Bauplanung, Architektur und Konstruktion der Oberbauwerkstätte Hägendorf

Autor(en): **Huber, J.W.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **77 (1959)**

Heft 53

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-84375

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

ORGAN DES SCHWEIZERISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINS S.I.A. UND DER GESELLSCHAFT EHEMALIGER STUDIERENDER DER EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE G.E.P.

Bauplanung, Architektur und Konstruktion der Oberbauwerkstätte Hägendorf

Von **J. W. Huber**, dipl. Arch., Sektionschef, Bauabteilung der Generaldirektion SBB, Bern

Schluss von Seite 846

DK 625.14:621.7

Die gewaltige Entwicklung der maschinellen Produktion und die damit verbundene Konzentration der Ansprüche an die Belegschaft in psychischer und physischer Hinsicht veranlassten die SBB, dem *Wohlfahrtswesen* eine erhöhte Bedeutung beizumessen. Dies hat auch baulich seinen Niederschlag gefunden.

Die *Werkkantine* (Bilder 35 und 36) steht gewissermassen zwischen Fabrik und Wohnstätte, darum ist sie aus dem engeren Fabrikareal herausgelöst und in die Natur gestellt worden, denn es lässt sich kaum ein entspannenderer Gegensatz denken, als der zwischen Arbeitsraum und Natur. Die baukörperliche Trennung der Kantine von der Werkstätte erlaubt auch psychologisch einen gewissen Abstand vom Arbeitsplatz zu gewinnen, bevor der Speisesaal betreten wird. Der freie Raum wurde aus diesem Grunde — sowie für Erholungszwecke in der Mittagspause — gärtnerisch gestaltet. Um die zentral gelegene Küche (Bild 28), welche nach neuzeitlichsten Grundsätzen der Speisebereitung organisiert und ausgestattet ist, gruppieren sich im Erdgeschoss, ausser dem grossen Speisesaal (Bild 29) für die Arbeiterschaft, der Essraum für das Verwaltungspersonal, ein Tagesvorratsraum und das Büro der Leiterin, sowie ein Wohntrakt für das Personal (Bild 34) des den Werkkantinenbetrieb leitenden Schweizer Verbandes Volksdienst. Ein Untergeschoss enthält die nötigen Keller- und Vorratsräume, eine moderne Waschküche und den Glätteraum.

