5 at. Von dieser Druckrohrleitung sind Anschlüsse zu 20 Entnahmestellen aus 1 und 1½ zölligen Rohren hergestellt. Das Wasser ist ein mittelhartes Wasser von entsprechendem Reinheits- und Filtrationszustand und ist für Trink- und Hausbrauchzwecke geeignet.

Entwässerung.

Zu beseitigen sind: 1. die Abwässer (Entlausungsanlage, Wäscherei, Küchenbetrieb), 2. die menschlichen Ausscheidungen und 3. die Oberflächenwässer.

Wo immer nur es zugänglich ist, soll das Lager an ein genügend großes Entwässerungsnetz angeschlossen werden. Die etwas höheren Kosten der Entwässerung des Lagers machen sich nicht nur gesundheitlich, sondern auch geldlich bezahlt. Jede Geruchsbelästigung ist vermieden. Eigene Erfahrungen: In einem DL im Alpenraum wurde entgegen dieser Auffassung eine Entwässerung nicht durchgeführt. Die Abwässer der Entlausungsanlage wurden zum Versickern gebracht, ein Verfahren, das unzumutbar ist, da die Sickergruben in kürzerer oder längerer Zeit verschlickten. Die menschlichen Ausscheidungen wurden in betonierten Sickergruben gesammelt. Trotz Einstreuen von Kalk konnte die Geruchsbelästigung nur sehr bedingt bekämpft werden. Die Abfuhr des Sickergrubeninhaltes, den die Landwirtschaft nur im Frühjahr und Herbst und zu diesen Zeiten nicht besonders gern abnimmt, bereitete arge Schwierigkeiten. Nach diesen während eines Jahres gesammelten Erfahrungen geht man nunmehr daran, entsprechend dem seinerzeitigen Antrag das Lager zu entwässern und die Abwässer nach Klärung in einen nahe vorbeifließenden Fluß zu leiten.

Alle anderen DL meines Dienstbereiches sind entwässert. Fünf sind an das Entwässerungsnetz von Städten angeschlossen, bei einem (Straßhof/ND) wird das Abwasser nach mechanischer Klärung und biologischer Reinigung im Schotterboden versickert. Die Entwässerungsanlage des genannten DL wurde wie folgt geplant. Die Abortbaracken wurden zu beiden Seiten der Lagerstraße aufgestellt, um einerseits die Gruben leichter entleeren zu können, andererseits eine ge-

meinsame Überlaufkammer zu bekommen (Bild 2). Die Doppelsenkgrube besteht somit aus einer Rinne für jede Abortbaracke, einer anschließenden Senkgrube und einer gemeinsamen Überlaufkammer, von welcher die Abwässer in die Abflußleitung gelangen. Die Senkgruben sind in Stampfbeton mit Zementverschleiß ausgeführt und haben eine befahrbare Eisenbetondecke mit drei befahrbaren Einsteigschächten. Die Abwässer werden aus den Senkgruben zusammen mit den Abwässern aus Küchen-, Wasch- und Entlausungsanlagen durch Betonrohrleitungen von 15 und 20 cm Dmr. abgeleitet. Diese sind mit Putz- und Sammelschächten aus Beton 0,80 x 1,00 m, mit Einsteighälsen von 0,60 x 0,60 m l. W. und Schachtdeckeln aus Stahlbeton versehen. Da im Gelände kein Gefälle vorhanden ist, ist eine künstliche Hebung der Abwässer vom letzten Sammelschacht zur Kläranlage notwendig. Die Druckleitung zur Kläranlage ist eine Asbestzementrohrleitung von 125 mm Dmr. und 250 m Länge. Die festen Abfallstoffe werden in durchflossenen Faulgruben ausgefault. Mit Rücksicht auf die gebotene Baustoffeinsparung wurden offene, mit Betonpflaster befestigte Erdbecken im Ausmaß von 139,5 und 69,5 m³ angelegt. Zur stoßweisen Beschickung des nachfolgenden Bodenfilters ist ein Speicherbecken für den halben Tagesanfall, also von 100 m³ Inhalt vorgesehen. Die mittlere Wassertiefe beträgt 80 cm, Böschung 1:2. Die mechanisch geklärten Abwässer werden in einem gedrähten Bodenfilter biologisch gereinigt. Die auf ein Beet bei einer Füllung aufgebrachte Abwasserhöhe ist 5 cm. Bei Vollbelegung des DL (4000 K) sind zwei Beetfüllungen je Tag erforderlich, so daß jedes Beet ungünstigsten Falls jeden zweiten Tag beschickt wird und daher ausreichende Lüftungsmöglichkeit hat. Das biologisch gereinigte Abwasser fließt durch in 1 m Tiefe verlegte Dränleitungen einem bis zum Schottergrund reichenden Sickerschlitz von 0,80 x 37 m, d. s. etwa 30 m² Sickerfläche zu.

Die Kläranlage ist mehr als 200 m von der Lagergrenze entfernt und bildet keine Geruchsbelästigung für das Lager. Da sie über 500 m grundwasserstromabwärts vom Versorgungsbrunnen entfernt errichtet wurde, ist eine Beeinflussung des Brunnenwassers nicht zu befürchten (Bild 3).

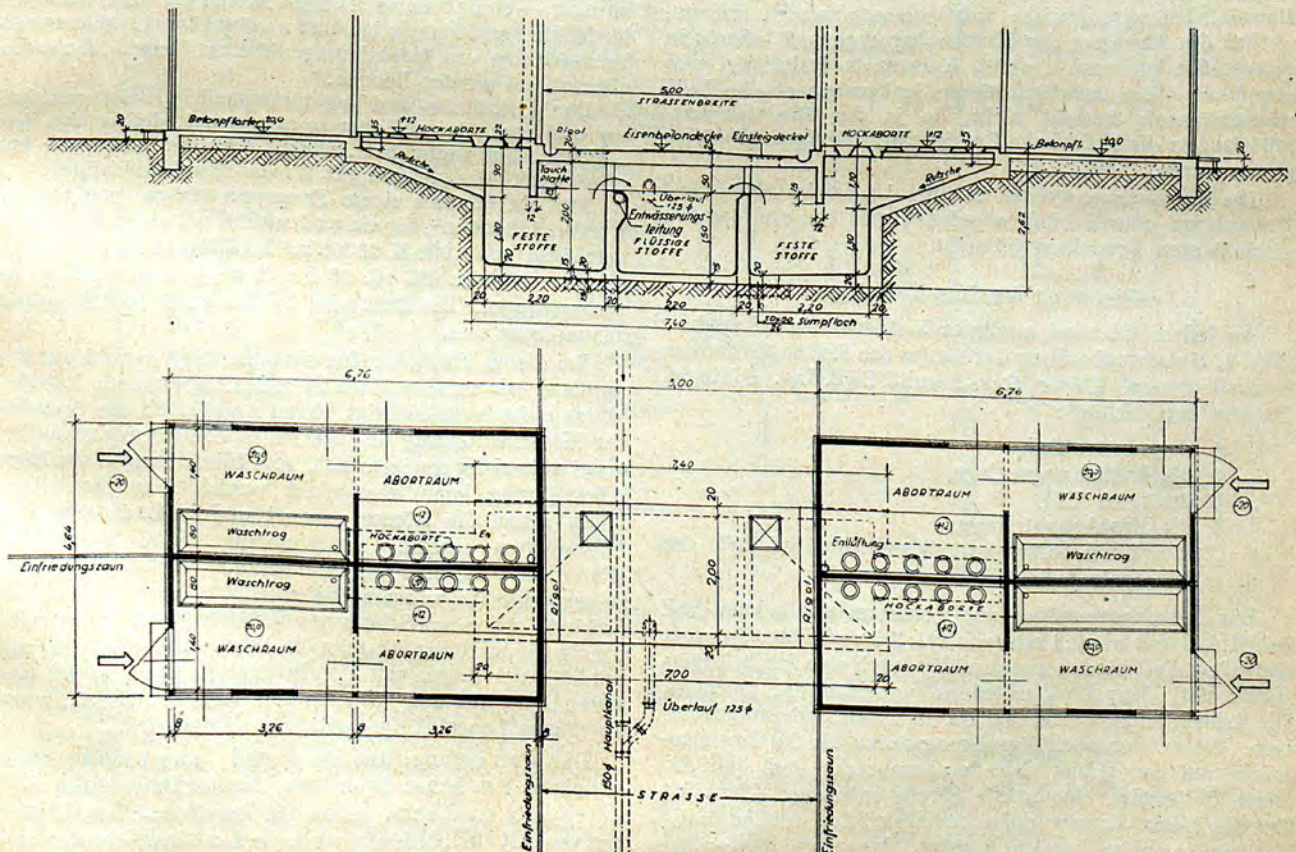


Bild 2. Senkgrube mit Abort- und Waschbaracken (DL Straßhof).

