Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 58 (1966)
Heft: 4-5

Artikel: XXI. Internationaler Schiffahrtskongress Stockholm 1965
Autor: Töndury, G.A.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-921167

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: 09.07.2025

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

2. XXI. INTERNATIONALER SCHIFFAHRTSKONGRESS STOCKHOLM 1965

G. A. Töndury, dipl. Ing. ETH

DK 061 (100) : 656.6

2.1 Einleitung

Der Internationale ständige Verband für Schiffahrtskongresse, der in der Regel alle vier Jahre eine grosse Veranstaltung durchführt – 1961 in Baltimore/USA –, organisierte 1965 den XXI. Internationalen Schiffahrtskongress vom 27. Juni bis 3. Juli in Stockholm. Diese bedeutende Tagung stand unter dem Patronat der Ministerpräsidenten der fünf nordischen Länder Schweden, Norwegen, Finnland, Dänemark und Island; das Präsidium hatte der schwedische Transportminister G. Skoglund inne, der am 27. Juni im grossen Saal des Konzerthauses zur Eröffnung des Kongresses etwa 1100 Delegierte und Begleitpersonen aus 62 Ländern willkommen hiess. Die dem Kongress vorangehende Sitzung der internationalen Kommission des Verbandes fand am 26. Juni 1965 in Kopenhagen statt.

Anschliessend an den Kongress gelangten wahlweise sieben Studienreisen von drei bis sieben Tagen Dauer zur Durchführung, wovon eine wegen des grossen Zuspruchs sogar dreifach mit geringen Abweichungen vorgesehen werden musste; auf diesen Studienreisen wurden alle fünf nordischen Länder berücksichtigt. Damit wollte man offenbar bekunden, dass es sich nicht nur um eine Veranstaltung Schwedens handelte, und es ergab sich auch für sämtliche Länder die Möglichkeit, als Gastgeber aufzutreten. Der Rahmen für die Durchführung dieses Schiffahrtskongresses und der Studienreisen war durch die enge Verbundenheit der nordischen Staaten mit den sie umfassenden Meeren und ihren zur Grösse des Landes unverhältnismässig langen, sich meistens in Tausenden von Inseln und Schären auflösenden Küsten sowie wegen der besonderen Bedeutung der nordischen Länder im weltweiten Seeverkehr ausgezeichnet gewählt und vermittelte den zahlreichen Kongressteilnehmern aus aller Welt interessante Einblicke in die Eigenart von Natur und klimatischen Verhältnissen des Hohen Nordens.

2.2 Kongressberichte und Kongressverlauf

Dem Kongress wurden von 258 Autoren 130 Berichte aus 22 Ländern unterbreitet, die 12 Themen betrafen, wovon je sechs den Problemen der Abteilung Binnenschiffahrt (61 Kongressberichte aus 21 Ländern) und der Abteilung Seeschiffahrt (69 Kongressberichte aus 21 Ländern) gewidmet waren. Die Berichte wurden den Mitgliedern des internationalen Verbandes rechtzeitig zugestellt und waren in einer der beiden üblichen Kongress-Sprachen Englisch und Französisch abgefasst, mit Kurzfassungen in beiden Sprachen; ergänzt waren die Berichte durch zusammenfassende Generalberichte. Die Gesamtheit dieser Berichte, veröffentlicht in 12 Bänden von insgesamt mehr als 2500 Druckseiten, gibt wertvolle Aufschlüsse über den Leistungsstand und die Theorien auf den zur Diskussion gestellten Gebieten des Verkehrswasserbaues und anderen Fragen der Binnen- und Seeschiffahrt.

Aus der Schweiz wurden dem Schiffahrtskongress von Stockholm drei Berichte unterbreitet, und zwar:

LA NAVIGATION INTERIEURE ET SES REPERCUSSIONS SUR L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE AINSI QUE SUR LA PROTECTION DES EAUX ET DU PAYSAGE par H. Bachofner, Ing. dipl. EPF, a. Chef du service des eaux de la Direction des travaux publics du canton de Zurich (Seegräben ZH) et G. A. Töndury, Ing. dipl. EPF, Directeur de l'Association suisse pour l'aménagement des eaux (Baden)

ESSAIS DE NAVIGATION FLUVIALE SUR BATEAUX MODELES TELEGUIDES par Fritz Wyss, Chef de section à l'Office fédéral de l'économie hydraulique (Berne) et Fred Bosch, Ingénieur naval (Bâle)

CONSTRUCTION D'UNE DIGUE EN ELEMENTS PREFABRIQUES; Nouveau système de brise-lames pour la protection des côtes et la construction de quais ou de ports par D. Baroni, Ing. EPF-SIA, Chef des services des ponts et des eaux (Genève).

Unser Land war in Stockholm durch sieben Kongressteilnehmer und vier Begleitpersonen vertreten. Der Bundesrat hatte folgende Delegation abgeordnet: Dr. M. Oesterhaus, Direktor des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft, Nationalrat Dr. A. Schaller, Vorsteher der Schiffahrtsdirektion des Kantons Basel-Stadt, der gleichzeitig die internationale Rheinzentralkommission vertrat, und Direktor W. Mangold, Direktor der Hafenverwaltung Basel. Der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband delegierte dipl. Ing. H. Bachofner, Spezialbeauftragter der SWV-Studienkommission für Binnenschiffahrt und Gewässerschutz, und den Berichterstatter.

Für die Durchführung des Kongresses wurde von Schweden das im Zentrum Stockholms neben dem Königspalast gelegene Reichtstagsgebäude zur Verfügung gestellt; den beiden Abteilungen Binnenschiffahrt und Seeschiffahrt, deren Berichte in gleichzeitigen Sitzungen parallel behandelt und diskutiert wurden, stand je ein Parlamentssaal zur Verfügung. Die technischen Sitzungen beanspruchten zehn Halbtage.

Die vom Kongress erarbeiteten Schlussfolgerungen sind nachstehend im Wortlaut aufgeführt, wobei die deutsche Textabfassung im allgemeinen der Berichterstattung von Regierungsbaudirektor H. Seifert vom Bundesverkehrsministerium Bonn in der Zeitschrift «Die Wasserwirtschaft» 2/1966 S. 57/60 entnommen wurde.

ABTEILUNG I BINNENSCHIFFAHRT

Thema 1 – Beziehungen zwischen der Schaffung neuer oder der Modernisierung bestehender Wasserstrassen und den Problemen, die durch die Entwicklung des Einflussgebietes, besonders die Anlage neuer Industriewerke, die Bedürfnisse der Landwirtschaft und die Versorgung mit Industrie- und Trinkwasser gestellt werden.

Zu diesem Thema wurden 12 Berichte unterbreitet.

