Wiederaufbauarbeiten im Hafen von Neapel

Autor(en): **Straub, Hans**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **65 (1947)**

Heft 32

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-55923

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

rung der Zonenausscheidung. Insbesondere ist das bestehende Expropriationsrecht hiefür ungenügend und muss ergänzt werden. Der Ergänzung bedarf auch die basellandschaftliche Heimatschutzverordnung. Wohl das schwierigste Kapitel ist die Katasterschatzung und die Frage der Entschädigung bei der Zoneneinteilung. Ein landwirtschaftlich genutztes Gebiet kann Baulandcharakter aufweisen. Wird es in die landwirtschaftliche Zone eingereiht, so kann eine Wertverminderung geltend gemacht werden. Auch die Industriezone bringt dem Besitzer Baubeschränkungen, wenn auch nicht in dem Masse wie die Landwirtschaftszone. Namentlich in stadtnahen Gemeinden mit verzettelter Bebauung ist die Planung durch die Entschädigungspflicht mit gewichtigen finanziellen Folgen verbunden. Durch eine zu grosse Festlegung von Bauzonen bei der Katasterneuschatzung von 1929 erhielten ausgedehnte Gebiete Baulandcharakter. 1938 wurden die Zonen aufgehoben und einfach Landwirte und Nichtlandwirte unterschieden. Besitzer, die in die Landwirtschaftszone fallen, werden nun geltend machen, dass sie ihr Land jahrelang als Bauland zum Verkehrswert versteuert haben und nun geschädigt seien. Sie werden den neuen Zonenplan ablehnen, namentlich in stadtnahen Gemeinden mit sehr offener Bebauung. Daher sollte eine Neuregelung der Katasterschatzung erfolgen in dem Sinne, dass die Landwirtschaftszone zum Ertragswert, die Bauzone zu einem limitierten Verkehrswert und die zusätzliche Bauzone zu einem Mittelwert eingeschätzt wird, bzw. durch eine limitierte Verkehrswertschatzung aller Grundstücke innerhalb der Bauzone. Diese Lösung verdient nach Ansicht der Planverfasser den Vorzug vor der andern Variante der stärkeren Besteuerung des Liegenschaftsgewinnes. Als unerlässich notwendig wird empfohlen, dass die Gemeinde in allen Lagen Boden kaufen solle, um durch Tausch und Verkauf zu Bauland zu gelangen, wobei der Gemeinde stets das Vorkaufsrecht zugestanden werden soll. Die Planer treten bei Verlust von Kulturland für Realersatz ein. Zur Finanzierung der Massnahmen der Gemeinde soll eine kommunale Bodenkasse oder eine kantonale Ausgleichskasse errichtet werden, der die Erträge aus der bestehenden Liegenschaftsgewinnsteuer zuzufliessen hätten.

W. A. Rietmann

Wiederaufbauarbeiten im Hafen von Neapel

Von Ing. HANS STRAUB, Rom DK 627.2.00467

Im Rahmen des Wiederaufbauprogramms für den Hafen von Neapel ist auch die Instandsetzung der Bauplatzeinrichtungen und die Wiederaufnahme der Bauarbeiten für das grosse Trockendock [1]) vorgesehen, das mit seinen rund 340 m maximaler Nutzlänge und einer Sohlenbreite von 37,5 m auf Kote — 13,0 eine der grössten Anlagen der Art nicht nur im Mittelmeer, sondern überhaupt bilden wird (zum Vergleich: Southampton L = 365 m, B = 41 m; Toulon L = 422 m, B = 36 m). Bis zu der durch die Kriegsereignisse erzwungenen

[1]) Ueber die Vorstudien für die Projektierung vgl. «Neue Trockendocks in den Häfen von Genua und Neapel», Vorbericht zum 2. Kongress für Brückenbau und Hochbau, Berlin 1936, S. 1191.