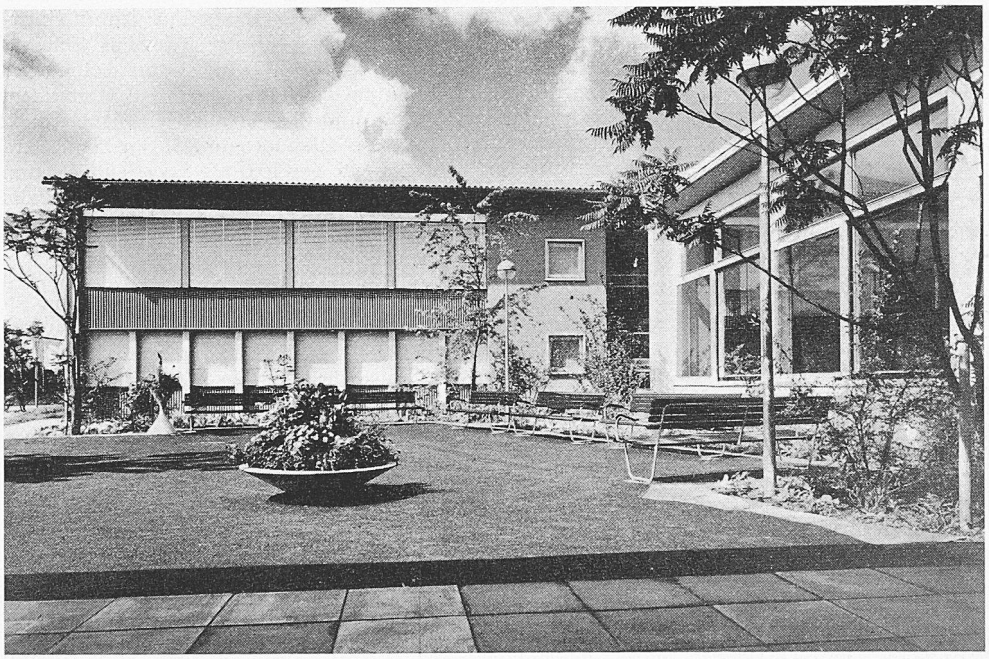


Bild 36. Sitzterrasse vor der Werkkantine

Bild 35. Links Theoriesaal der Bahndienstschule, in der Mitte die Werkkantine mit Leichtmetall-Sonnenschutz, rechts Eingang zum Logierhaus der Bahndienstschule

Ueber die Lage, **Anordnung** und Ausstattung der *sanitären* (Bilder 30 bis 33) *und medizinischen Räume* (Bild 37) wurden umfangreiche Untersuchungen angestellt. Mit dem Garderoberaum sind auch Toiletten, Bäder und Duschen verbunden. Dem einzelnen Arbeiter steht zur Aufbewahrung seiner Kleider ein verschliessbarer Stahlschrank mit mechanischer Durchlüftung zur Verfügung. Jeder Schrank hat eine feste Trennwand, so dass Arbeits- und Strassenkleidung getrennt voneinander aufbewahrt werden können. Für nasse Mäntel und Ueberkleider ist eine Trocknungsanlage mit offen aufgehängten Kleiderbügeln vorhanden, wobei man die Kleidung durch den Aermel mit einer Kette anschliessen kann. Für Unfälle steht der Werkstätte ein gut ausgestatteter Raum für die erste Hilfe zur Verfügung, der auch der Gesundheitsüberwachung der Belegschaft dient (periodische Untersuchungen durch Arzt). Dem *Betriebsfeuerschutz* steht ebenfalls ein besonderer Raum zur Verfügung für die Versorgung der Motorspritze und anderem Feuerwehrmaterial. Die SBB sind wie jedes private Unternehmen verpflichtet, für die gesamte Belegschaft im Werk Hägendorf Luftschutzräume zu erstellen, was bei den vorgefundenen Bodenverhältnissen (Grundwasserspiegel) zu bedeutenden Investitionen führte.

In neuzeitlicher Gestaltung eines Industriewerkes gliedern sich die Anlagen der Oberbauwerkstätten in Verkehrsflä-

Bild 28. Vollelektrische Küche: rechts Buffetkorpus mit Kühlschubladen und Kaffeemaschine; Mitte Küchenmaschinen, Herd, Wärmeschrank und Backofen; links Kippkessel- und Bratpfannengruppe

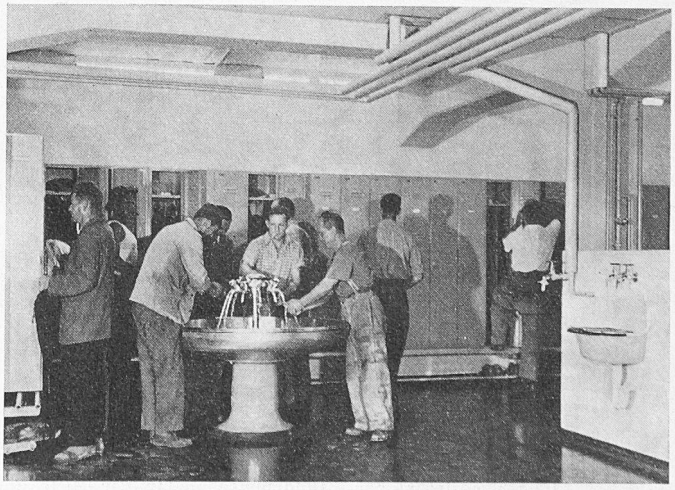
Bild 29. Teilansicht des Speisesaales für 140 Arbeiter, mit Blick in die Küchenanlage

chen und Flächen, die der eigentlichen Produktion und Lagerung vorbehalten sind. Die Verkehrsflächen bestehen in erster Linie aus den Werkstrassen. *Entwässerungskanäle und Versorgungsleitungen* sind grundsätzlich dicht neben und parallel den Werkstrassen geführt worden, selbst wenn damit etwas längere Wege zu den Verbrauchsstellen verbunden sind. So wird es kaum vorkommen, dass Versorgungsleitungen und Entwässerungskanäle später überbaut werden.

