Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 84 (1966)
Heft: 3

Artikel: Hochstrasse in Genua
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-68817

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

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

Tabelle 3. Wasserlöslichkeit von Chromhydroxyd bei verschiedenen Dehydratisierungsstufen

Temperatur °C	Cr-Gehalt nach Temp.-Behandl. mg Cr/g	Cr-Gehalt im Filtrat mg Cr/g	gelöstes Cr %
100	420	0	0
200	550	17	3,1
300	600	54	9
400	643	20	3,1
500	664	12	1,8
600	670	9	1,3
700	677	5,2	0,77
800	680	3,5	0,5
900	683	2,6	0,38
1000	684	1,7	0,25

von der chemischen Zusammensetzung des Grundwassers und der betroffenen Bodenschichten ab.

Die Auswaschung der Härtebildner (CaO und MgO) ist zwar auch bei Asche wesentlich geringer als bei Kompost, doch dürfte das bei der im Grundwasser eintretenden Verdünnung im allgemeinen von untergeordneter Bedeutung sein.

Die Auswaschung von Fe'''- und Mn''-Ionen ist abhängig vom Säuregehalt des extrahierenden Wassers, wie ein Vergleich der Tabellen 1 und 2 zeigt. Hier sind die Auswaschungen bei kohlensaurem Wasser aus der – wohlgemerkt fein aufgemahlenen – Schlacke grösser als beim Kompost. Sie sind jedoch auch dann absolut gesehen gering.

In jedem Fall muss man eine – von Fall zu Fall verschieden grosse – Verdünnung durch den Grundwasserstrom berücksichtigen.

5.2 *Folgerungen für die Ofenkonstruktion*

Das so weitaus günstigere Verhalten der Müllasche gegenüber dem Müllkompost im besprochenen Zusammenhang ist vor allem eine Folge der hohen Temperaturen in Gegenwart von Sauerstoff, welche die Salze bei der Verbrennung durchlaufen. Hierbei werden sie z. T. in die Oxydform überführt, die im allgemeinen schwer oder gar nicht wasserlöslich ist, z. T. bilden sie zusammen mit der Kieselsäure (SiO_2) glasartige, wasserunlösliche Substanzen. Bei der unübersehbaren Fülle der Kombinationsmöglichkeiten für solche Substanzen aus den im Müll vorhandenen Salzen ist es nicht möglich, Grenztemperaturen anzugeben, die unbedingt überschritten werden müssen, um die Bildung glasartiger Substanzen weit genug zu treiben [4]. Man kann nur ganz allgemein sagen, dass hinsichtlich der Unbedenklichkeit der Schlackenablagerung für das Grundwasser diejenige Müllfeuerung vor anderen den Vorzug verdient, welche die höchsten Feuerbettemperaturen im laufenden Betrieb aufweist. Je höher diese Temperaturen sind, um so mehr glasartige – sprich: wasserunlösliche und somit für das Grundwasser unbedenkliche – Substanzen werden gebildet.

6. **Zusammenfassung**

Anhand vergleichender Laborversuche wurde die in letzter Zeit aufgestellte Behauptung, dass die Ablagerung von Müllschlacke im Gegensatz zur Ablagerung von Müllkompost gefährlich sei, überprüft und das Gegenteil der aufgestellten Behauptung gefunden.

Herrn Dr. H. Scholz, Rüsselsheim, sprechen die Verfasser an dieser Stelle ihren Dank für viele Hinweise und Ratschläge zu dieser Arbeit aus.

Literaturverzeichnis

[1] *A. Andres:* Zur Wirtschaftlichkeit von Kompostierung und Verbrennung. «Kommunalwirtschaft» 4/1964, S. 145 ff.
[2] *H. Kruse:* Einheitliche Anforderungen an die Trinkwasserbeschaffenheit und Untersuchungsverfahren in Europa. «Schriftenreihe des Vereines für Wasser-, Boden- und Lufthygiene», Berlin-Dahlem, Nr. 14a, S. 23 ff.
[3] *C. Schwarz:* Wärmetönung metallurgischer Reaktionen. «Archiv für Eisenhüttenwesen» 1953, S. 285 ff.
[4] *W. Eitel:* Physikalische Chemie der Silikate, 2. Auflage 1941, Barth-Verlag, Leipzig.
[5] *C. V. Wright:* Neue Grenzwerte für die chemische Beschaffenheit von Trinkwasser, GWF 1963, S. 761.