Schlussfolgerungen

Teil 1:

1. Die Bedeutung der Wasserstrassen als Faktor des regionalen und nationalen wirtschaftlichen Fortschritts ist durch die Anlage industrieller, kommerzieller und städtischer Bauten längs den Flüssen und Kanälen erwiesen. Die Erfahrung zeigt auch, dass die Wasserstrassen für die Landwirtschaft und die Nutzbarmachung des Bergbaus, für Steinbrüche, Wälder und andere Naturschätze von besonderer Bedeutung sind.
2. Der Mehrzweckausbau der Wasserstrassen gewährleistet in nicht wieder rückgängig zu machender Weise geringere Transportkosten sowie eine verbesserte Verkehrsbedienung; er liefert das für industrielle, private und landwirtschaftliche Bedürfnisse erforderliche Wasser und gegebenenfalls elektrische Energie; er dient als Achse,

entlang der eine bevorzugte wirtschaftliche Entwicklung stattfinden soll, er begünstigt die Dezentralisation der industriellen und wirtschaftlichen Entwicklung und gestattet den Inlandgebieten einen leichteren Zugang zu den Seehäfen und infolgedessen zu den Weltmärkten.

3. Eine rechtzeitige Planung ist erforderlich, um zu gegebener Zeit einen angemessenen Ausbau zu verwirklichen, um als Grundlage für eine rationelle Ausnutzung des Geländes zu dienen im Hinblick auf eine wirkungsvolle Ausnutzung der Wasservorräte, und um Bauplätze für wasserabhängige Industrien zu reservieren.
4. Die Vorbereitung der Planung und die Verwirklichung der geplanten Ausbauten erfordern die Beteiligung und enge Zusammenarbeit aller betroffenen Interessenten. Die

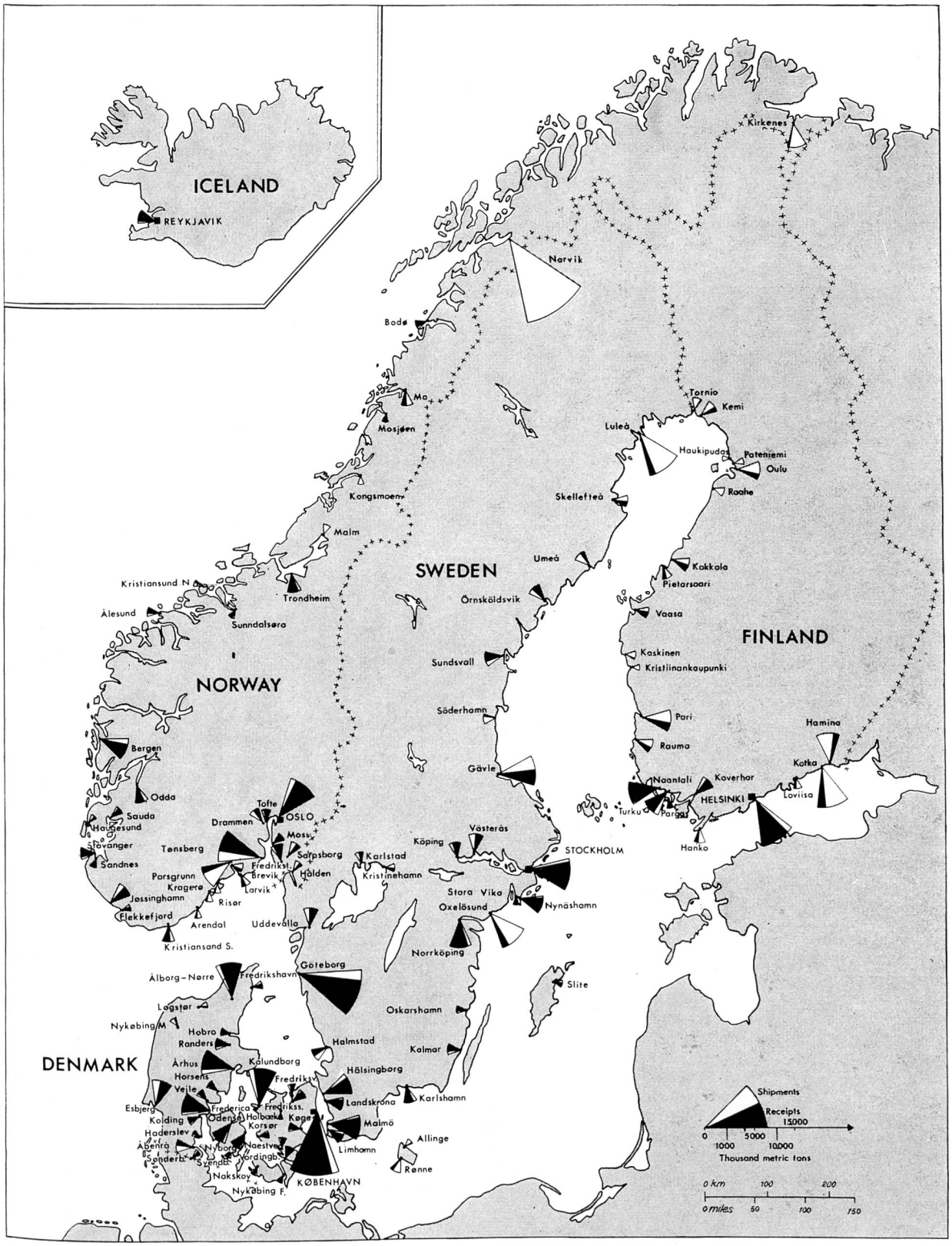


Bild 1 Die wichtigsten Häfen der nordischen Länder (Häfen mit mehr als 100 000 t Umschlag). Aus «The Northern Background», S. 32, Spezialpublikation des Nordischen Organisationskomitee zum XXI. Internationalen Schiffahrtskongress 1965).

zuständigen amtlichen Organe müssen die Leitung und Koordinierung sicherstellen.

5. Die Sammlung und Auswertung aller einschlägigen Angaben für den Verkehr, den Wasser- und Energiebedarf derzeitiger und künftiger Verbraucher, die Untersuchung der natürlichen Merkmale der ausgebauten Gebiete, und eine Vergleichsstudie anderer Transportmittel oder anderer Wasser- und Stromversorgungsquellen werden dem Studium einer angemessenen Infrastruktur der Ermittlung der dadurch zu erwartenden Vorteile als Grundlage dienen.
6. Bei der Planung ist es wichtig, für Mannigfaltigkeit von Industrie, Landwirtschaft und Lieferquellen zu sorgen, damit eine ausgewogene und wirksame Benutzung des Wasserweges durch Verkehr in beiden Richtungen gewährleistet ist.
7. Bei der Planung künftiger Wasserwege muss man gegebenenfalls den ästhetischen und den Gesichtspunkten der Volkserholung Rechnung tragen.
8. Die Benutzung des Oberflächen- und Grundwassers im öffentlichen Interesse wirft rechtliche Probleme auf und wird häufig Aenderungen in der Wassergesetzgebung erforderlich machen.