In Zusammenarbeit mit der Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz an der ETH wurde dem Problem der *Kanalisation und der Abwasserreinigung* die entsprechende Bedeutung zugemessen, denn das Grundstück liegt stellenweise rund 1 m tiefer als das Uferbord der Dünnern und man muss bei Hochwasser mit 3,50 m Vorflutertiefe rechnen. Diese topographischen Verhältnisse veranlassten eine Erhöhung des Bauterrains mit altem Bahnschotter, damit bei extremem Hochwasser der Dünnern die Lagerplätze nicht via Kanalisationen überstaut werden können. Bei plötzlichem Ansteigen des Dünnern-Wasserstandes vermag der Grundwasserspiegel nicht zu folgen und die Kanalisationsrohre erhalten einen innern Ueberdruck bis zu 3 m. Umgekehrt war während der Bauzeit der Grundwasserspiegel einmal höher als der Spiegel des Vorfluters, was einen äussern Ueberdruck zur Folge hatte. Diese Verhältnisse bedingten somit bestes Rohrmaterial und entsprechende Dichtungen. Die z. T. tiefliegende Anordnung der Kanäle machte es nötig, die Grundwasserstände in verschiedenen Sondierlöchern zu erheben, damit Grabarbeiten auf die Zeiten niederer Wasserstände verlegt werden konnten.

Für die Abwasserleitung wurde das Trennsystem mit drei getrennten Ableitungssträngen für das Meteorwasser und einem getrennten Schmutzwassernetz mit Sammelkläranlage gewählt. Die Ausführung erfolgte gemäss Schema Bild 40 wie folgt: 1. Der östliche Strang I mit Schleuderbetonröhren von 30 bis 50 cm Durchmesser mit Spitzmuffen, max. 10,3 bis 4,3 ‰ Gefälle und 3,20 m max. Grabentiefe; 2. der mittlere Strang II mit Schleuderbetonröhren bis 70 cm Durchmesser mit Spitzmuffen, bei 10,0 bis 3,5 ‰ Gefälle und 3,50 m max. Grabentiefe; 3. der westliche Strang III ebenfalls mit Schleuderbetonröhren mit Spitzmuffen bis zu 80 cm Durchmesser bei 13,0 bis 2,5 ‰ Gefälle und bis 4,00 m Grabentiefe. Das Schmutzwassernetz besteht ebenfalls in Schleuderbetonrohren und hat ein durchgehendes Gefälle von 5 ‰, was genügt, wenn für eine periodische kräftige Durchspülung der Kanäle gesorgt ist.

Das Kant. Tiefbauamt forderte die Ausführung einer *Sammelkläranlage,* welche auch betriebstechnische Vorteile bietet. Neben der einfacheren Kontrolle und Bedienung der Anlage ist es möglich, industrielle Abwasser (vorläufig nur chemische Reinigungsanlage für Schienenbefestigungsmaterial) nach einer Vorbehandlung dem Schmutzwassernetz und damit einer weiteren Klärung und Mischung in der Sammelanlage zu übergeben. Der Ort der Sammelkläranlage ergab sich aus Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen im Gebiet der Einleitungsstelle des Stranges II in die Dünnern. Das gesamte Rohwasser wird durch ein Sulzer-Abwasserpumpwerk in die hochwasserfrei angeordnete Sammelkläranlage gehoben, wo es geklärt und mit freiem Gefälle der Dünnern zufliesst. Im Hinblick auf den relativ leistungsfähigen Vor-



Bilder 30 und 31. Stahlschränke mit feuerverzinkten Sitzbänken und Schuhraster, Waschrinnen und Waschfontänen im Umkleideraum