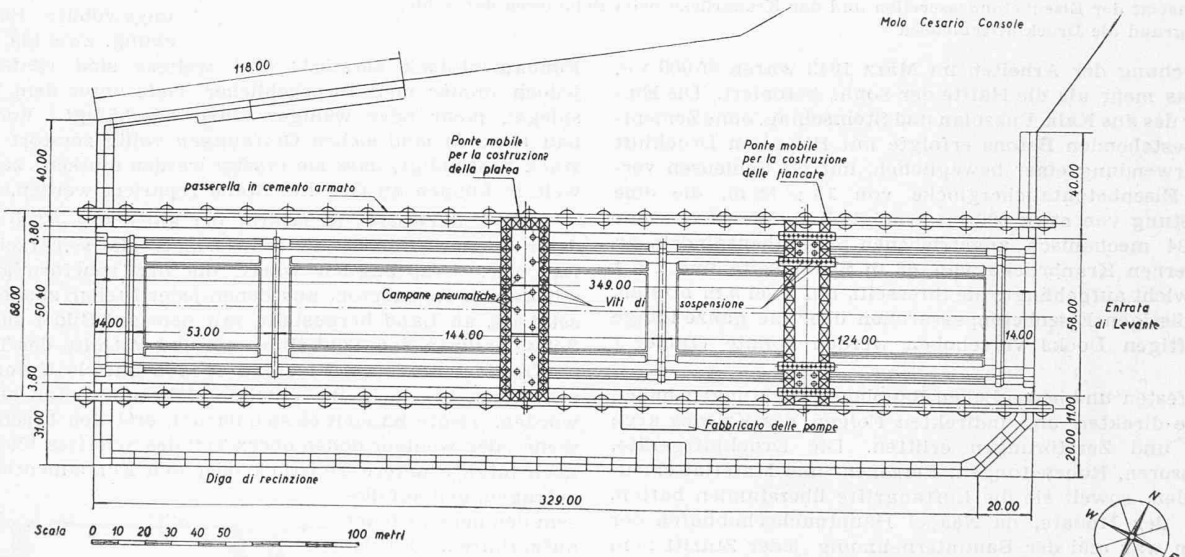

Bild 1. Grundriss des grossen Trockendocks im Hafen von Neapel mit Bauplatzeinrichtung. 1 : 2750

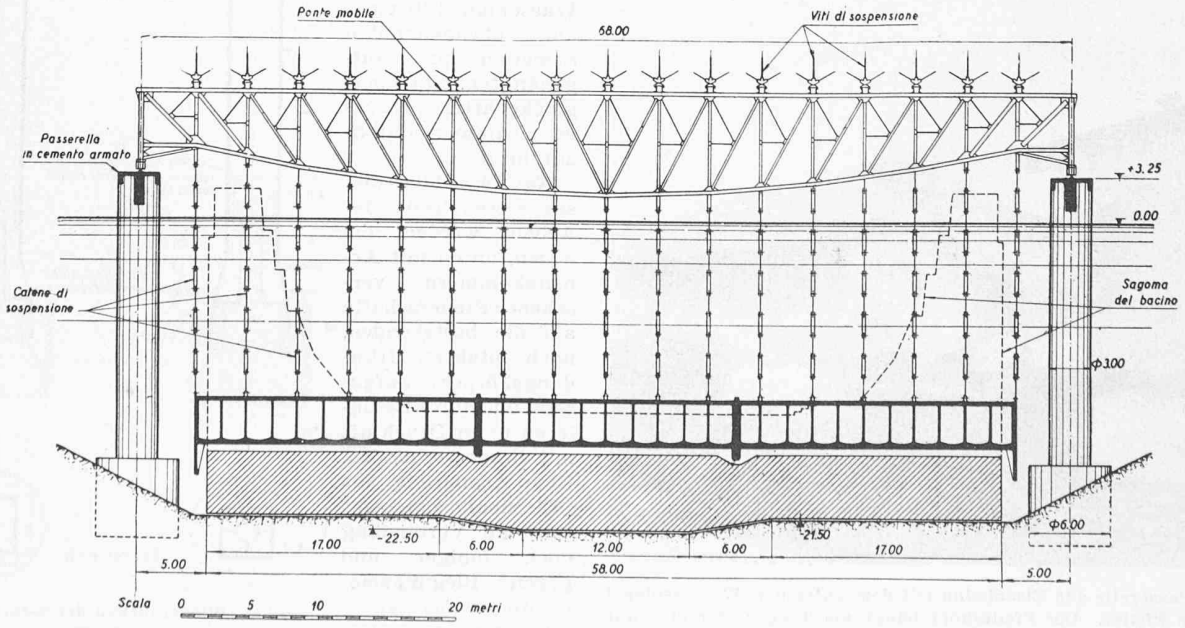

Bild 2. Fahrbare Kranbrücke mit 2 × 17 Spindeln zum Aufhängen der Taucherglocke. — Masstab 1 : 540