Teil 2:

1. Das Eindringen von Salzwasser, die Bildung von Dichteströmungen und die Durchdringung in und Vermischung mit Süsswasser stellen schwierige Probleme dar, die theoretisch noch nicht völlig gelöst sind.
2. Ihre Bedeutung ist nicht beschränkt auf morphologische Probleme in Fahrrinnen, wo sich Salz- und Süsswasser treffen und wo zur Aufrechterhaltung der Schiffahrt Baggerungen erforderlich sind; durch Vertiefung dieser Fahrrinnen und durch den Bau von Häfen, Schiffsschleusen usw. dringt das Salz weiter ins Inland ein und wird andere Interessen berühren, wenn nicht Gegenmassnahmen ergriffen werden.
3. Ein weiteres Studium dieses Gegenstandes ist daher schon jetzt äusserst empfehlenswert, und die Verwendung von Dichte-Modellen kann eine sehr wertvolle Hilfe sein. Jedoch sind Dichte-Modelle sehr kostspielig und erfordern sehr erfahrenes Personal.
4. Es wird empfohlen, dass das Problem der Dichte-Strömungen beim Kongress im Jahre 1969 erneut aufgegriffen wird.

Bei der Behandlung von Thema 1 machte der Berichterstatter der Bundesrepublik Deutschland nachdrücklich auf die Tatsache aufmerksam, dass Verkehrsprognosen durch die Wirklichkeit stets übertroffen werden. Aus dem Diskussionsbeitrag von Ministerialrat E Seiler (Bonn) zitieren wir u.a. folgende Bemerkungen:

«Die Wasserstrassenverwaltung der Bundesrepublik Deutschland ist an der Behandlung von Thema 1 sehr interessiert; denn wir wissen, dass nach modernen Gesichtspunkten ausgebaute Wasserstrassen wirtschaftliche Kräfte zu entwickeln vermögen, die von den anderen Verkehrsträgern trotz ihres Vorhandenseins nicht hervorgerufen werden können. Ein Nachweis dieser Art pflegt jedoch stets nur bei Wasserstrassen, nicht aber bei Schiene und Strasse gefordert zu werden. Beweise für die volkswirtschaftliche Produktivität moderner Binnenschiffahrtsstrassen sind daher immer von neuem zu erbringen. Sicherlich haben wir einige Erfahrungen auf diesem Gebiet.

Ich bedaure daher lebhaft, dass die Bundesrepublik Deutschland dieses Mal keinen Bericht hierzu geliefert hat. Der Grund ist der, dass wir eine gründliche Studie des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung in München abwarten wollten über ‚Wirtschaft und Verkehr im Nekkarraum unter dem Einfluss der Neckarkanalisierung'[1].

Diese Studie hätte die Diskussion bereichert. Es war jedoch nicht möglich, diese Untersuchungen rechtzeitig fertigzustellen.

Wir haben in der Bundesrepublik Deutschland in den letzten Jahren die Wirksamkeit der Schiffbarmachung des Mains, des Neckars und der Mittelweser auf die wirtschaftliche Entwicklung ihrer Einflussgebiete beobachten können. Ich möchte Ihnen hierzu einige Beispiele nennen:

Nach der Vollendung der Kanalisierung der Mittelweser im Jahre 1960 haben industrielle Unternehmungen verschiedener Art längs des Flusses Investitionen mit einem Gesamtwert von ungefähr 1 Milliarde DM gemacht. Das ist das Vierfache des Gesamtbetrages der Investitionen für die Kanalisierung der Mittelweser.

Bereits zwei Jahre nach der Vollendung des neuen Hafens in Bamberg am Main erreichte der Verkehr in diesem Hafen fast 1 Million t Güterumschlag und überschritt damit den Verkehr vor der Modernisierung dieses Flusses um das Sechsfache. Der Main — besonders auf dem Abschnitt von Würzburg bis Bamberg — liefert weitere Beispiele für die Wirksamkeit des Ausbaues einer Wasserstrasse für die Grossschiffahrt. Zahlreiche industrielle Unternehmungen haben sich längs dieses Wasserstrassenabschnittes während der letzten Jahre als Folge der Verbesserung der Verkehrsbedingungen angesiedelt.

Auch der Neckar bietet eindrucksvolle Beispiele: Vor der Schiffbarmachung stellten die Transporte auf dem Neckar nur 300 000 t jährlich dar. Eingehende Untersuchungen über den voraussichtlichen Verkehr auf dem als Wasserstrasse ausgebauten Neckar, die im Jahre 1928 veröffentlicht wurden, hatten ergeben, dass nach deren Fertigstellung über Stuttgart hinaus bis Plochingen mit einem grössten Jahresverkehr von 3,0 Mio t gerechnet werden könnte. In Wirklichkeit erreichte nach der Einweihung des neuen Hafens in Stuttgart der Verkehr im Jahre 1964 fast 13 Mio t und überschritt damit um mehr als das Vierfache den anfänglich geschätzten Gesamtverkehr. Durch die Untersuchungen des Ifo-Instituts wurde festgestellt, dass mehr als die Hälfte dieses Verkehrs Neuverkehr darstellt, der nicht entstanden wäre, wenn der Neckar nicht der Schiffahrt eröffnet worden wäre. Dies sind mehr als sechs Mio Gütertonnen je Jahr.

Abgesehen von der Zunahme des Verkehrs gibt es noch andere Kriterien für die Wirksamkeit einer modernen Wasserstrasse. Ich nenne zum Beispiel:

- Die Zunahme der Zahl der Industriebeschäftigten,
- Die Zunahme der Industrieumsätze,
- Den Verbrauch der Industrie an elektrischer Energie usw.

Im übrigen ist die Wirksamkeit einer neuen Wasserstrasse durchaus unterschiedlich je nachdem, ob sie in einer wirtschaftlich bereits entwickelten Landschaft gebaut wird, oder ob sie die industrielle Entwicklung erst anregen soll. Schliesslich muss man feststellen, dass alle Untersuchungen über die wirtschaftliche Wirksamkeit eines neuen Verkehrsweges prinzipiell einer grossen Schwierigkeit gegenüberstehen, die durch die Studie des Ifo-Instituts herausgestellt wurde:

Es ist ausserordentlich schwierig und fast unmöglich, zahlenmässig genau die Wachstumsimpulse zu bestimmen, die der Wirtschaft und dem Verkehr einer Landschaft durch den Bau eines neuen Verkehrsweges gegeben wurden.

Die Behandlung aller dieser Fragen ist für die Zukunft der Binnenwasserstrassen sehr wichtig.

Ich nehme daher an, dass die Probleme zu Thema 1 uns auch auf dem nächsten Kongress wieder beschäftigen werden. In diesem Falle werden wir wiederum einen vertieften Bericht über unsere Erfahrungen liefern.»

[1] Erschienen in der Schriftenreihe des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung Nr. 59 — Berlin/München: Verlag Duncker & Humblot, 1964.

Bild 2 Im grosszügig disponierten «shopping-center» in Stockholm.

Bild 3 Verkehrsschleife im Zentrum von Stockholm, bereits in den dreissiger Jahren in Betrieb genommen.

Bild 4 Moderne Hochbauten im Zentrum von Stockholm.

Bild 5 Stadshuset, das Symbol von Stockholm.

Bild 6 Wachtablösung vor dem Königsschloss.