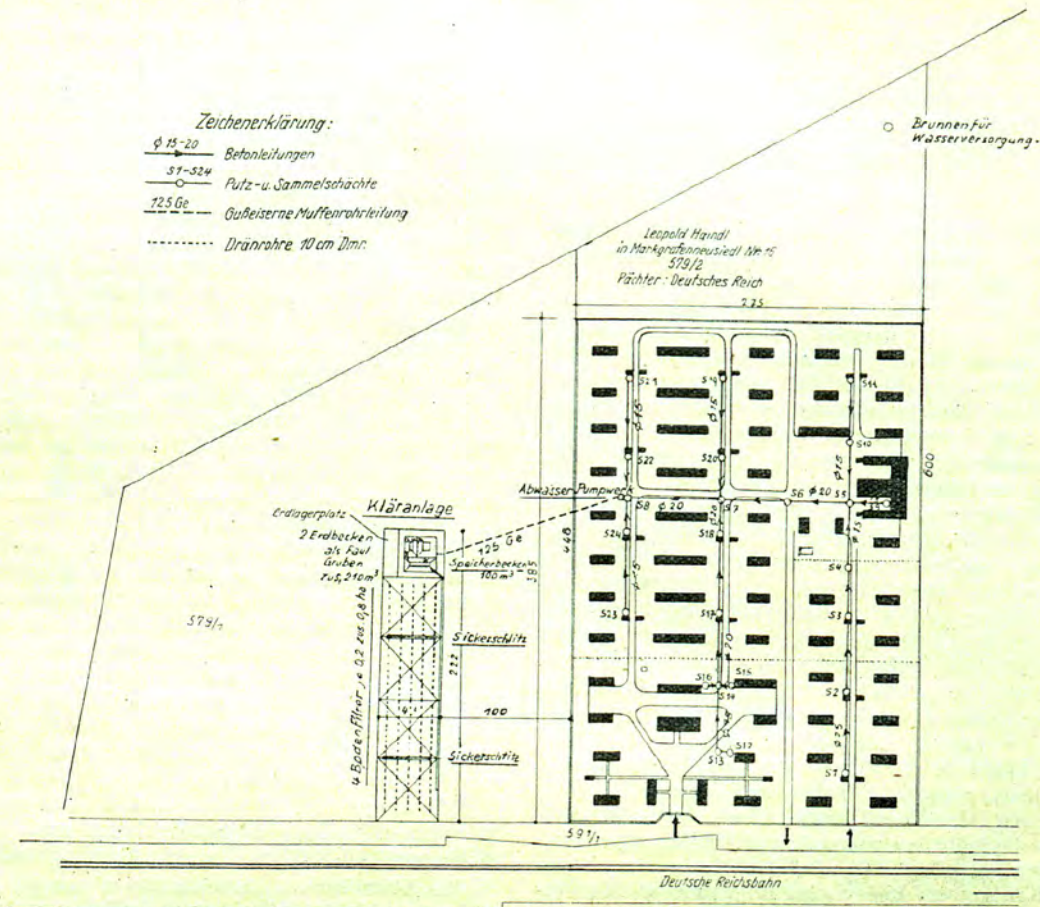


Bild 3. Entwässerungsanlage (DL Straßhof).

Da in die Krankenstube dieses Lagers auch Kranke mit Darminfektionskrankheiten aufgenommen werden müssen, werden die Abwässer der Krankenbaracken und -aborte in Senkgruben gesammelt, durch Kalkzusatz desinfiziert und abgefahren. Ein Anschluß dieser Senkgruben an das Entwässerungsnetz besteht nicht, da ja der Desinfektionsmittelzusatz die biologische Reinigung der übrigen Abwässer stören würde.

Die Regenwässer werden in allen Lagern im Alpen- und Donauraum oberflächlich abgeleitet und im umliegenden Gelände zum Versickern gebracht.

Gliederung der Durchgangslager.

An jedem DL sind zwanglos 5 Abschnitte erkennbar: (Bild 4. Hochbauabteilung des Amtes des Reichsstatthalters in Niederdonau, Leiter Reg.-Baurat Dipl.-Ing. Düringer, Entwurf Ing. Pichler):

1. der unreine Teil,
2. die Entlausungsanlage,
3. der reine Teil,
4. die Krankenabteilung,
5. der Wirtschafts- und Verwaltungsteil mit den Personalunterkünften.

Das Fassungsvermögen von unreinem und reinem Teil des DL soll sich wie 1:1 oder wie 2/5:3/5 verhalten. Unreiner und reiner Teil werden zweckmäßig durch eine breite Lagerstraße und doppelte Drahtzäune voneinander getrennt. Die Arbeitskräfte werden auf der unreinen Seite aufgenommen. Sie werden nach Durchgang durch die Entlausungsanlage auf der reinen Seite untergebracht und von der reinen Seite über eine zweite Straße entlassen. Der reine Teil des Lagers kann von den Arbeitskräften nur durch die Entlausungsanlage erreicht werden. Innerhalb des reinen und unreinen Teiles des Lagers sind Unterteilungen ge-

troffen — in einem Fall je 2 Wohnbaracken und eine Abortbaracke — so daß einerseits nach Bedarf die Unterteilungen für Männer und Frauen benützt werden können, andererseits bei Auftreten von Infektionskrankheiten kleinere Einheiten abgedondert werden können.

Der Wirtschafts- und Verwaltungsteil ist in sich geschlossen und vom übrigen Lager so abgegrenzt, daß er von den Lagerinsassen weder bei Ankunft noch bei Abmarsch berührt wird. Ein gleiches gilt für die Krankenabteilung.

Für ein DL mit einem Fassungsvermögen von 4000 K wurden 110 000 m², für ein anderes DL mit einem Fassungsvermögen von 1000 K 28 500 m² benötigt, es sind somit für die Planung von DL rd. 28 bis 30 m² je Lagerinsassen zu veranschlagen. Die Zahl wird bei DL unter 1000 K größer anzunehmen sein.

Bei diesen Flächenmaßen sind allerdings sowohl auf der unreinen wie auf der reinen Seite des Lagers große Anreterplätze nicht berücksichtigt, deren Anlage sich aus Gründen der Menschenführung und leichteren Abfertigung als unbedingt notwendig erwiesen hat. Auf Einrichtungen zur Menschenführung kann aber nicht verzichtet werden. Dies haben schon die Römer erkannt und in ihren einfachen Militärlagern (Castr) Anreterplätze (Fora) vorgesehen. Wünschenswert, aber wegen Baustoffschwierigkeiten kaum zu verwirklichen, wären bei diesen Plätzen große hallenartige Gebäude, die einen Schutz vor Witterungsunbilden gewähren. In diesen Hallen könnten die Arbeitskräfte auch gespeist werden. Wir führen mit Handwagen das Essen zu den einzelnen Baracken und geben es dort aus. Ein Vorteil, wenn über einen Lagerteil Quarantäne verhängt wird.