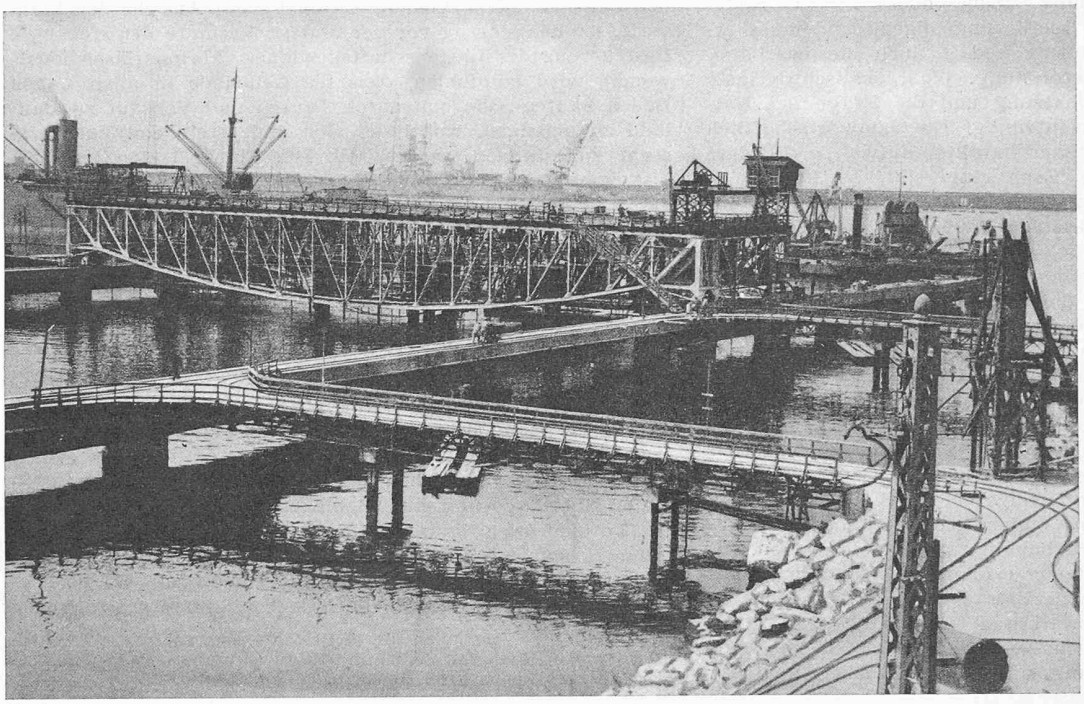

Bild 3. Ansicht der Eisenbetonpasserellen und der Kranbrücke beim Betonieren der Sohle. Im Hintergrund die Druckluftschleusen

Unterbrechung der Arbeiten im März 1943 waren 85 000 m³, d. i. etwas mehr als die Hälfte der Sohle, betoniert. Die Einbringung des aus Kalk, Puzzolan und Steinschlag, ohne Zementzusatz, bestehenden Betons erfolgte mit Hilfe von Druckluft unter Verwendung einer beweglichen, mit elf Schleusen versehenen Eisenbetontaucherglocke von 13 × 58 m, die eine Tagesleistung von etwa 500 m³ ermöglichte. Die Glocke war mittels 34 mechanisch angetriebenen Schraubenspindeln an einer eisernen Kranbrücke von 68 m Spannweite und 215 t Eigengewicht aufgehängt, die ihrerseits auf zwei 3 m breiten, behelfsmässigen Eisenbetonpassarellen über die ganze Länge des künftigen Docks verschoben werden konnte (Bilder 1 bis 4).