T h e m a 2 — Bauwerke zur Ueberwindung grosser Fallhöhen. Dieses Thema wurde in 8 Kongressberichten behandelt.

S c h l u s s f o l g e r u n g e n

1. Im Hinblick auf kürzere Fahrzeit der Schiffe und die Mehrzweckverwendung des Wassers werden die Gefällstufen, die mit Schiffahrtsanlagen zu überwinden sind, immer wichtiger.
2. Berücksichtigt man die technische Entwicklung, so kann man unterscheiden zwischen Bauwerken zur Ueberwindung geringer Fallhöhen bis 10 m und sehr grosser Fallhöhen über 40 m. Zur Zeit ist der normale Typ eines Bauwerkes zur Ueberwindung geringer Fallhöhen die Schleuse und sehr grosser Fallhöhen das Schiffshebewerk; bei mittleren Fallhöhen bestimmen die technischen und wirtschaftlichen Faktoren die Wahl zwischen diesen beiden Bauwerkstypen.
3. Da zur Zeit nur wenige Schiffshebewerke in Betrieb sind, ist es nicht möglich, Empfehlungen zu den verschiedenen baulichen Problemen der Schiffshebewerke auszusprechen. Infolgedessen ist es ratsam, insbesondere die folgenden Probleme zu untersuchen:
   a) Heben von Schiffen mit oder ohne Wasser;
   b) Vorkehrungen, die für den Fall grosser Wasserspiegelschwankungen in den beiden Kanalhaltungen zu treffen sind;
   c) zulässige Geschwindigkeiten und Beschleunigungen beim Betrieb der verschiedenen Arten von Schiffshebewerken;
   d) Mechanisierung der Einfahrt der Schiffe in den Trog und des Festmachens;
   e) besondere Einrichtungen am Trog für die Ein- und Ausfahrt der Schiffe;
   f) verschiedene Arten der mechanischen Einrichtungen für die Bewegung des Troges;
   g) Einrichtung für den Hebewerksbetrieb bei niedrigen Temperaturen;
   h) Sicherheitsmassnahmen.

Diese Probleme könnten auf das Programm des nächsten Kongresses gesetzt werden, wenn Studien und Bau-Ausführungen es gestatten, neue Berichte vorzulegen.

4. Um die Verbreitung der Ergebnisse zu gewährleisten, zu denen die in Angriff zu nehmenden Untersuchungen führen, und mit dem Ziel, die wichtigsten Probleme zu lösen, die mit der Planung und dem Bau von Schiffshebewerken verbunden sind, wäre es wünschenswert, dass eine sich mit der Planung von Schiffshebewerken befassende internationale Kommission beim Internationalen Ständigen Verband für Schiffahrtskongresse ins Leben gerufen wird.

T h e m a 3 — Merkmale für den Bau neuer und die Anpassung bestehender Wasserstrassen im Hinblick auf die Entwicklung der Schiffahrt (Schubverbände, Luftkissenschiffe, Tragflügelboote usw.), auf die Sicherheit, auf das Liegen sowie Löschen und Laden von Schiffen entlang dieser Wasserstrassen. Mit diesem Thema befassten sich 7 Kongressberichte.

S c h l u s s f o l g e r u n g e n:

1. Querschnitte
   Bei der Ermittlung des Querschnittes einer neuen oder einer zu modernisierenden bestehenden Wasserstrasse ist ein Schubverband als eine einzelne Schiffseinheit zu betrachten.
2. Krümmungen
   Die unter 1. aufgeführten Ueberlegungen sind in den Krümmungen zur Bestimmung des Radius und der zusätzlichen Breite der Fahrrinnen anzuwenden. In gewissen Fällen werden die vorhandenen Krümmungen einer Wasserstrasse für die Höchstmasse der zuzulassenden Schubverbände massgebend sein. Der Einsatz von gelenkigen Schubverbänden dürfte auf diesem Gebiet einen günstigen Einfluss ausüben, jedoch ist die derzeitige Erfahrung mit solchen Schubverbänden noch nicht ausreichend.
3. Schleusen
   Es ist festgestellt worden, dass die Schubverbände nur einen geringen Spielraum brauchen, um in die Schleusen einzufahren. Bei der Länge hat sich ein Spielraum von einigen Metern als ausreichend erwiesen. Der Spielraum in der Breite sollte von der Breite der Schleuse abhängen. Bei den vereinheitlichten Schleusen mit einer Breite von 12 m kann der Spielraum etwa 0,50 m auf jeder Seite des Schubverbandes betragen. Wenn der Schubverband sehr vorsichtig in die Schleuse einfährt, was gewisse Zeitverluste mit sich bringen könnte, kann dieser Spielraum sogar auf etwa 0,30 m verringert werden.
4. Leitmauern
   Eine Leitmauer in der Verlängerung einer der Kammermauern ist besonders zweckmässig für das sichere und rasche Einfahren des Schubverbandes in die Schleuse. Bei gemischtem und dichtem Verkehr müsste der Entwurf der Leitmauern in jedem besonderen Falle Gegenstand eines eingehenden Studiums sein.
5. Es wird empfohlen, das Problem des Verhaltens der Schubverbände im Hinblick auf ihre sichere Fahrt in engen Fahrrinnen bei dichtem Verkehr zu untersuchen.
6. Da Schubverbände eine Zusammenfassung der Tonnage in einer begrenzten Zahl von Schiffseinheiten darstellen, wird die Anwendung der Schubschiffahrt die Transportleistung der Binnenwasserstrassen erhöhen.

T h e m a 4 — Neue Baustoffe und neue Bauausführungen für den Schutz der Böschungen und der Sohle von Kanälen, Flüssen und Häfen. Gestehungskosten und jeweilige Vorteile. Hiezu wurden 9 Berichte unterbreitet.

S c h l u s s f o l g e r u n g e n

In den letzten Jahren sind beträchtliche Fortschritte erzielt worden bei der Entwicklung neuer und besserer Methoden zum Schutz der Sohle und der Böschungen von Flüssen, Kanälen und Häfen. Nunmehr müssen neue Entwicklungen und neue Methoden berücksichtigt werden, die von den derzeitigen Verfahren radikal abweichen können; ferner müssen die gewonnenen Erfahrungen sowie die auf Gebieten wie dem Eingiessen flüssiger Stoffe, der Bodenverfestigung, der Keramik, der Elektrokinetik, der Chemie u.a. erzielten Fortschritte genutzt werden.

Der Kongress empfiehlt vorherige geotechnische Untersuchungen, die durch eine Untersuchung der Strömung des Grundwassers und insbesondere der Richtung dieser Strömung vervollständigt werden.

T h e m a 5 — Massnahmen zur Regulierung von Flüssen. Erzielte Ergebnisse. Versuche und Berechnungen am Modell einschliesslich der Probleme der ferngesteuerten Modellschiffe. Hiezu wurden 11 Berichte unterbreitet, die zahlreiche praktische Erkenntnisse vermittelten.

S c h l u s s f o l g e r u n g e n

1. Für eine erfolgreiche Flussregulierung ist es wünschenswert, eine langjährige und umfassende Kenntnis über das Einzugsgebiet zu haben, um die Merkmale des Flusses und die zu erreichenden Ziele beurteilen zu können.