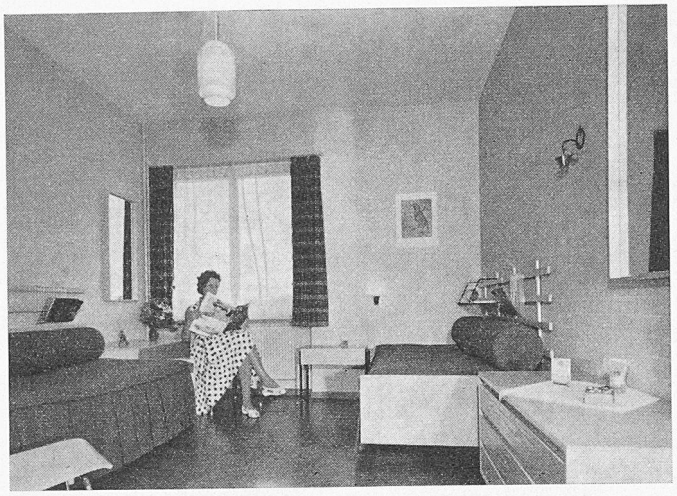


Bild 34. Personalzimmer

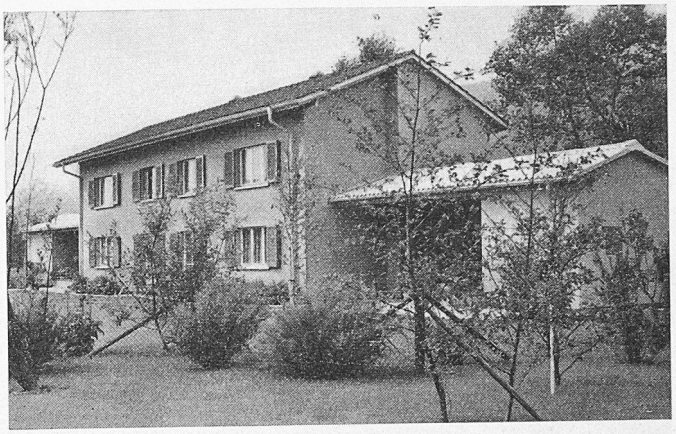


Bild 38. Dienstwohnhaus

fluter (Niederwasser 500 bis 1500 l/s) und die bescheidene Belastung seitens der SBB-Anlage (Bewohnergleichwert von 100) konnte von einer biologischen Reinigung mit Tropfkörpern abgesehen werden.

Eine Ausnahme bildet ein Kanalstrang, der nur der Entwässerung der Anlagen der Materialverwaltung dient. Dieser verfügt über eine Einzelkläranlage, denn das Kabelmagazin wurde zwei Jahre vor Fertigstellung des Trennsystems dem Betrieb übergeben. Beim Vollausbau der östlich gelegenen Hochbauten werden diese ebenfalls dem Schmutzwassernetz und somit auch der Sammelkläranlage angeschlossen.

Mit der *Erschliessung des Bauareals,* d. h. mit den Zufahrtsgeleisen, den Baustrassen, der Wasserzuleitung und Stromversorgung wurde im Herbst 1955 begonnen und im Juni 1956 erfolgte der eigentliche *Baubeginn.* Nach 21mona-