Adresse des Verfassers: *Otto Wolfskehl*, Heinrich-Delphstr. 229, D 61 Darmstadt-Eberstadt.

Hochstrasse in Genua

DK 625.712.36:624.7

Neuerdings steht in Genua eine 5 km lange Hochstrasse in Betrieb, welche eine direkte Verbindung zwischen den Plätzen Foce und San Benigno längs der Hafenbucht darstellt und direkt in die Autobahn Genua-Serravalle mündet. Der Stadtkern bleibt unberührt, da die Durchfahrt Levante–Ponente erleichtert werden soll. In einem Aufsatz in der Zeitschrift «Costruzioni Metalliche», Heft 5 vom September–Oktober 1965, aus der Feder des Projektverfassers Prof. Dr. Ing. Fabrizio de Miranda, Mailand, werden die Grundlagen der Projektierung eingehend behandelt.

Der Autor legt die Vorteile von Hochstrassen als radial oder tangential durch ein Stadtgebiet geführte Hochleistungsstrassen dar. Die Aufwendungen für Expropriationen sind niedrig. Der Raum unter den Hochstrassen steht zur freien Verfügung für den fliessenden oder ruhenden Verkehr. Die Einfügung in das bestehende Strassennetz lässt sich wirkungsvoller bewerkstelligen. – Zur Bestimmung der charakteristischen Dimensionen sind umfangreiche Vergleiche mit amerikanischen und deutschen Normen sowie mit Beispielen anderer italienischer Städte angestellt worden. Die wichtigsten Daten für die Hochstrasse in Genua lauten:

Fahrspuren, für jede Richtung getrennt, je		2
Breite der Fahrspuren		3,50 m
Gehwege		0,70 m
Zwischenstreifen		0,70 m
Ausbaugeschwindigkeit		50÷60 km/h
Horizontale Radien max.		150 m
Längsgefälle max.	auf der offenen Strecke	1 %
	bei Anschlusstellen	8 %
Quergefälle	in den Geraden	1,5 %
	in den Kurven	5 %
Minimale Höhe unter der Brücke		5,0 m

Bei der Gestaltung der Brücke war einerseits in ästhetischer Hinsicht auf die historische Architektur der Stadt Rücksicht zu nehmen, anderseits aber auf die Verbindung zu den Hafenanlagen mit den Kranen und Schiffen zu achten. Die Anzahl und die Abmessungen der Unterstützungen waren möglichst klein zu halten, da Einschränkungen im bestehenden Verkehr vermieden und die Bauzeit kurz gehalten werden sollten. Zur Erreichung der optimalen Lösung sind fünf verschiedene Varianten von Querschnitten und statischen Systemen untersucht worden. Die Summe der Kosten von Unterbau und Balkenkonstruktion, dargestellt in Abhängigkeit von der Stützweite, soll minimal sein. Die eingehenden Studien, welche ausführlich dargestellt werden, ergaben als günstigsten Abstand 20 bis 30 m. Die Stützen sind als T gestaltet, auf dessen beiden Konsolen (in Stahl) je ein Fahrbahnträger aufgelagert ist (Bild 1). Als Fahrbahnträger wurde eine Verbundträger-Konstruktion gewählt. Die einen offenen Trapezquerschnitt aufweisenden, geschweissten Stahlträger wurden in der Werkstatt hergestellt und in 25 m langen Stücken auf der Baustelle versetzt und verschraubt. Die Fahrbahnplatte in Eisenbeton ist in der Längsrichtung vorgespannt. Alle 5 bis 6 Felder folgt eine Dilatationsfuge.

Die soeben fertiggestellte Strasse stellt ein bemerkenswertes Beispiel einer Hochstrasse dar; der eingangs erwähnte Aufsatz ist allein schon wegen seiner eingehenden Darstellung von Grundlagen und Konstruktionseinzelheiten lesenswert. Der Materialaufwand für das eigentliche Brücken-Bauwerk mit einer Konstruktionslänge von