Bild 7 In der Satellitenstadt Farsta.

Bild 8 Im Stadtzentrum von Farsta.

Bild 9 Hafenanlagen in Stockholm.

Bild 10 Nach der Bootfahrt zur Besichtigung der weitläufigen Hafenanlagen von Stockholm.

Bild 11 Moderner Strassen- und Städtebau in Näsbypark.

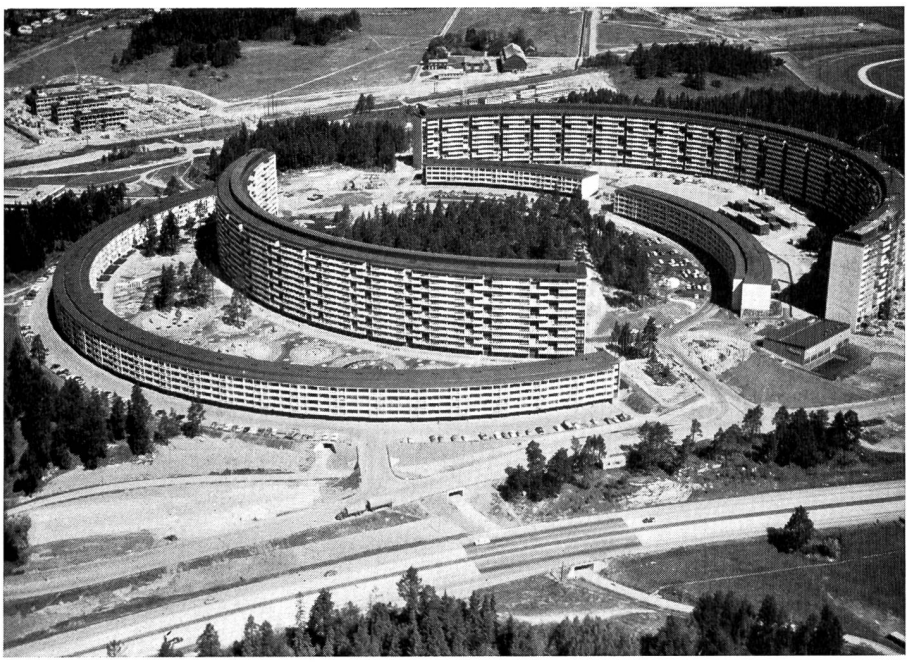


Bild 12
Modernste Hochbaukomplexe in Näsbypark, einem östlichen Vorort von Stockholm.

2. Um unsere technischen Kenntnisse zu verbessern, muss man die verschiedenen Naturerscheinungen und ihre Zusammenhänge möglichst vollständig kennen. Um ein späteres Studium dieser Probleme zu erleichtern, wird vorgeschlagen, dass eines der Themen des nächsten Kongresses die Verbesserung und das Verhalten der Fahrrinnen in Flüssen behandelt.
3. In bestimmten Fällen werden durch die Verwendung mathematischer Modelle bei der Regulierung von Flüssen für die Schiffahrt gute Ergebnisse erzielt; es handelt sich insbesondere um gewisse komplizierte Probleme, an die man mit Rechenmethoden herangehen kann und die vermutlich durch andere Methoden nur schwer zu lösen sind.
4. In anderen Fällen sind hydraulische Modellversuche eine grundlegende Notwendigkeit für eine erfolgreiche Flussregulierung für die Schiffahrt und andere Zwecke.
5. Ein ferngesteuertes Modellschiff stellt ein wirksames und manchmal notwendiges Mittel dar, um die Schiffahrtsbedingungen in einem Fluss zu bestimmen.

Thema 6 – (den Abteilungen I und II gemeinsames Thema). Probleme im Zusammenhang mit der Entwicklung der Vergnügungs- und Sportschiffahrt. Dieses Thema behandelten 14 Berichte.

Schlussfolgerungen

Auf die durch die Zunahme der Zahl der kleinen Vergnügungs- und Sportboote sowohl auf den Binnen- als auch den Seewasserstrassen verursachten Probleme muss aufmerksam gemacht werden.

Die Hauptprobleme sind:

1. Planung, Entwurf und Baupläne der erforderlichen Anlagen.
2. Sicherheitsregeln in bezug auf Personen, Boote und Schiffahrt, insbesondere, wenn sie mit der gewerblichen Schiffahrt zugleich vorhanden ist.
3. Die Finanzierung der erforderlichen Anlagen.

Es wird empfohlen, dass das Exekutiv-Büro die Bildung einer Arbeitsgruppe zum Studium der genannten Probleme ins Auge fasst und der Internationalen Ständigen Kommission 1966 einen entsprechenden Vorschlag unterbreitet.

ABTEILUNG II: SEESCHIFFAHRT

Thema 1 – Molen und Deiche mit senkrechten und geböschten Begrenzungsflächen. Wellenmessungen. Bestimmung der Wellenkräfte. Rechenmethoden.

Schlussfolgerungen

1. Die theoretischen und experimentellen Forschungen sowie Beobachtungen in der Natur, die in den letzten zwanzig Jahren über die Wirkung der Wellen auf Molen und Deiche sowie ihren Einfluss auf die verschiedenen Bautypen vor und nach ihrer Fertigstellung unternommen wurden, haben es ermöglicht, auf dem Gebiet des Seewasserbaues bemerkenswerte Fortschritte zu erzielen. Solche Forschungen sollten verstärkt fortgesetzt werden.
2. Die Methoden der statistischen Analyse, die beim Studium von Wellen und ihrer Wirkung angewandt werden, sind ein wertvoller Beitrag zu einer wirksameren und wirtschaftlicheren Gestaltung und Bauausführung.
3. Modellversuche haben sich als unerlässlich erwiesen, und zwar sowohl als allgemeines Forschungsmittel als auch zur Lösung besonderer Probleme, die bei der Ausarbeitung von Entwürfen auftauchten.
4. In bestimmten Fällen kann die Wirkung der Wellen auf Bauten am besten in Wellen-Rinnen und -Becken studiert werden, wo die natürlichen Wellenspektren auf zufriedenstellende Weise wiedergegeben werden können.
5. Die Erforschung des Wellenregimes an einigen charakteristischen Plätzen mit Hilfe von direkten Messungen sollte erweitert werden, und der Internationale Ständige Verband für Schiffahrtskongresse sollte diese Studien fördern.
6. Im Interesse der Koordinierung der Forschungen sollten nicht nur Ergebnisse, sondern auch sämtliche grundlegende Angaben der Modellversuche oder der Versuche in der Natur denjenigen zugänglich gemacht werden, die ähnliche Forschungen betreiben und darum bitten.
7. Was die Untersuchungen der Bauwerke auf Steinschüttung anbelangt, wäre es zweckmässig, besonders die Erforschung des Schrägangriffs und der Molenköpfe auszudehnen.