Die Umzäunung der DL besteht zweckmäßigerweise aus einem 2 m hohen Drahtzaun, der auf Betonsäulen oder auf etwa 15 cm i. Dmr. messenden Rundholzsäulen, die alle 3 m versetzt sind, befestigt wird. In der Längsrichtung etwa 9 Drähte. Jedes Feld wird noch mit 3 senkrechten und

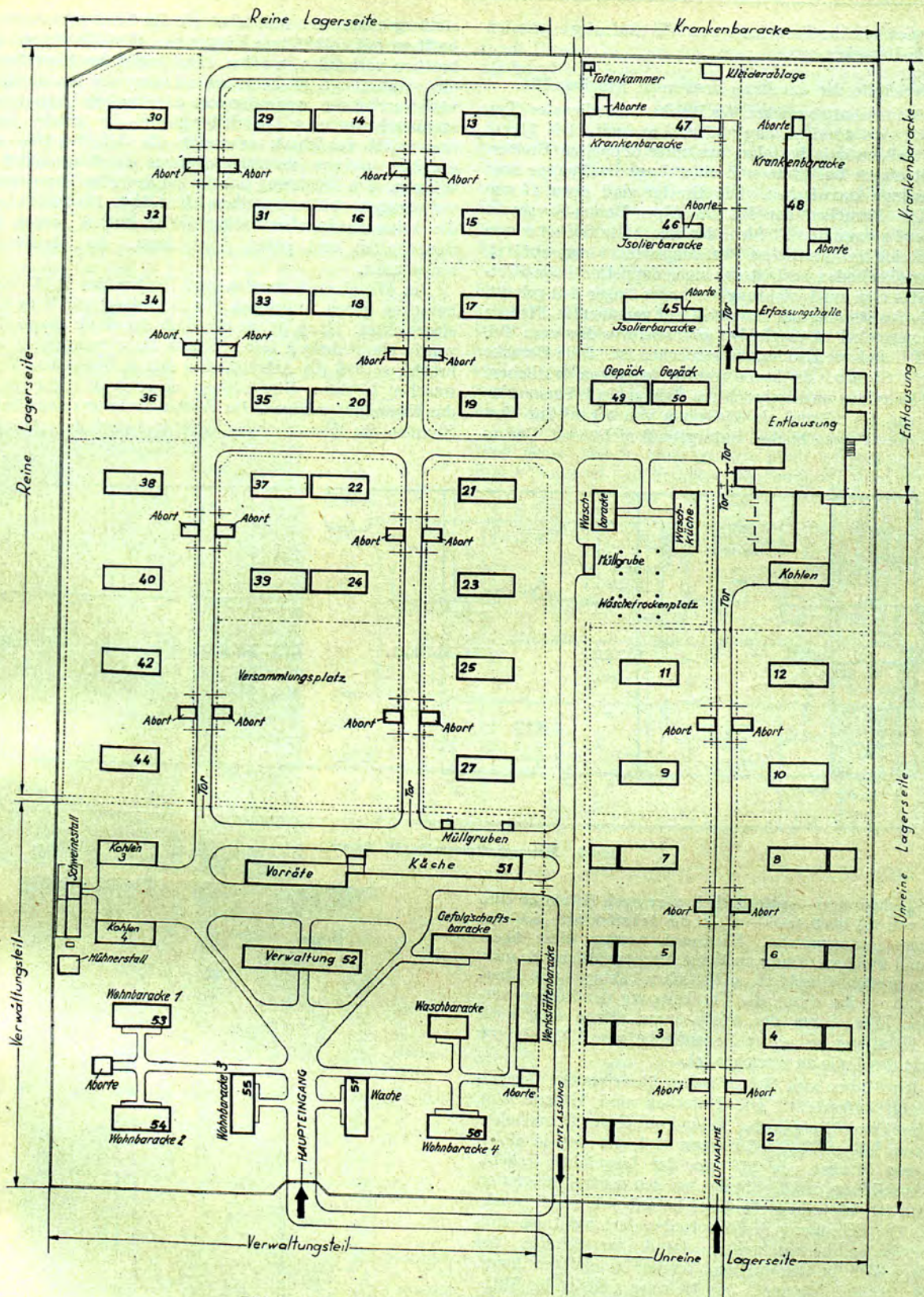


Bild 4. Plan eines großen Durchgangslagers (DL Straßhof).

zwei diagonal gezogenen Drähten versehen. Vorteilhafter wäre ein Maschengeflecht. Soweit das Lager nach außen oder an den Wirtschafts- und Verwaltungsteil grenzt, ist im Abstand von 2 m eine doppelte Einfriedung errichtet worden. In einem DL ist ein einfacher Drahtzaun und eine Hecke vorgesehen.

Besonders betont sei, daß die Straßen, Plätze und Wege zwischen den Baracken befestigt werden müssen. Nur so läßt

sich die gesundheitlich notwendige Trockenheit und Reinlichkeit erzielen.

Bautelle der Durchgangslager.

In der überwiegenden Zahl wurden die DL aus Baracken des Reichsarbeitsdienstes (Mannschafts-, Wasch-, Abort-, Wirtschafts- und Verwaltungsbaracken) errichtet. In einem Lager im Saveraum kamen RLM-Baracken zur Verwendung.

Ein Vergleich beider Barackentypen fällt eindeutig zugunsten der RLM-Baracken aus.

Unterkünfte der durchzuschleusenden Arbeitskräfte.

Die Mannschaftsbaracken des Reichsarbeitsdienstes (Typ RL IV/3) sind 19,95 m lang und 8,14 m breit. Die 7,5 cm dicken Außenwände bestehen aus einer doppelten Bretterlage mit einem Luftraum und einer Lage Dachpappe zum Wärmeschutz dazwischen. Die Bretter sind etwa 20 mm dick. Die Baracken der DL im Alpen-Donau-Saveraum stehen auf gerammten Pfählen, der verschaltete Sockel wurde mit Erdreich im natürlichen Böschungswinkel angeschüttet. Der Barackenboden besteht aus einer doppelten Lage Bretter. Hätte man zur Errichtung der Lager länger Zeit gehabt, wäre die Aufstellung der Baracken auf gemauerten Pfeilern und Mauersockel zu empfehlen gewesen, wie dies zum Teil in den DL anderer Reichsgaue geschehen ist. Jede Baracke umfaßt 3 Stuben. Je Stube werden (entgegen ärztlichem Rat) 32 Menschen untergebracht, es steht somit je Person eine Fläche von 1,6 m² und ein Luftraum von 4,1 m³ zur Verfügung. Die Folgen bleiben naturgemäß nicht aus. Der zu-

stellung abzusetzen und lehnt ein Berühren von Abortbrettern mit entblößtem Körper ab. Sind Aborte mit Sitzbrettern vorhanden, werden diese durch das Hinaufsteigen arg verunreinigt. Es heißt somit biologische Gegebenheiten völlig verkennen, wenn der eine oder andere Liegenschaftsachbearbeiter oder Lagerleiter mehr oder minder temperamentvoll versichert, er werde die Arbeitskräfte schon erziehen und an zentraleuropäische Gepflogenheiten gewöhnen. Die Erfahrung hat die bei den Planbesprechungen vorgetragene Auffassung überall bestätigt. Die beiden Lager, die keine Hockeraborte eingerichtet hatten, waren nicht reinzuhalten und gehen jetzt daran, die Abortanlagen umzubauen.