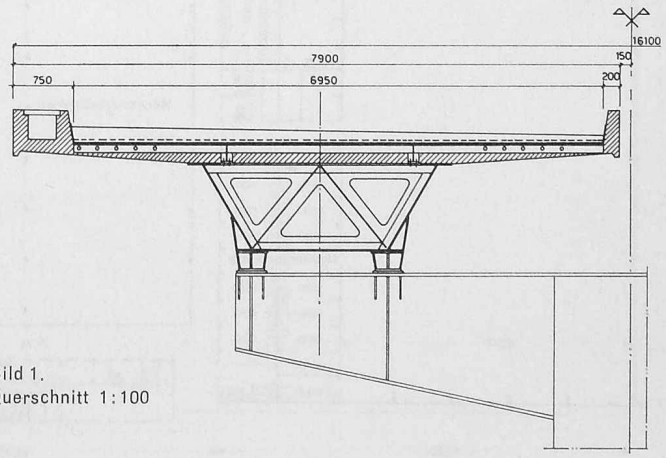

Bild 1.
Querschnitt 1:100

4500 m und einer Brückenfläche von rd. 70 000 m² beträgt, bezogen auf den m² Brückenfläche:

Stahl für Träger (Stahl 52)	86 kg/m²
Stahl für Stützen	57 kg/m²
Beton für Fahrbahn (β_a nach 28 Tagen 375 kg/cm²)	0,270 m³/m²
Armierungsstahl für Fahrbahn	28,5 kg/m²
Beton für Fundamente	0,285 m³/m²
Armierungsstahl für Fundamente	14 kg/m²

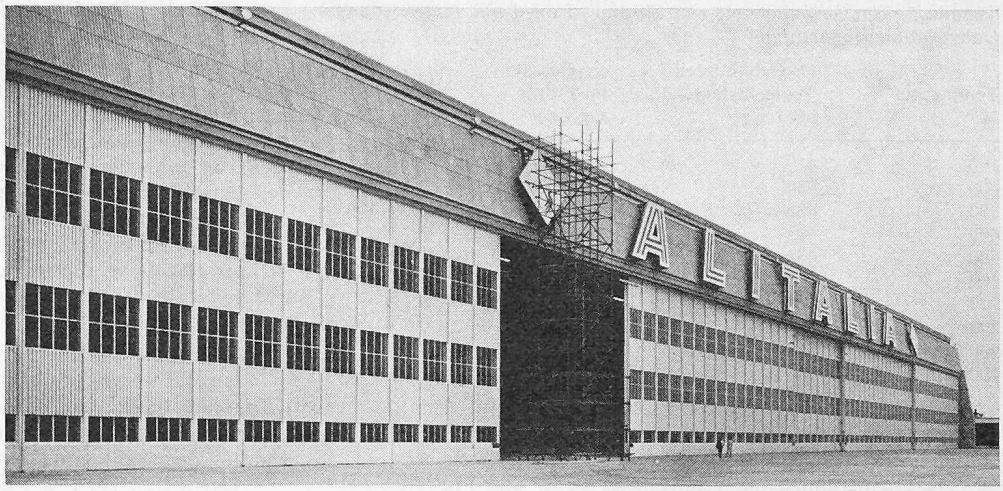

Bild 3. Ansicht des Flugzeughangars

Die neuen Flugzeughangars der Alitalia in Roma-Fiumicino

DK 725.391:624.94.002.22

Von Prof. Dr. **R. Morandi**, Rom

1. Allgemeines

Für die Unterhalts- und Revisionsarbeiten an ihren Kursflugzeugen benötigte die Fluggesellschaft Alitalia zwei Flugzeughangars, sowie Reparaturhallen, Büros, Handwerkerräume und Magazine. Zu diesem Zwecke stand auf dem Areal des Interkontinentalflughafens Fiumicino eine Grundrissfläche von rund 200 × 260 m zur Verfügung. Nach einem im Jahre 1960 ausgeschriebenen Submissionswettbewerb wurde dem Unternehmerkonsortium Alosa (Astaldi-Lodigiani-Salci) auf Grund des Projektes von Prof. Dr. R. Morandi der Auftrag für die Ausführung erteilt.

Die Bauarbeiten sind vor etwa Jahresfrist zum Abschluss gelangt, und damit ist eine grosse und kühne Verwirklichung der Vorfabrikationsbauweise des modernen Eisen- und Spannbetons entstanden, die im nachfolgenden näher beschrieben ist [1].