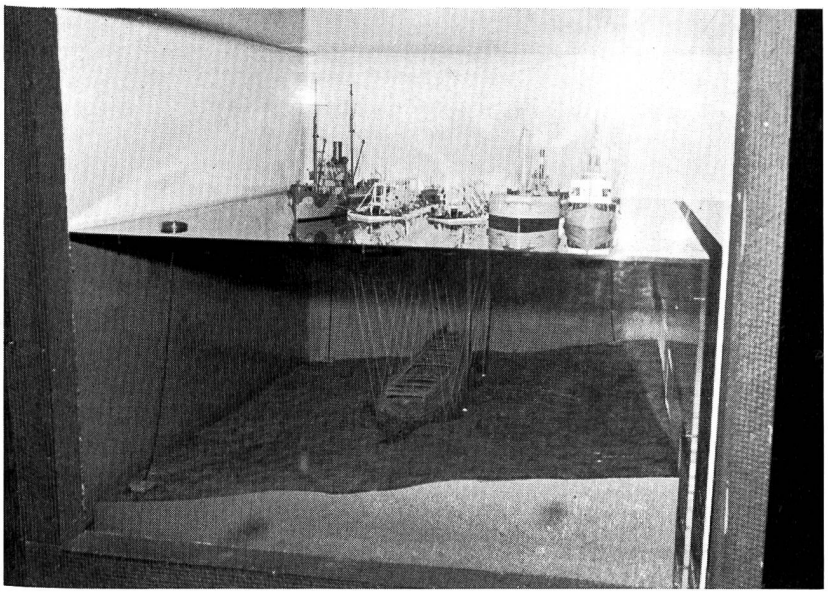


Bild 15 Modell der Hebung des 1628 gesunkenen schwedischen Kriegsschiffs Wasa.

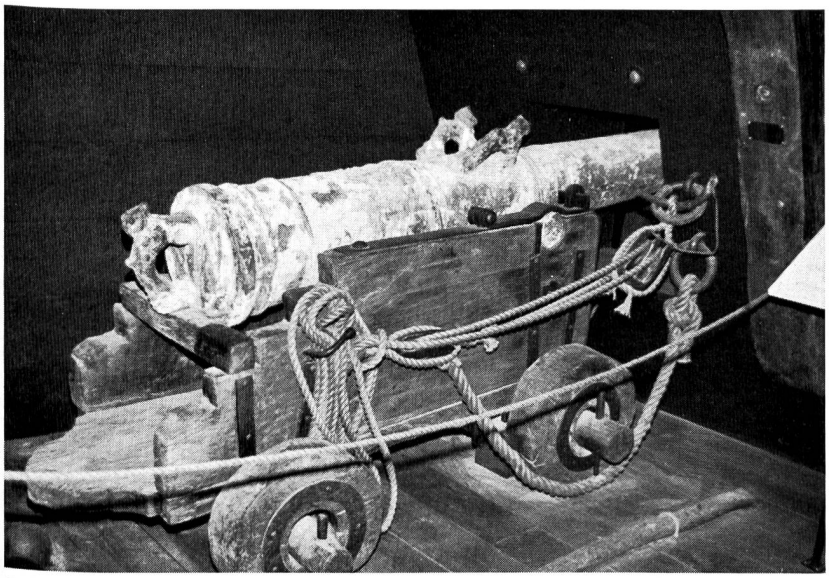


Bild 16 Eine der 64 Bronze-Kanonen, mit denen das Wasa-Schiff bestückt war.

Bild 17 Auf Besuch bei lieben Bekannten in Näsbypark.

Bild 13 Anmutige Skulpturen in Millesgården.

Bild 14 Orpheusbrunnen vor dem Konzerthaus in Stockholm, in welchem der Int. Schiffahrtskongress eröffnet wurde; Skulpturen von Milles.

Thema 2 — Studium der Bewegungen der Seeschiffe unter dem Einfluss der Wellen, des Windes und der Strömungen zur Bestimmung der Mindesttiefe in den Zufahrten zu den Seehäfen und an den Löschbrücken für Tanker und Erzfrachter an offener Küste.

Schlussfolgerungen

Die Diskussion über das Problem der Mindesttiefen, welche die Schiffahrt in den der Wellenwirkung ausgesetzten Gebieten braucht, führt zu folgenden Schlüssen:

1. Es ist wesentlich, dass die Mindestwassertiefe, die für ein Schiff irgendeines gegebenen Tiefgangs vorgesehen wird, ausreichende Sicherheit für Schiff und Hafen bieten muss. Der vorgesehene Sicherheitsabstand wird von einer statistischen Untersuchung der Variation der verschiedenen Tiefgänge, vom Wasserstand und von der Schiffsbewegung in Wellen und Seegang abhängen.
2. Wegen der hiermit verbundenen grossen wirtschaftlichen Bedeutung wird den zuständigen Behörden empfohlen, die Beschaffung von in der Oertlichkeit über eine Reihe von Jahren gewonnenen Angaben hinsichtlich Windgeschwindigkeit, Wasserstand und Wellen zu unterstützen.
3. Unsere derzeitige Kenntnis der Schiffsbewegung im Seegang ist unzulänglich. Daher ist eine erheblich gesteigerte Forschung auf diesem Gebiet dringend notwendig.

a) Um Doppelarbeit zu vermeiden, sollten künftige Untersuchungen durch direkte Fühlungnahme der mit diesen Untersuchungen befassten Stellen koordiniert werden.

b) Versuche in der Natur werden bereits in verschiedenen Teilen der Welt ausgeführt und sollten fortgesetzt werden.

c) Um eine bessere theoretische Kenntnis des Problems zu erlangen, sollte erhebliche Forschungsarbeit auf Modellversuche verwendet werden, weil Versuche in der Natur viel kostspieliger sind und von der Unbeständigkeit des Wetters abhängen. Ausserdem sind die Ergebnisse von Versuchen in der Natur oft abhängig von unbestimmten Umständen.

d) Bestimmte wichtige Modellversuche könnten bei normalem Wellengang durchgeführt werden. Dagegen benötigen die aufschlussreicheren Versuchsreihen das natürliche Wellenspektrum.

e) Wie auf jedem anderen Gebiet der wissenschaftlichen Forschung ist es wichtig, dass die Ergebnisse auf Grund der hauptsächlichen dimensionslosen Parameter ermittelt und ausgedrückt werden. Dies gilt besonders für die Periodenverhältnisse bei den verschiedenen Bewegungen.

4. Verbesserte Methoden des Peilens, besonders unter den Bedingungen des Seegangs und des Absuchens nach der Mindesttiefe sollten entwickelt werden.
5. Wenn Untersuchungen in Angriff genommen werden, ist es erforderlich, dass alle, die mit der Fahrweise der Schiffe befasst sind, bei diesen Untersuchungen mitwir-

Bild 18 (oben)
Grosser Schiffsausflug in das östliche Schärengebiet.

Bild 19 (unten)
Stimmungsvolle Fahrt in den Schären.

ken, weil die gezogenen Schlussfolgerungen nur dann von praktischem Wert sein werden, wenn die Schiffahrtskreise die gewonnenen Ergebnisse anerkennen.