Im Waschraum wurden aus Tischen der RAD-Waschbaracken durch Anbringen von Seitenbrettern Waschtröge eingerichtet. Etwa 50 cm oberhalb der Sohle dieser Tröge wurde ein mehrfach durchbohrtes Rohr waagrecht angebracht, so daß die Arbeitskräfte sich in fließendem Wasser waschen können. Hier können sie auch ihre Wäsche und das Eßgeschirr reinigen. Im Winter wird nur zu bestimmten Stunden das Wasser eingeschaltet und nach dem Absperren

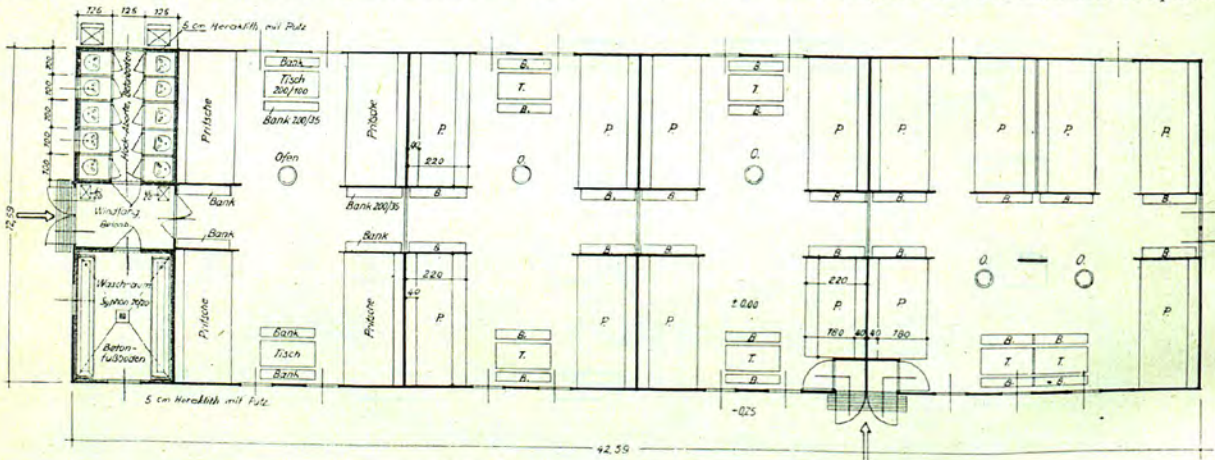


Bild 5. Mannschaftsbaracke (DL Agram).

kleine Flächenraum — erforderlich wäre nach Gärtner eine Fläche von 2,5 bis 3,0 m² — nötigt die Arbeitskräfte, auf den Pritschen herumsitzend. Hierdurch werden diese überlastet und brechen. Dann muß der verantwortliche Beamte einen zu großen Verschleiß an Pritschen beklagen und übersieht, daß er ihn durch die Überbelegung der Stuben verschuldet. Die Türen der Wohnräume öffnen sich nach einem Windfang mit einer Bodenfläche von 1,75 m², von dem erst das Freie zu erreichen ist.

In den Stuben sind Holzpritschen übereinander (doppeltgeschossig) aufgestellt. Die Pritschen sind 195 cm lang, 70 cm breit und 67 cm hoch. Sie sind mit einem 15 cm hohen und 30 cm langen Kopfteil ausgestattet, der sich in einem ungefähren Winkel von 24° von der Liegefläche erhebt. Diese Ausbildung des Kopfteiles bei den zentral gelieferten Pritschen ist, wie schon Gärtner betont hat, nicht zweckmäßig. Die Schrägung des Kopfteiles darf nicht bis zum Pritschenboden heruntergehen, damit die Schulter bei Seitenlage sich in den offenen Winkel hineinlegen kann. (Vgl. S. 189 bei Gärtner). Zur Heizung sind in der Mitte der Stube aufgestellte eiserne Öfen vorhanden.

Zu je zwei Mannschaftsbaracken gehört ein Aborthaus. Auf einem Betonfundament wurden die Außenwände der Aborthäuser Typ RL X aufgestellt, die Inneneinrichtung jedoch so getroffen, daß in je einer Hälfte des Aborthauses 5 Hockeraborte und eine Waschgelegenheit mit fließendem Kaltwasser eingerichtet wurden. Die Hockeraborte haben sich sehr bewährt und lassen sich leicht reinhalten, da ein Wasseranschluß ein Abspritzen der Abortanlage, das mehrmals täglich vorgenommen wird, gestattet. Ein Großteil der ausländischen Arbeitskräfte ist gewöhnt, den Stuhl in Hock-

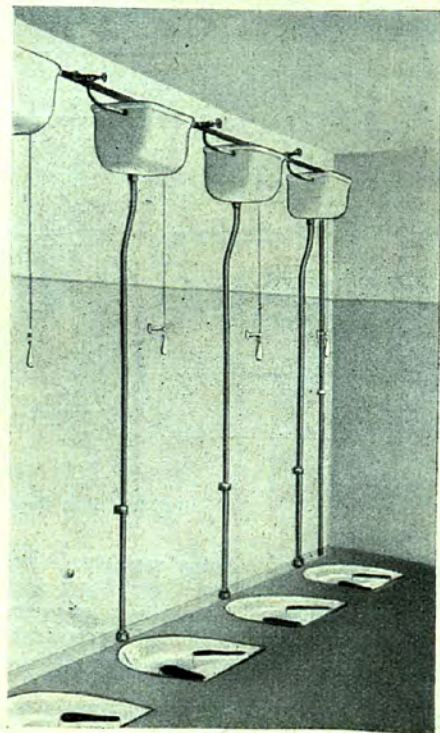


Bild 6. Hockeraborte (DL Agram).

die Leitung entleert. Zum Wäschetrocknen sind zwischen den Baracken Holzstangen aufzustellen, sonst wird die Wäsche auf die Zäune gehängt, was mehr als häßlich ist.

Ganz anders die RLM-Baracken, die leider zur Zeit der Errichtung der DL nicht in der benötigten Anzahl zur Verfügung standen. Sie sind 42,59 m lang, 12,59 m breit und haben in 2,5 m Höhe eine eingezogene Zwischendecke. Auch diese Baracken stehen auf gerammten Pfählen. Sie umfassen mit einem Mittelgang 4 Stuben und können insgesamt 180 Personen aufnehmen. Es steht somit je Person 2,6 m² Fläche und ein Luftraum von 6,5 m³ zur Verfügung.

Als Lagerstätte dienen doppelgeschossige durchlaufende Holzpritschen, so daß je Person 2 m² Liegestätte zur Verfügung stehen. Außerdem ist jede Stube mit Tischen und Holzbänken ausgestattet. Zur Beheizung dienen je Baracke 5 in der Mitte der Stuben stehende Kachelöfen (Bild 5). In jeder Baracke sind vom Vorraum zugänglich 10 Hockeraborte mit Wasserspülung und ein Waschraum mit Kaltwasserauslassen vorgesehen (Bild 6 und 7).

Beide Barackentypen werden in ausreichendem Maße durch Fenster be- und entlüftet sowie natürlich belichtet. Als künstliche Belichtung ist elektrisches Licht vorgesehen.

Krankenabteilung.

Aus den gleichen Bestandteilen, den Mannschaftsbaracken, ist die Krankenabteilung der Lager errichtet. Größe und Einrichtung der Krankenabteilung ist in den DL meines Bereiches verschieden. Die Mehrzahl der DL ist in größeren Städten gelegen, in denen sich öffentliche Krankenhäuser befinden, die noch durch zusätzliche Baracken für ausländische Arbeitskräfte verstärkt wurden. Nur ein Lager im Donauraum ist von dem nächsten Krankenhaus weit entfernt. Es wurden daher hier Einrichtungen getroffen, alle medizinisch Kranken, Fleckfieber- und Darminfektionskranke sowie Fälle der kleinen Chirurgie unterbringen zu können. In den übrigen DL meines Bereiches sind es meistens nur 1 bis 2 Baracken, die für Kranke eingerichtet wurden. Es sollen 4% der Belegstärke des Lagers an Lazarettbetten vorhanden sein.