2. Gesamtdisposition der Anlage, einzelne Gebäudeteile (Bilder 1 und 2)

Auf der Stirnseite des Gebäudekomplexes nimmt ein achtstöckiges Bürogebäude das Zentrum ein. Zu beiden Seiten flankiert wird dieses Gebäude von zwei spiegelbildlich angeordneten Flugzeughangars mit je 200 × 60 m Grundrissfläche, von denen der eine, den Pisten zugewendete Hangar für den Routineparkdienst, der andere
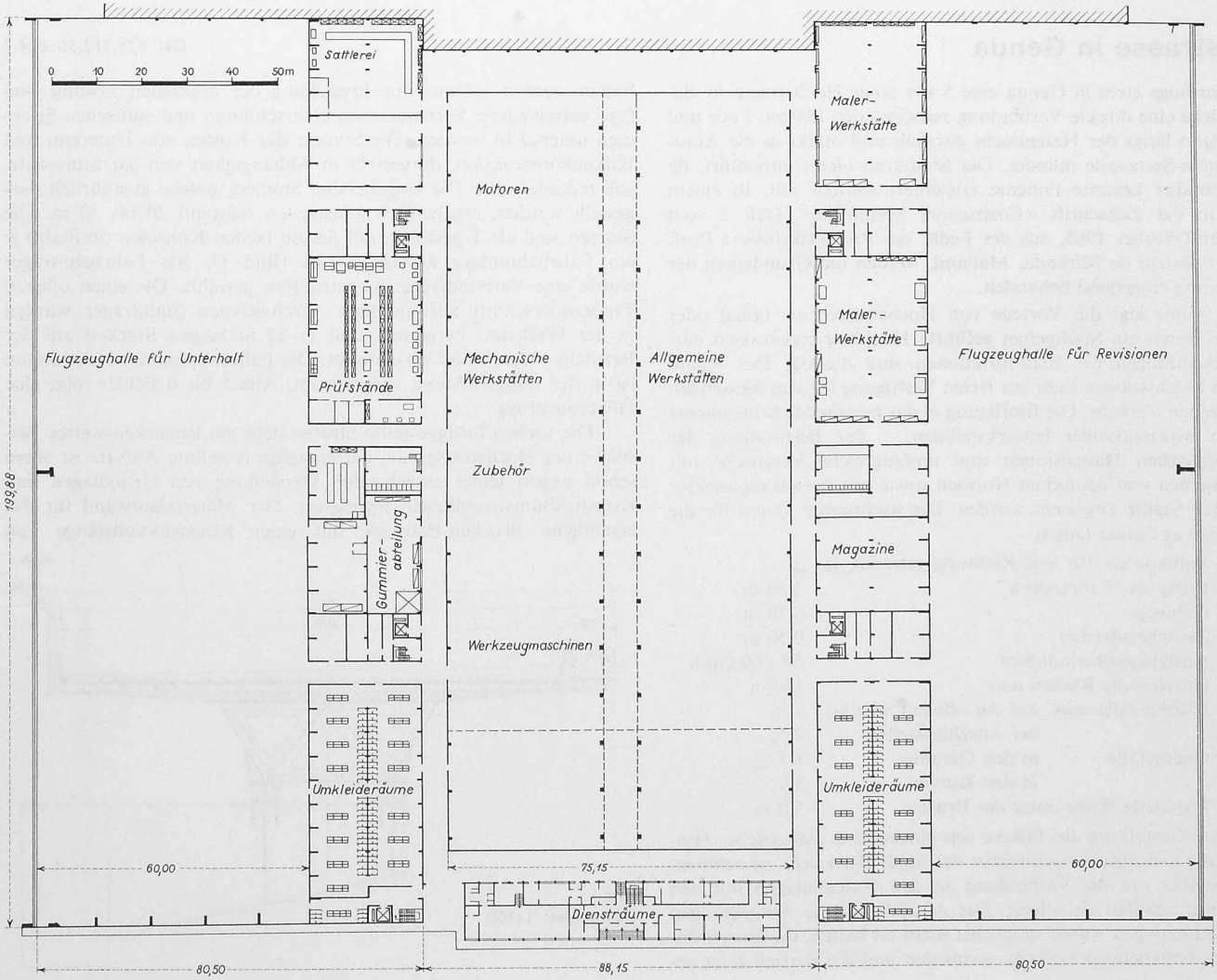
Bild 1. Gesamtdisposition der Anlage, Grundriss 1 : 1600