Thema 3 – Neue Entwicklungen der Geräte und Arbeitsmethoden für Baggern und Felsbeseitigen in Flussmündungen und vor den Küsten.

Schlussfolgerungen

1. Es gibt zur Zeit keine allgemein anerkannten finanziellen und technischen Methoden, die auf das Baggern angewandt werden können; Gedankengänge auf diesem Gebiet entwickeln sich rasch, und das an einer Stelle angewandte Verfahren muss möglicherweise geändert werden, wenn es an einer anderen angewandt wird.
2. Die Berichte erbringen einen Ueberblick über die laufende Praxis und Gedankengänge.
3. Die Notwendigkeit zur Aufstellung einer anerkannten wissenschaftlichen Klassifizierung der zu baggernden Böden und einer zuverlässigen Methode zur Probenahme sollte der Internationalen Gesellschaft für Bodenmechanik offiziell mitgeteilt werden, mit der Erklärung, dass unser Verband eine Erweiterung der Kenntnisse auf diesem Gebiet wünscht und dass er sie um Unterstützung bittet.
4. Es ist noch verfrüht, eine Internationale Bagger-Kommission ins Leben zu rufen; es sollte jedoch ins Auge gefasst werden, die Frage der Baggerungen erneut auf das Programm des nächsten Kongresses zu setzen.

Thema 4 – Fischereihäfen und ihre Einrichtungen.

Schlussfolgerungen

1. Wegen der Probleme, die sich aus der ungeeigneten Lage bestehender Fischereihäfen ergeben, sollten die Planer der Wahl eines geeigneten Platzes für neue Häfen ihre besondere Aufmerksamkeit schenken.
2. Die Planung neuer Fischereihäfen sollte eine wirtschaftliche Untersuchung umfassen, die sich insbesondere auf den Umschlag und die Fischverarbeitung bezieht.
3. Für den Entwurf der Anlagen können hydraulische oder mathematische Modelle vorteilhaft verwendet werden.
4. Die verstärkte Anwendung von Bauten mit geringem Kostenaufwand sollte gefördert werden.

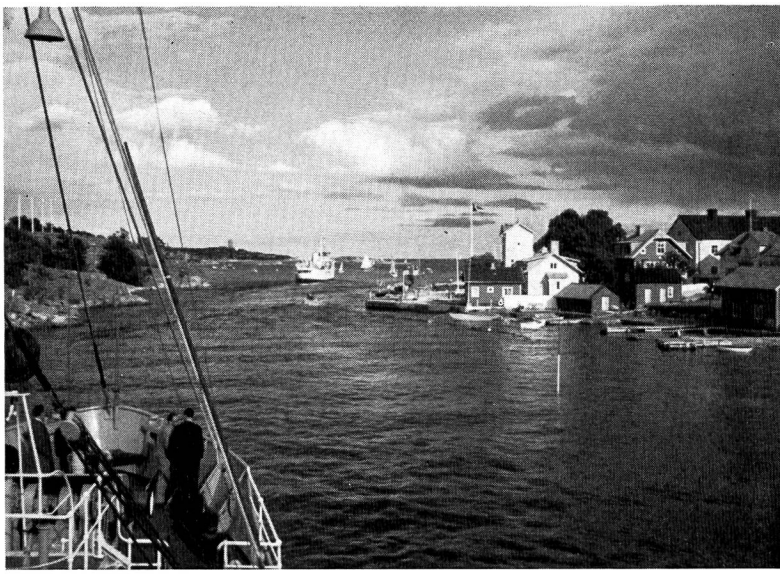
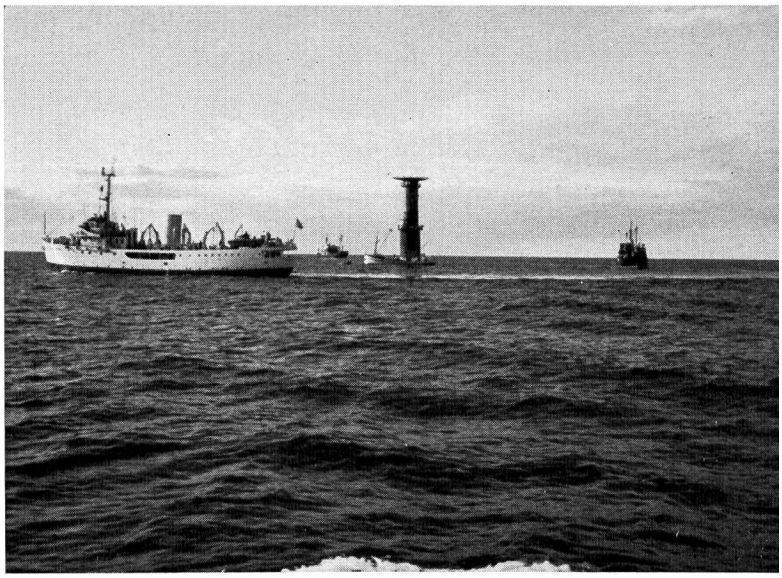


Bild 20 In der Meerenge von Sandhamn.

Bild 21 Wenden beim grossen Leuchtturm Almagrundet.



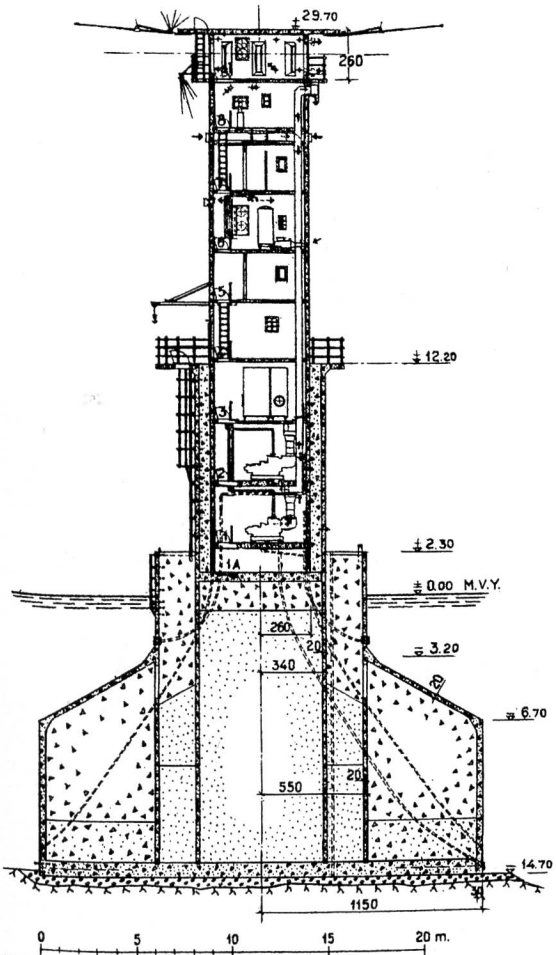


Bild 22 Querschnitt durch den Leuchtturm Almagrundet.