Die festen und beweglichen Bauplatzeinrichtungen haben durch die direkten und indirekten Folgen des Krieges arge Schäden und Zerstörungen erlitten. Die Druckluftgeräte, Kompressoren, Rohrleitungen, Personen- und Materialschleusen wurden, soweit sie die Luftangriffe überstanden hatten, während der Monate, da Neapel Hauptnachschubhafen der Alliierten war und der Bauunternehmung jeder Zutritt zum Hafengelände verwehrt blieb, zum grossen Teil verschleppt. Die grosse Eisenbetontaucherglocke war an einer Ecke von einer Bombe getroffen worden und liegt in 20 m Tiefe unter Wasser. Die beiden Eisenbetonpasserellen wurden erst durch Luftangriffe beschädigt, dann wurden sie von den alliierten Truppen als Anlegepiers zur Ausschiffung ihrer Truppen benützt, wobei sie die fahrbare eiserne Kranbrücke, die dieser Benützung im Wege stand, kurzerhand entfernten, in drei Teile zerschnitten und in der Nähe versenkten. Die Eisenbetonkonstruktion der beiden Passerellen wurde von den anlegenden Schiffen an vielen Stellen mehr oder weniger in Mitleidenschaft gezogen. Von den insgesamt fünfzig, 3 m ∅ aufweisenden Pfeilern sind, teils durch die Luftangriffe, teils durch die nachfolgende, ungewohnte Beanspruchung, zwei bis auf den Fundamentblock zerstört; drei weitere sind weiter oben, jedoch immer noch in erheblicher Tiefe unter dem Wasserspiegel, mehr oder weniger stark beschädigt. Vom Oberbau (Bild 5) sind sieben Oeffnungen völlig zerstört oder so stark beschädigt, dass sie ersetzt werden müssen; zahlreiche weitere können an Ort und Stelle repariert werden.

Die Unterwasser-Reparatur der auf Kote — 23,5 gegründeten Pfeiler (Bild 6) ist schwieriger, als seinerzeit deren Bau war. Ursprünglich waren die drei rohrförmigen Teilstücke aus Eisenbeton, aus denen jeder Pfeiler zusammengesetzt ist, an Land hergestellt, mit dem auf Bild 4 sichtbaren Schwimmkran von 130 t Hubkraft und Mithilfe des Tauchers an Ort und Stelle versetzt und sodann mittels Unterwasserschüttung bis auf eine gewisse Höhe mit Beton ausgefüllt worden. Heute handelt es sich darum, erst den beschädigten, mehr oder weniger hohen obern Teil des Schaftes bis auf das noch intakte untere Teilstück oder den Fundamentblock abzutragen, und auf diesem den neuen Pfeiler aufzuführen. Es ist vorgesehen, die Abbrucharbeiten unter Wasser mit Hilfe eines am obengenannten Schwimmkran aufgehängten, taucherglockenartigen Eisenbetoncaissons durchzuführen.

Nach Abschluss dieses ersten Teils der Arbeit werden die neuen, unten mit Arbeitskammern versehenen Pfeilerschäfte auf die bestehenden, noch intakten Gründungskörper aufgesetzt und durch Betonieren unter Druckluft mit diesen verbunden. Eine Armierung aus Eisenbahnschienen soll die Verbindung noch inniger und gegen Biegungsmomente widerstandsfähiger gestalten. Die

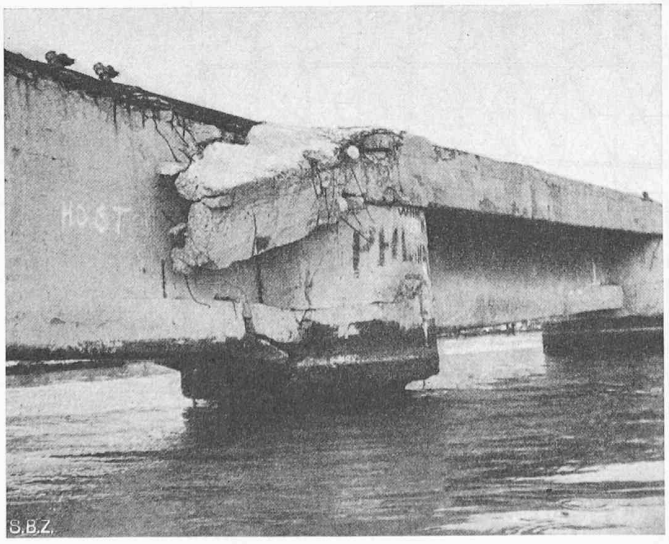

Bild 5. Passerelle aus Eisenbeton mit dem unter dem Wasserspiegel zerstörten Pfeiler. Der Pfeilerkopf hängt am Träger, der sich auf die Nachbarpfeiler stützt