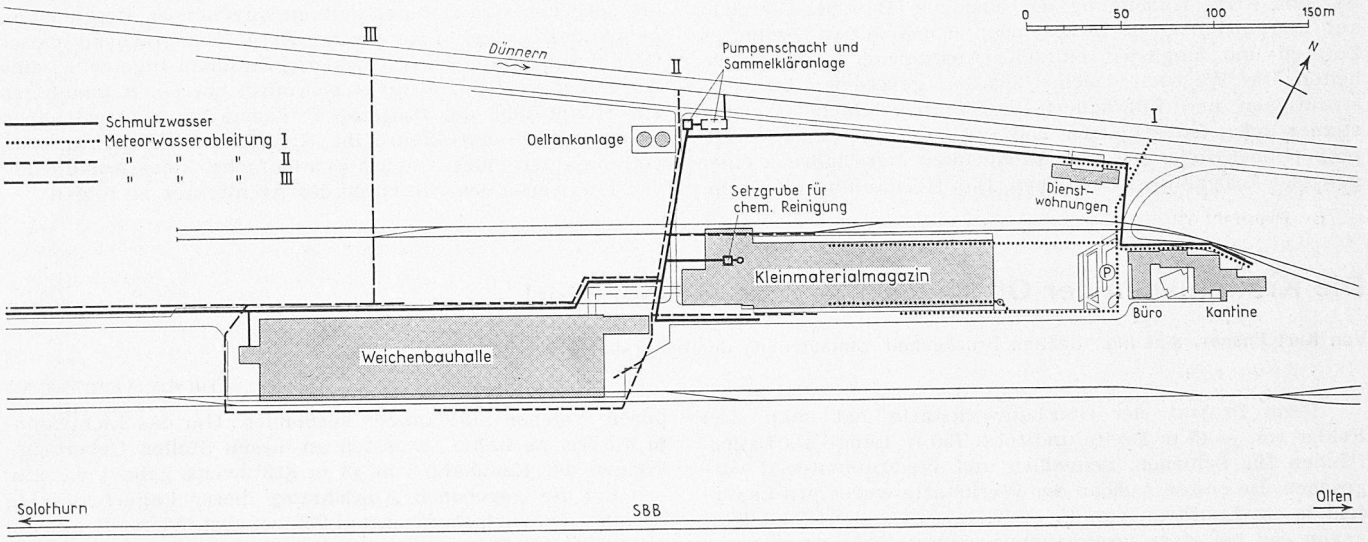


Bild 40. Schema des Kanalisationssystems (Lageplan 1:4000)