Als Lösung eines Krankenreviers in einem Lager für 1000 Mann, das in einer großen Stadt gelegen ist, diene Bild 8 (Entwurf Ing. Pichler). Es sind je 3 Räume für Män-

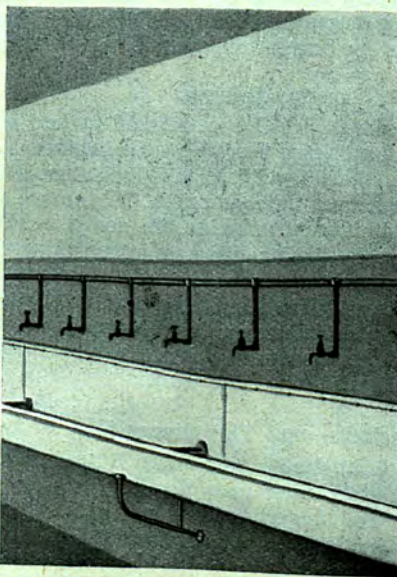


Bild 7. Waschraum (DL Agram).

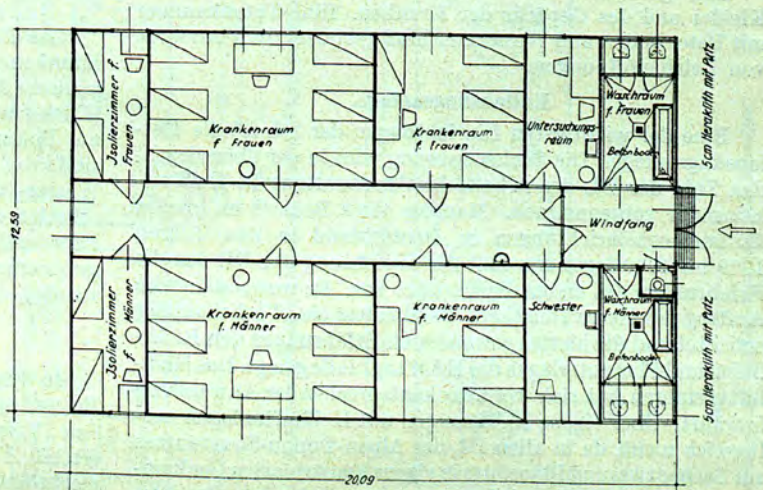


Bild 8. Krankenbaracke (DL Agram).

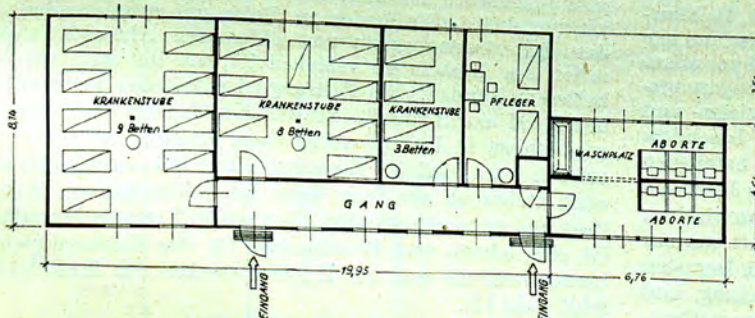


Bild 9. Krankenbaracke (DL Straßhof).

ner und Frauen mit 6, 3 und 2 Betten vorgesehen. Der Luftraum beträgt 15 bis 20 m³ je Bett. Als Liegestätte sind Eisenbetten mit Drahteinsätzen vorhanden. In der Baracke sind je 2 Aborte und 2 Waschräume für die Kranken vorgesehen. Die Wände aller Räume dieser Baracke sind mit Heraklith verkleidet

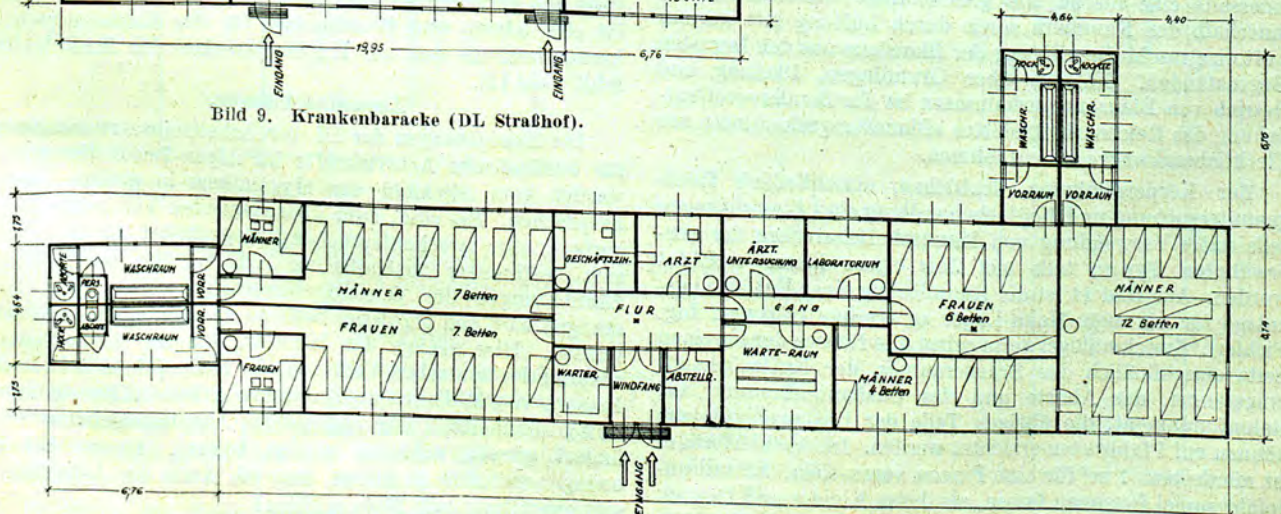


Bild 10. Krankenbaracke (DL Straßhof).

und verputzt. In der Höhe von 2,50 m sind Zwischendecken eingezogen. Belichtungs-, Belüftungs- und Beheizungsverhältnisse wie in den Mannschaftsbaracken.

Eine andere Lösung bildet die Krankenabteilung in einem 4000-Mann-Lager fern einer großen Stadt. Es sind insgesamt 4 Baracken, 2 Doppel- und 2 einzelne Baracken Typ RL IV/3 Aufnahme von Medizinisch- und Infektionskranken mit vorstehend angegebenen Einschränkungen vorgesehen. Die Raumlösung ist aus Bild 9 und 10 ersichtlich. Von jeder Baracke ist ein Wasch- und Abortraum unmittelbar betretbar. Die Infektionskranken werden in Baracken nach Bild 9 untergebracht. Mit den vorhandenen Infektionsbetten wurde das Auslangen gefunden. Zu fordern wäre eine Innenverkleidung, am besten ebenfalls aus verputztem Heraklith und das Einziehen von Zwischendecken. An Lüftraum stehen derzeit (ohne Zwischendecke) 11 bis 16, im Durchschnitt 14 m³ je Bett zur Verfügung; nach Einziehen von Zwischendecken in 2,25 m Höhe 10 bis 14 m³.

Die Zahl und Aufteilung der Krankbetten entspricht ungefähr der in der Verfügung des Polizeipräsidenten von Berlin vom 30. IV. 1941 festgesetzten Richtlinien. Vgl. Heimmüller (2).

Eine gesonderte Baracke dient zur Aufbewahrung der Kleider und des Gepäcks der Kranken. Eine Totenkammer mit Betonboden und Wasseranschluß gestattet die Vornahme von Leichenöffnungen.

Entlausungsanlage.