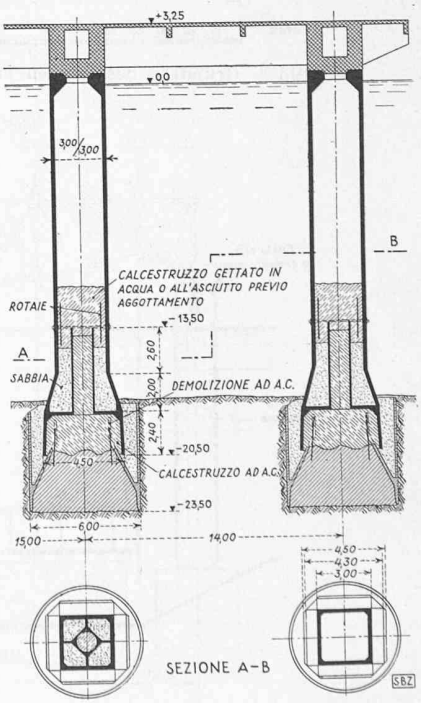

Bild 6. Wiederaufbau der zerstörten Pfeiler. — Masstab 1 : 400

vorher für die Abtragungsarbeiten verwendete Taucherglocke aus Eisenbeton findet dabei als unteres Teilstück eines der neuen Pfeiler Verwendung.

Die Wiederinstandsetzung des Oberbaus der Passerellen bietet keine besondern Schwierigkeiten.

Für die Herstellung der fahrbaren Kranbrücke kommt der Unternehmung heute der Umstand zu statten, dass ursprünglich zwei solcher Brücken vorhanden waren, von denen, wie oben erwähnt, die eine, die zur Betonierung der Sohle diente, aus militärischen Zwekken in Teile zerschnitten und entfernt worden war, während die zweite, leichtere, für den Bau der Dockwände bestimmte, noch gar nicht montiert war und daher heute noch zurVerfügung steht. Sie wird jetzt unter Verwendung von Material, das von den wiedergehobenen Teilstücken der ersten Brücke stammt, verstärkt, um erst zur Vollendung der Sohle und später zum Bau der Wände dienen zu können. — Die grosse Eisenbetontaucherglocke muss gehoben, in das bestehende Trockendock geschleppt und dort gründlich überholt werden.

Bild 4. Versetzen der Kranbrücke mit Schwimmkran von 130 t Tragkraft

Die vor kurzem wieder aufgenommenen Arbeiten werden von der Firma SILM. Società Italiana Lavori Marittimi, Rom, ausgeführt, der s. Z., einige Jahre vor Ausbruch des Weltkrieges, der Bau des Trockendocks auf Grund eines von ihr eingereichten Wettbewerbentwurfs übertragen worden war.

Ueber klopffeste Flugbenzine und Motorenöle

DK 665.521.23

Anlässlich der 15. Generalversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für das Studium der Motorbrennstoffe vom 4. Juli 1947 im Kongresshaus in Zürich referierten Dr. H. Ruf und Dr. Max Brunner über Flugbenzin und Motorenöle, worüber nachstehend zusammenfassend berichtet wird.