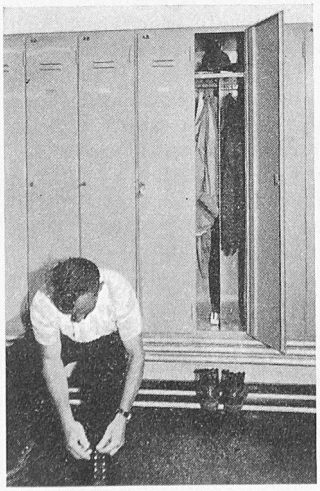


Bild 32. Zweiteiliger Schrank

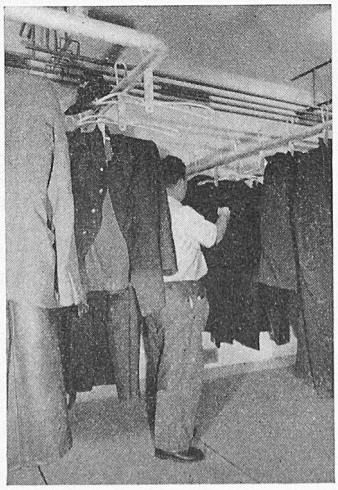


Bild 33. Kleidertrocknungsanlage

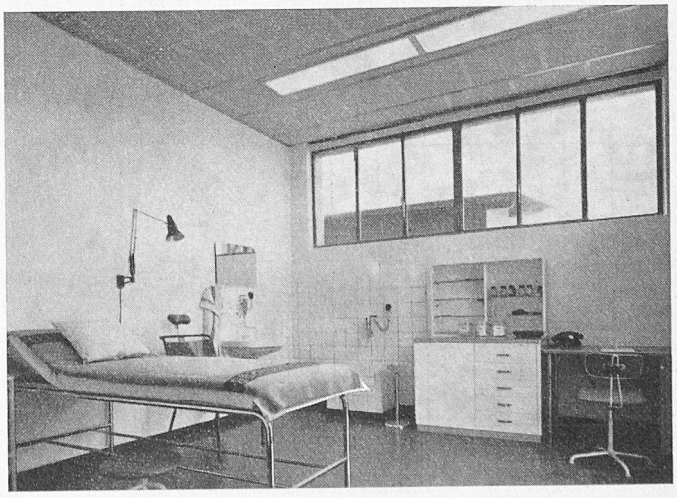


Bild 37. Sanitätszimmer

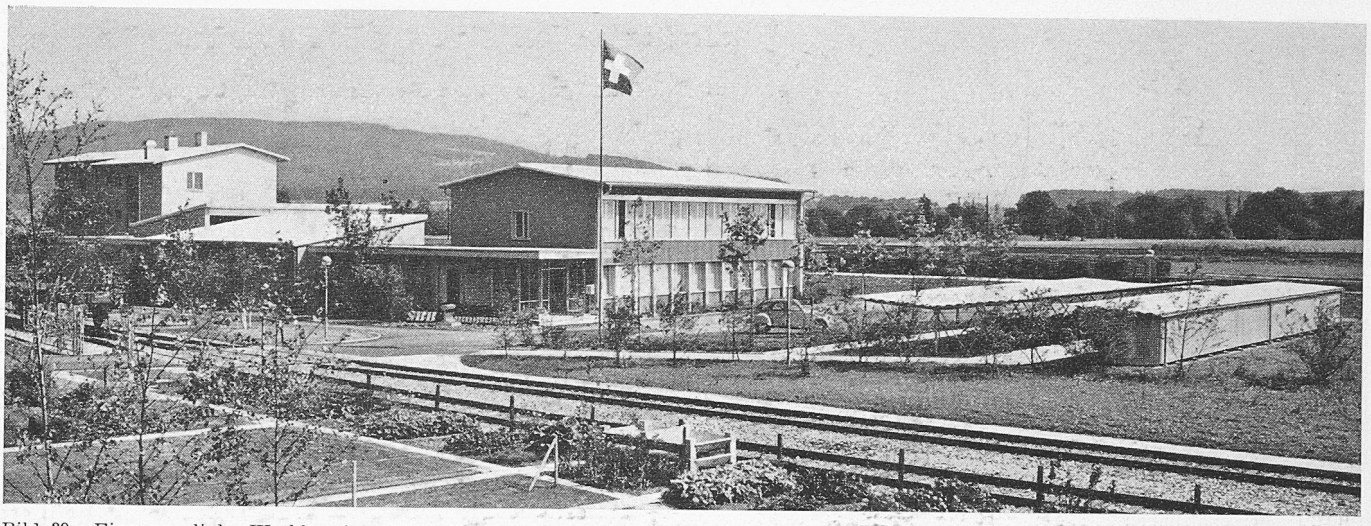


Bild 39. Eingang; links Werkkantine, Mitte Verwaltungsgebäude, rechts Parkplätze

tiger Bauzeit war der Rohbau beendet und am 16. Mai 1958 konnte das Aufrichtefest gefeiert werden. Aus den verschiedenen Fachgebieten waren insgesamt 237 Unternehmen am Bau beteiligt.

*

Für die *architektonische Gestaltung* war das Bestreben massgebend, die Bauten klar und einfach durchzubilden. Die Mittel, womit dieses Ziel zu erreichen versucht worden ist, sind klare Ausbildung der einzelnen Bauteile, Verzicht auf alle nicht durch Zweck oder Konstruktion bedingten Zutaten und möglichst einfache Ausführung aller Einzelheiten. Der Wechsel zwischen sichtbar gelassenen Tragkonstruktionen und Füllmauern in Sichtbausteinen, Glasbausteinen oder Isolierplatten und gute Gesamt- und Detailproportionen sollen bei aller Sachlichkeit den Eindruck einer gewissen Lebendigkeit erwecken. Das Hochkamin mit Eisenbetonmantel dominiert die ganze Werkanlage und bildet gleichzeitig den einzigen architektonischen Vertikalakzent, der durch Leuchtschriften versehen auch zum Träger der Firmabezeichnung wurde. Die vorausschauende Planung hat es ermöglicht, eine weiträumige Bebauung zu verwirklichen, die mit dem althergebrachten Begriff des Industriebaues als Aneinanderreihung von düsteren Gebilden nichts mehr zu tun hat; klare Trennung von Schienen- und Strassenverkehrsflächen, geräumige Lagerplätze, grosszügige Anordnung von Grünanlagen mit entsprechender Bepflanzung geben der Anlage eine eigene Note. Entsprechend dieser Gesamtkonzeption hatte auch der Stahlbau-Ingenieur seine Aufgaben zu lösen. Wenn es sich auch bei den Krananlagen zur Hauptsache um statische Probleme handelte, so haben er und die Konstrukteure ihr Können und ihre Erfahrung voll einsetzen müssen, um durch einfache, klare Ausführung der Tragwerke den Absichten des Architekten zu folgen.