Eine der wichtigsten Einrichtungen der DL ist die Entlausungsanlage. Die Sachentwesung wird in der überwiegenden Zahl der DL der Arbeitseinsatzverwaltung in Heißluftkammern vorgenommen. Mangels eines Bedarfs an großen Entlausungseinrichtungen in Deutschland in den Jahren 1919 bis 1939 lagen zur Zeit der Errichtung der DL nur die Erfahrungen des ersten Weltkrieges vor. Es wurde daher im Auftrag des Herrn Reichsarbeitsministers eine Probekammer errichtet und die hierbei gewonnenen Erfahrungen den Richtlinien und Planunterlagen des RAM zugrunde gelegt. Das Heißluftverfahren hat sich bei zweckentsprechender Anwendung bewährt. Über eigene Erfahrungen mit Heißluftanlagen verfüge ich nicht, da in allen DL des Alpen-Donau-Saveraumes zur Sachentwesung Blausäure in eigens konstruierten Gaskammern mit Kreislaufeinrichtungen verwendet wird. Das Verfahren hat sich überall bestens bewährt, ist doch, wie der RMDI in einem Erlaß vom 13. Februar 1942 ausgeführt hat, die Blausäure von geschultem Personal, in der richtigen Weise und zur richtigen Zeit angewendet, ein ausgezeichnetes und vor allem auch das Entlausungsgut schonendes Mittel. Begasungskammern sind Räume, die für Zwecke der Ungeziefer- und Schädlingsbekämpfung errichtet sind und eine besonders wirksame und wirtschaftliche Behandlung der befallenen Güter ermöglichen. Die Gasesch-Kreislaufanlagen bewirken einerseits eine rasche und gleichmäßige Gaskonzentration innerhalb der Kammern sowie durch Lüftung mit warmer Luft eine rasche Beseitigung der Blausäure aus den begasten Gegenständen. Näheres über Grundlagen, Planung und Betrieb von Blausäuregaskammern ist der Sonderveröffentlichung des Reichsarbeitsblattes »Blausäuregaskammern zur Fleckfieberabwehr« zu entnehmen.

Zur Körperreinigung, ärztlichen, einschließlich Röntgenuntersuchung und Krätzebehandlung sind Einrichtungen teils unter Verwendung von Mannschaftsbaracken der vorerwähnten Typen, teils aus Holz eigens hierzu errichtet worden. Aus Bild 11 ist die Raumlösung einer Entlausungsanlage für ein 4000-Mann-Lager zu sehen (Entwurf Ing. Pichler). Zweckmäßigerweise ruhen alle Räume der unreinen Seite einschließlich des Brauseraumes, der Krätzebehandlungsräume, der Aborte und des Gaskammerraumes auf Betonfundament, die übrigen Teile der Entlausungsanlage können auf Pfahlrosten errichtet werden. Im Auskleideraum ist mindestens 1 m² für eine Person vorzusehen. Er soll ungefähr soviel Personen fassen, als deren Kleider und Gepäck in einem Arbeitsgang entwest werden können. Der Ankleideraum muß diese Größe haben. Vor der Körperent-

lausung ist eine Sanitätskontrolle einzuschalten, da zu beurteilen ist, ob der Betreffende nur einer Körperreinigung oder besonderen Verfahren zur Körperentlausung (Haarschneiden, Cuprexbehandlung u. ä.) unterzogen werden soll. Auch ist es zweckmäßig, Krätze Kranke sowie andere Kranke (Tripper, akute Exantheme) abgesondert zu entlausen.

Die Warmwasserversorgung der Entlausungsanlage besteht aus einem Kessel und einem Warmwasserbereiter, die Brauseanlage aus 40 Brausen mit zwei Mischhähnen. Ferner ist im Scherraum und im ärztlichen Untersuchungszimmer je ein Waschtisch mit Kalt- und Warmwasser vorhanden. Der Brauseraum sowie Arzttraum, Scherraum und Krätzebehandlungsräume werden, ebenso wie die Kalorifere der Blausäuregaskammern, mit Niederdruckdampf geheizt. Alle übrigen Räume der Entlausungsanlage haben Ofenheizung.

In einer Entlausungsanlage wurde eine Warmluftheizung und eine Warmlufttrocknungseinrichtung geschaffen. Erfahrungen mit diesen Anlagen im Winter liegen noch nicht vor.

Zweckmäßig ist es, vor den Auskleideraum einen Raum zur Cuprexbehandlung anzubauen, will man die Cuprexbehandlung der Kopfhare der Frauen nicht in eine Baracke des unreinen Teiles des Lagers verlegen.

Sonstige Anlagen.

Zur Reinigung der in der Entlausungsanlage und in der Krankenabteilung benötigten Wäsche wurde in einem Lager in einem Mannschaftshaus Typ RL IV/3, Waschküche, Bügel-(Flick-) und Trockenraum untergebracht. Die Anlage steht auf Betonsockel mit Zementfußboden. In der Waschküche sind zwei 150-l-Kessel mit Einzelheizung aufgestellt worden. Wasser- und Kanalanschluß ist vorhanden. Um ein Ausschalten der Elektrobügeleisen und die hierdurch bedingte Feuergefahr nicht zu übersehen, empfiehlt es sich, an deutlich sichtbarer Stelle eine Lampe anzubringen, deren Aufleuchten anzeigt, daß das Bügeleisen geheizt wird.

Wirtschafts- und Verwaltungsteil.

In diesem Abschnitt der DL sind neben Büroräumen der Verwaltung die Unterkunftsräume der Lagerarbeiter, die den Vorschriften der Lagerverordnung vom 14. 7. 1943 (RGBl. I S. 388) entsprechen müssen, sowie Handwerkerwerkstätten untergebracht. Über die Kücheneinrichtungen kann ich mich kurz fassen, da an dieser Stelle hierüber bereits ausführlich berichtet worden ist (6). Hinweisen möchte ich nur, daß der Fußboden aus Beton mit ausreichenden, an das Entwässerungsnetz angeschlossenen Abflußöffnungen unter den Kesseln zu versehen ist, um ihn stets trocken halten zu können. Ein Fettfang ist gemäß den Vorschriften des RAM einzubauen¹⁾. Zu den Kochkesseln sind Wasserzuleitungen in Rohren vorzusehen, da man nur zu oft es erleben kann, daß bei Wasserzuleitung mit einem Schlauch nach Gebrauch das freie Ende des Schlauches am Boden liegt und verunreinigt wird. Von einem Vorraum betretbar, ist eine Abort- und Waschanlage für das Küchenpersonal vorzusehen, die bei den Küchenbaracken des RAD leider fehlt (Bild 12).

Zusammenfassung.

Die Einrichtungen der DL der Arbeitseinsatzverwaltung für ausländische Arbeitskräfte im Alpen-Donau-Saveraum werden vom Blickfeld des Hygienikers in großen Zügen besprochen. Sie sind, zum überwiegenden Teil zeitbedingt einfach, aber zweckentsprechend ausgestattet, für den Einsatz bestimmter ausländischer Arbeitskräfte unerlässliche Einrichtungen der Gesundheitsvorsorge. Über ihre Leistungen wird von berufener Seite an anderer Stelle berichtet werden. Hier genüge der Hinweis, daß der Gesundheitszustand des deutschen Volkes in vier Kriegsjahren bei einem Einsatz von Millionen ausländischer Arbeitskräfte aus zum Teil gesundheitlich sehr ungünstigen Abgabegebieten unverändert günstig erhalten werden konnte. Diesen Erfolg erringen geholfen zu haben, mag die Ärzte der Arbeitseinsatzverwaltung mit Stolz erfüllen!

¹⁾ Vgl. Gesundh.-Ing. Jg. 66 (1943) H. 14 S. 147—150.