I. Moderne Verfahren zur Herstellung klopffester Flugbenzine

Von Ing. Chem. Dr. H. RUF, EMPA, Zürich

Die wichtigste an ein Flugbenzin zu stellende Anforderung ist die der Klopffestigkeit. Heute werden für Motoren hoher Leistung durchwegs Treibstoffe mit Oktanzahlen von 100 und mehr benötigt. Die Herstellung solch hochklopffester Treibstoffe ist nur unter Verwendung besonders klopffester Isoparaffine des Flugbenzinsiedebereichs (Isopentan, Neohexan und Isooktan), möglich geworden. Während sich Isopentan aus dem rohen Erdöl durch scharfe Fraktionierung abscheiden lässt, kommen für die Herstellung von Neohexan und Isooktanen nur synthetische Verfahren in Frage. Als Bausteine dienen die bei den Krackprozessen anfallenden niedrigen Olefine und Isobutan, das sich aus dem Gasbenzin gewinnen lässt.

Das erste erfolgreiche Verfahren war die katalytische Polymerisation von Isobutylen zu Diisobutylen, gefolgt von der Hydrierung dieses Dimers zu Isooktan (2, 2, 4 Trimethylpentan), der sog. «Cold Acid Process». Eine ähnliche Methode, die jedoch ausser dem Isobutylen auch einen Teil der normalen Butylene umsetzt und ein Produkt nur wenig niedrigerer Oktanzahl liefert, ist der sogenannte «Hot Acid Process».

Wesentlich bessere Ausbeuten an klopffesten Isooktanen ergeben die Alkylierungsverfahren, in denen z. B. Butylene mit Isobutan umgesetzt werden. Dabei entstehen in einer Operation ohne kostspielige Hydrierung Isooktane. Diese Verfahren haben schon während des Krieges den Hauptanteil der klopffesten Flugbenzinkomponenten geliefert und stehen auch heute noch in vorderster Linie. Während für die Alkylierung von Butylenen katalytische Verfahren, z. B. der Schwefelsäure- oder Fluorwasserstoff-Prozess gewählt werden, alkyliert sich Aethylen besser auf thermischem Wege und liefert dann das wertvolle Neohexan (2,2-Dimethylbutan).

Wenn sich bei der Alkylierung, wie es häufig der Fall ist, die verfügbaren Olefine und das Isobutan nicht die Waage halten, kann zusätzliches Isobutan aus Normalbutan durch Isomerisierung beschafft werden.

Obwohl diese synthetisch hergestellten Isoparaffine hervorragend klopffest sind, fehlt ihnen zur Verwendung als Flugbenzin oft die nötige Leichtflüchtigkeit. Aus diesem Grunde, und um die verfügbare Menge hochwertigen Treibstoffes zu vervielfachen und gleichzeitig die Herstellungskosten zu vermindern, werden sie in der Praxis mit einer leichtflüchtigen, aber weniger klopffesten «Straightrun» Komponente und Isopentan, das man aus dem rohen Erdöl abscheidet, gemischt. Das Gemisch der gewünschten Siedecharakteristisk wird mit kleinen Mengen von Bleitetraäthyl, heute meist 0,8 bis 1,1 cm^3/l, wieder auf die gewünschte Klopffestigkeit gebracht.

II. Ueber die neuere Entwicklung auf dem Gebiete der Motorenöle

Von Dr. MAX BRUNNER, Sektionschef der EMPA, Zürich

Mit der Weiterentwicklung der Verbrennungsmotoren in bezug auf höhere Hubraumleistung und geringeres Leistungsgewicht ist auch die thermische Beanspruchung des Motoren-Schmieröls immer grösser geworden. Obwohl die Schmieröl-Raffinerien seit langem die grössten Anstrengungen machen, die Motorenöle durch besondere Raffinationsverfahren ständig zu verbessern, zeigt es sich doch, dass eine bestimmte Grenze, die u. a. auch durch Wirtschaftlichkeit und Raffinationsausbeute bedingt ist, kaum mehr überschritten werden kann, sodass zur Erzielung weiterer Verbesserungen andere Wege beschritten werden müssen. Als aussichtsreich haben sich hierzu einmal Zusätze von bestimmten mineralölfremden, meist synthetischen organischen Verbindungen erwiesen, oder dann die Herstellung von Motorenölen auf ausschliesslich synthetischem Wege.

Für die Schmierung von Fahrzeugmotoren ist in unserem Klima mit den grossen Temperatur-Gegensätzen die Anwendung eines Motorenöls von möglichst flacher Viskositätskurve, d. h. kleiner Viskositäts-Polhöhe oder hohem Viskosi-