Die Krananlagen der Oberbauwerkstätte in Hägendorf

Von **Kurt Ensner,** dipl. Ing., Sektion Brückenbau, Bauabteilung der Generaldirektion SBB, Bern

DK 625.14:621.7:621.874

Beim Projekt der Oberbauwerkstätte hat man drei Felder von je 45 m Breite und total 750 m Länge als Lagerflächen für Schienen, Schwellen und Weichenmaterial vorgesehen. Im ersten Ausbau der Werkstätte wurde pro Lagerfeld je ein Laufkran von 45 m Stützweite ausgeführt. Hingegen soll bei einer vorgesehenen spätern Erweiterung der Lagerfelder über jedem Kranfeld ein zweiter Laufkran verkehren können. Die Tragkraft der Laufkrane wurde zu 5,0 t festgelegt bei einer Hubhöhe von rd. 7 m. Längs einer Seite der Kranfelder verläuft beidseitig der Stützenreihen ein Geleise, wovon eines mit dem Kran bedient werden soll. Diese beiden Geleise sind im Bereiche der Kranbahn an vier Stellen

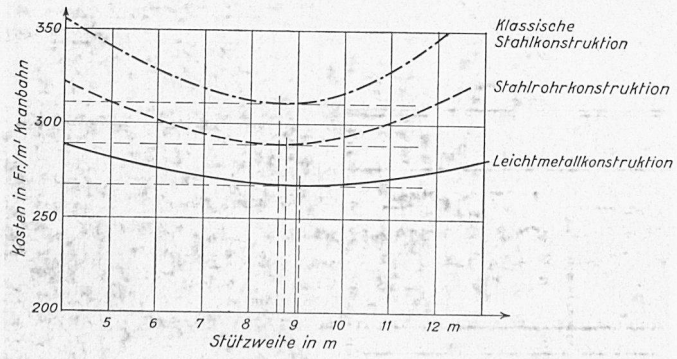


Bild 1. Vergleich der Kranbahnen für Laufkrane in Stahl oder Leichtmetall für verschiedene Stützenabstände

durch Weichen miteinander verbunden. Um das Lichtraumprofil frei zu halten, mussten an diesen Stellen Ueberbrükkungen der Kranbahn von 48 m Stützweite gebaut werden.

Bei der gegebenen Ausdehnung dieser Lagerfelder lag es nahe, den wirtschaftlichsten Stützenabstand der Kranbahn zu ermitteln. Zudem musste geprüft werden, ob nicht ein Leichtmetallkran, der an sich teurer zu stehen kommt, durch Einsparungen an der Kranbahn gerechtfertigt wäre. Auch der Umstand, dass das Eigengewicht des Krangerüstes ein mehrfaches der Nutzlast beträgt, rückte die Erwägung einer Leichtmetallkonstruktion in den Vordergrund. Die Ergebnisse dieser Studien sind auf dem Diagramm Bild 1 dargestellt. Daraus ist ersichtlich, dass die wirtschaftlichste Stützweite für einen Kran in der klassischen Stahlbauweise und für den Kran als leichte Stahlrohrkonstruktion zwischen 8 und 9 m liegt, während sie für den Leichtmetallkran rd. 9 m beträgt. Ein Preisvergleich der gesamten Kosten für die Krane und die Kranbahnen hat ergeben, dass sich die Preise für die Anlage mit einem Leichtmetallkran und diejenige mit einem Kran in herkömmlicher Stahlkonstruktion ungefähr die Waage halten. Als wirtschaftlichste Lösung wurde deshalb ein Laufkran mit einem Dreigurt-Kranträger aus Stahlrohren gewählt (Bild 2). Als normale Stützweiten wurden einheitlich 8,0 m festgelegt. Die Kranbahn besitzt je nach den gegebenen Verhältnissen Fachwerk- oder Vollwandstützen. Der Kranbahnträger besteht aus einem Breitflanschträger mit aufgeschweisster Kranschiene. Die Ueberbrückungen der Weichen sind Dreigurt-Fachwerkträger, wobei für die Verbände weitgehend Stahlrohre Verwendung