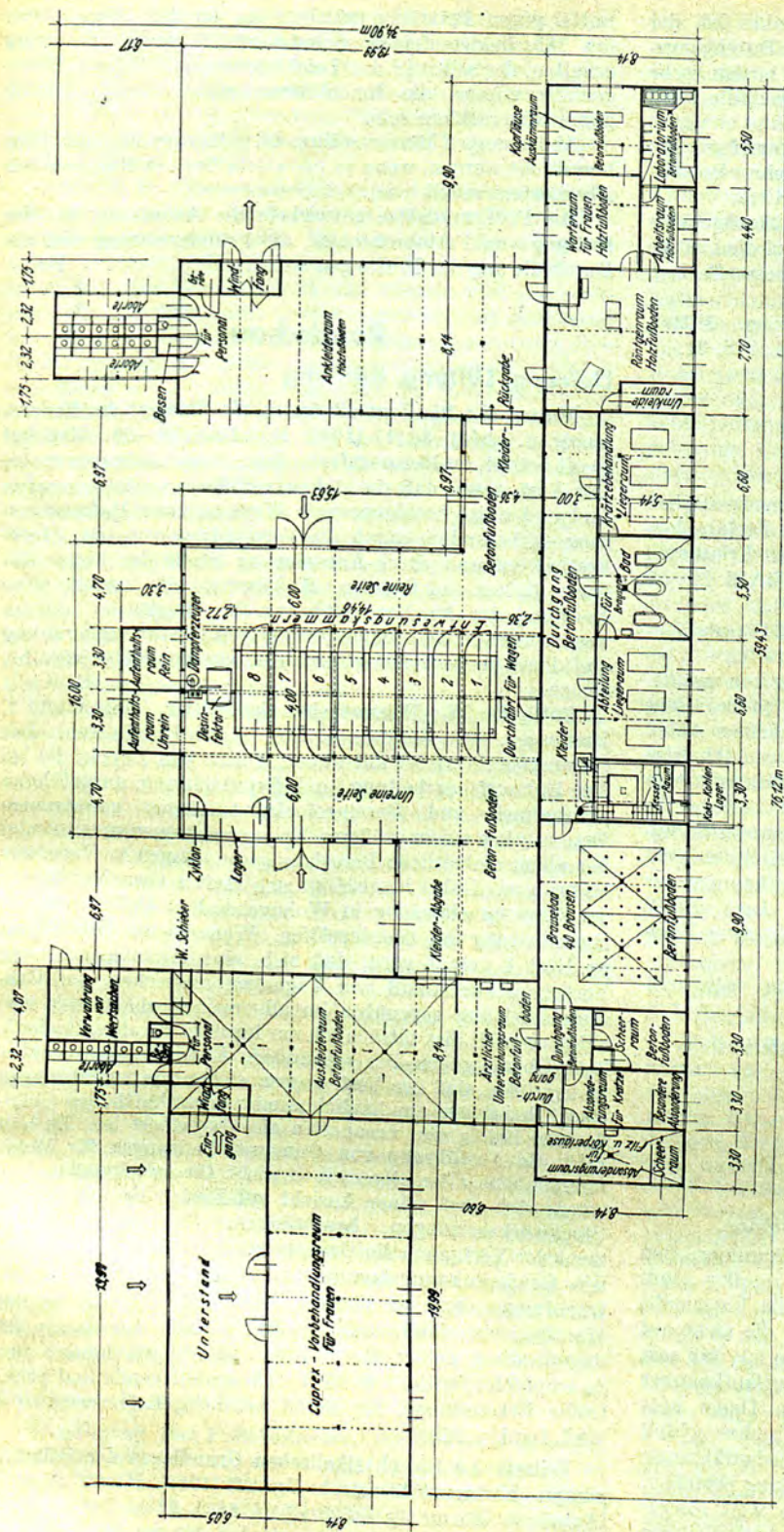


Bild 11. Entlausungsanlage in einem großen Durchgangslager (DL Straßhof).

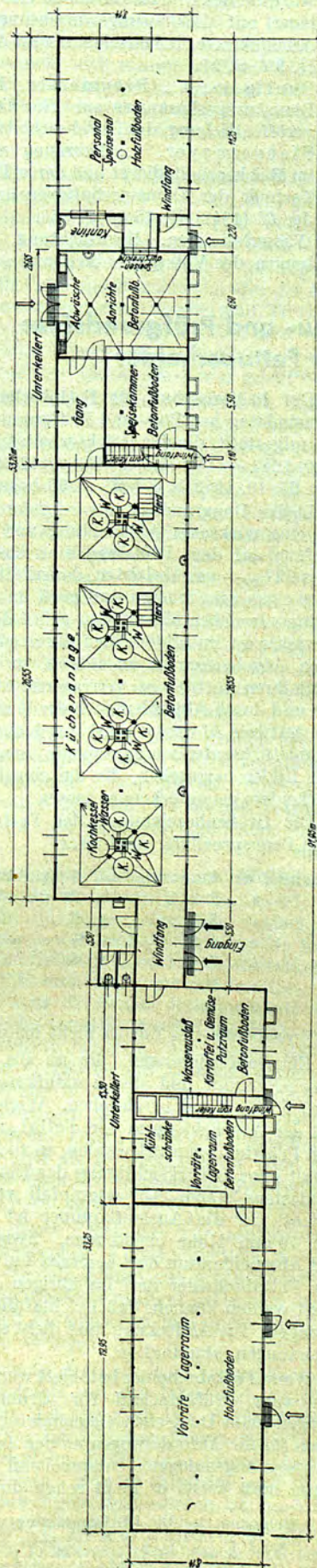


Bild 12. Wirtschafts- und Küchenbaracke (DL Straßhof).

Es sei mir gestattet, an dieser Stelle den Herren Reg.-Baurat Dipl.-Ing. Dörtl und Ing. Pichler für die Überlassung der Planunterlagen nochmals bestens zu danken.

Schrifttum.

- (1) Gärtner, A.: Einrichtung und Hygiene der Kriegsgefangenenlager. Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkrieg 1914/18. Bd. VII. Leipzig 1922.
- (2) Heinmüller, A.: Die hygienische Überwachung von Massenquartieren und Lagern ausländischer Arbeiter. Öffentl. Gesundh.-Dienst Jg. 9 (1943) H. 9/10 S. 157.
- (3) Kißkalt, K.: Trinkwasserhygiene im Kriege. Münch. med. Wschr. Jg. 87 (1940) H. 26 S. 689.

- (4) Puntigam, F.: Hygienische Gesichtspunkte bei der Auswahl des Platzes für ein zu errichtendes Durchgangslager mit Entlausungseinrichtungen für ausländische Arbeitskräfte. Arbeitseinsatz und Arbeitslosenhilfe 1942, H. 3/6 S. 27.
- (5) Puntigam, F., Breymesser, H. u. Bernfus, E.: Blausäuregaskammern zur Flecklieberabwehr. Sonderveröffentlichung des Reichsarbeitsblattes 1943.
- (6) Stangelmayer, J.: Normung von Großkochgeräten im Reichsarbeitsdienst und deren Einfluß auf die heutige Technik der Gemeinschaftsverpflegung. Gesundh.-Ing. Jg. 65 (1942) H. 45/46 S. 365.
- (7) Wasserleitungen. Begutachtung, Richtlinien. Mitteilungen des Volksgesundheitsamtes 1932. H. 4 S. 31.

Bau- und Prüfgrundsätze für Fettabscheider

Der Prüfausschuß für Fettabscheider beim Deutschen Gemeindegtag hat Bau- und Prüfgrundsätze für Fettabscheider aufgestellt, die der Reichsarbeitsminister mit Erlaß vom 5. 10. 1943 — IV a 6 Nr. 8612 a 452/43 — im RABl. Nr. 30 vom 25. 10. 1943 S. I 503 — 505 bekanntgibt¹⁾.

In den Baugrundsätzen wird gefordert, daß Fettabscheider eine wirksame Abscheidung von Leichtstoffen — bei Prüfung auf dem Prüfstand eine Abscheidung von mindestens 92% — gewährleisten, dauerhaft beschaffen und leicht zu reinigen sein müssen und auch im übrigen keinen Anlaß zu irgendwelchen Mißständen geben dürfen. Das fettthaltige Abwasser ist im allgemeinen durch eine Einlaufkammer in einen Abscheideraum zu führen, in dem die Leichtstoffe durch ihren Auftrieb bei verringerter Strömungsgeschwindigkeit und durch Abkühlen nach der Wasseroberfläche steigen. Das fettfreie Abwasser wird durch eine Auslaufkammer der Grundstücksentwässerungsanlage zugeleitet. Dem Erlaß sind Bilder beigegeben, die die einzelnen Teile eines Fettabscheiders genau erkennen lassen.

Die Größenbezeichnung der Fettabscheider entspricht ihrer Beanspruchung, und zwar

Größe	1	2	3	4	5	7	9
	2	2	3	4	5	7	9
	2	2	3	4	5	7	9
	2	2	3	4	5	7	9
	2	2	3	4	5	7	9
	2	2	3	4	5	7	9
	2	2	3	4	5	7	9
	2	2	3	4	5	7	9

Zwischengrößen dürfen nicht hergestellt werden.

Einzelanforderungen, die an die Einlaufkammer, den Abscheideraum und die Auslaufkammer zu stellen sind, werden eingehend beschrieben. Wichtig ist die Vorschrift, daß der Abscheideraum von Fettabscheidern, die nicht auf dem Prüfstand geprüft werden, so zu bemessen ist, daß sein Inhalt ohne Berücksichtigung der Ein- und Auslaufkammer mindestens einem Abwasseranfall von 3 min Dauer entspricht. In die Auslaufkammer ist ein Geruchverschluss von 70 mm Höhe einzubauen. Zwischen Auslaufkammer und Abscheideraum darf keinerlei Luftverbindung bestehen. Der Fettabscheider darf im übrigen nicht so weit leergeaugt werden können, daß Leichtstoffe in die Abflußleitung gelangen. Die Abdeckung muß dicht sein und den jeweiligen Belastungen standhalten.

Wenn Fettabscheider betoniert werden, so muß der Beton den vom Prüfausschuß für Grundstücksentwässerungsanlagen beim Deutschen Gemeindegtag aufgestellten »Richtlinien für die Anforderungen an den Beton bei Grundstücksentwässerungsanlagen« entsprechend ausgeführt werden²⁾. Beton muß, wenn er nicht schon durch geeignete Zusatz-

mittel gegen Fettsäure gesichert ist, an den Innenflächen des Abscheiders einen Schutzanstrich gegen Fettsäure erhalten, der selbst in den Leichtstoffen unlöslich ist. Nötigenfalls müssen die Innenflächen auch widerstandsfähig gegen Mineralsäure sein.

Abdeckungen können während des Krieges auch aus Holz hergestellt werden, wenn es nach dem Ort des Einbaues des Abscheiders möglich ist.

Die Prüfgrundsätze entwickeln die Anordnung bei der Prüfung von Fettabscheidern, die Prüfeinrichtung und die Durchführung der Prüfungen selbst. Hn.

Rundschau

Heizung, Lüftung, Kühlung

Mutter, E.: Die Zentralheizung, ein Element des Bauens. Heizg. u. Lüftg. Jg. 17 (1943) H. 9/10 S. 96—98. Man hat so oft betont, im Heizungsfach gäbe es keine Aufgaben mehr. Der Verf. zeigt, daß die Arbeitsverfahren vielfach veraltet sind und weist beachtenswerte Wege zu einer Rationalisierung, insbesondere durch die Verwendung von sog. Steckfesthaltern und Steck-Konsolen an Stelle der bisher üblichen Halter und Stützen. Er bespricht die Vorteile einer Normung der Nischenausführung für Heizkörper, die im wesentlichen in weit umfangreicherer Werkstattvorbereitung und damit in einer schnelleren Montage der Heizkörper bestehen. H. Kä.

Pulst, Fr. W.: Wärmetechnische Blätter. Heft 1 und 2. Herausgeg. von Junkers u. Co., G.m.b.H., Dessau. Der Herausgeber verfolgt mit diesen Heften den Zweck, die bei der Entwurfsbearbeitung und Begutachtung ausgeführter Gassammel- und Gaseinzelheizungsanlagen gewonnenen Erkenntnisse einem größeren Kreise nutzbar zu machen und vor allem einheitliche Berechnungsgrundlagen in Vorschlag zu bringen. Dabei beschäftigt sich Heft 1 vornehmlich mit der Gassammelheizung in Wohngebäuden, Heft 2 mit der Raumheizung mit Gaseinzelöfen. Wenn in der Einführung zu Heft 1 gesagt wird, daß sich »das Heizungsfach, von Vorträgen aus Anlaß von Tagungen abgesehen, der Gassammelheizung gegenüber im allgemeinen ablehnend« verhalte, so trifft dies tatsächlich nur insofern zu, als wirtschaftliche Überlegungen dies begründen. Es ist andererseits aber zu begrüßen, daß der Verf. immer wieder vor Ausführungen warnt, bei denen aus baulichen oder wirtschaftlichen Gründen ein Erfolg von vornherein nicht gesichert ist. Er hält z. B. die Ausführung von Gassammelheizungen für Mehrfamilienhäuser im allgemeinen nicht für zweckmäßig. Sie würde sich nach seiner Ansicht auf Einfamilienhäuser und Stockwerksheizungen beschränken. Nichtsdestoweniger zieht der Verf. auch die Gasbeheizung der Erprobungstypen des Reichswohnungskommissars in den Kreis seiner Betrachtungen, weil sie eine der Heizarten darstellt, die der Hausfrau eine fühlbare Entlastung bringt. Im ganzen ist das Studium beider Hefte jedem Heizungsfachmann nur zu empfehlen, enthält es doch viele grundlegende und praktische Erkenntnisse, für deren sachliche Erörterung dem Verf. Dank gebührt. H. Kä.

Velisek, A.: Die physikalischen Grundlagen der Wärmepumpe. Elektrizitätswirtsch. Jg. 42 (1943) H. 10 S. 228. (Auszug in Wärme Jg. 66 (1943) H. 18 S. 223). Der Aufsatz gibt den Inhalt eines Vortrages wieder, den der Verf. in einer Sitzung des erweiterten Elektrowärme-Ausschusses des VdEW am 2. 11. 42 gehalten hat und stellt eine wertvolle Ergänzung des umfangreichen Schrifttums über dieses Thema dar. H. Kä.

Kohleneinsparung durch Erfahrungsaustausch. (Erfolge der fachlichen Arbeitsgruppen der Industrie im Gau Thüringen.) Wärme Jg. 66 (1943) H. 18 S. 206—208. Die Gauwirtschaftskammer Thüringen hat in Zusammenarbeit und in ständiger Fühlungnahme mit dem Technischen Überwachungsverein Weimar verschiedene, größere Energiemengen benötigende Industriezweige zu fachlichen Arbeitsgruppen zusammengeführt zum Zwecke eines Erfahrungsaustausches

¹⁾ Heilmann, A.: Die Rückgewinnung von Fett aus Abwässern Ges.-Ing. Jg. 63 (1940) H. 19 S. 234—237, ferner Gesundh.-Ing. Jg. 63 (1940) H. 30 S. 386, Jg. 64 (1941) H. 14 S. 202—203 u. H. 48 S. 647, Jg. 65 (1942) H. 17/18 S. 142—143, schließlich Jg. 66 (1943) H. 5/6 S. 52/53 und Gesundh.-Ing. Jg. 66 (1943) H. 14 S. 147—150.

²⁾ Vgl. Gesundh.-Ing. Jg. 66 (1943) H. 14 S. 146—147.