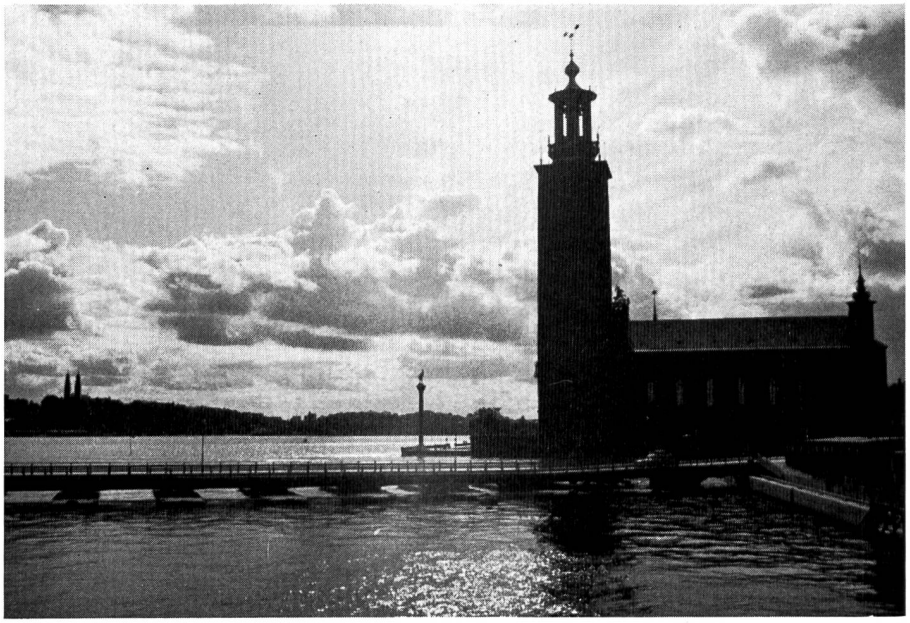
Thema 5 – Neuere Entwicklungen im Stückgutverkehr mit Eisenbahn, Lastwagen oder Binnenschiff zum und vom Seeschiff unter dem Einfluss wirtschaftlicher, physikalischer, geographischer und technischer Faktoren.

Schlussfolgerungen

Bei künftigen Aenderungen bei der Beförderung von Stückgut von und zu den Schiffen sollte:

1. ihre Auswirkung auf die Lade- und Löschvorgänge im Hafen berücksichtigt werden;
2. eine enge Zusammenarbeit aller am Hafenumschlag Beteiligten durchgeführt werden.

Bild 23
Düstere Stimmung
über dem Rathaus (Stadshuset)
von Stockholm.



Thema 6 – Der Bau von Häfen und Schiffahrtsanlagen auf nachgiebigem Baugrund unter Berücksichtigung der Notwendigkeit, die Wassertiefe zu vergrössern.

Schlussfolgerungen

Die Berichte und die Diskussion erbringen einen wertvollen Beitrag zur Dokumentation über dieses Thema.

2.3 Gesellschaftliche Anlässe und Exkursionen

H. Bachofner, dipl. Ing. ETH (Seegräben ZH) und G. A. Töndury, dipl. Ing. ETH (Baden)

Die schwedischen Gastgeber boten für die Dauer der ganzen Kongresswoche in Stockholm in bekannter und bewährter Gastfreundschaft ein aussergewöhnlich reichhaltiges Programm eindrucksvoller gesellschaftlicher Anlässe, eine vielfältige Auswahl parallel durchgeführter Halbtagsexkursionen, von denen nachstehend nur einige erwähnt werden, und ein besonders schönes und interessantes Damenprogramm, so dass man hin und wieder in Versuchung geriet, die eher trockenen technischen Sitzungen durch Begleitung der Damen zu ersetzen!

Die feierliche Eröffnung des Schifffahrtskongresses fand am Sonntagnachmittag, 27. Juni im Konzerthaus statt; sie war umrahmt von musikalischen Darbietungen schwedischer Komponisten (J. Svendsen und R. Lindebro unter der Leitung von Karl Nilheim). Die zahlreichen Ansprachen wurden eingeleitet durch eine Willkommadresse des schwedischen Verkehrsministers Gösta Skoglund, gefolgt von der offiziellen Eröffnungsrede S. E. Tage Erlander, Premierminister Schwedens, im Namen der fünf nordischen Staaten Dänemark, Finnland, Island, Norwegen und Schweden; er wies besonders darauf hin, dass die Schiffahrt, der Ueberseehandel und die Schiffahrtsbauten in diesen Ländern eine verhältnismässig grössere Bedeutung haben als anderswo. Nach einem «tour d'horizon» über die beispielhafte wirtschaftliche und industrielle Entwicklung dieses Jahrhunderts unterstrich er die Bedeutung, die hiefür dem ganzen Verkehrswesen als eigentliche Schlüsselstellung zukomme; der Schiffahrt, die als Verkehrsmittel eine hervorragende Stellung einnehme, falle zudem für den weltweiten Verkehr und in länderverbindender Funktion trotz Flugwesen und Ueberlandverbindungen zweifellos die entscheidende Rolle zu. Nach einer Ansprache von Professor Gustave Willems (Bruxelles), Präsident des ständigen Internationalen Verbandes für Schiffahrtskongresse, folgten kurze Voten der ersten Delegierten der USA (Generalleutnant W. Wilson), Frankreichs (P. Callet), Japans (J. Itao), der USSR (ein Vertreter von P. V. Cherevko) und Venezuelas (J. C. Martínez).

Anschliessend wurden die vielen Kongressteilnehmer in Cars zum Technischen Museum geführt, wo ein Empfang durch die Ministerpräsidenten der fünf nordischen Länder mit einem Apéritif geboten wurde und im argen Gedränge zwischen Maschinen- und Schiffsmodellen erste persönliche Kontakte aufgenommen werden konnten.

Am 28. Juni wurde Gelegenheit geboten, das vor einigen Jahren mit viel Schwierigkeiten und mit grossem Kostenaufwand gehobene ehemalige Kriegsschiff Wasa, das am 10. August 1628 anlässlich seiner Jungfernfahrt nahe der Abfahrtsstelle in Stockholm kenterte und auf Grund sank, zu besichtigen (Bilder 15, 16). Bereits 1664 wurden mit primitiven Taucherausrüstungen 53 der 64 Bronzekanonen geborgen, mit denen das 1625 von König Gustav Adolf II in Auftrag gegebene Schiff bestückt war. 1956 wurde der vergessene Katastrophenplatz wieder gefunden; nach umfangreichen Arbeiten spezialisierter Taucher der Marine hob die Bergungsflotte der AG Neptun das Kriegsschiff Wasa aus 32 m Tiefe und bugsierte es, in den Hebetrossen hängend, in weniger tiefes Wasser vor Kastellholmen. 1961 wurde das Schiff von der Bergungsflotte erneut angehoben, und am 24. April tauchte es nun über die Wasseroberfläche. Ueber diese ungewöhnlichen Bergungsmassnahmen wurde ein aufschlussreicher Dokumentarfilm gezeigt. Um das ans Ufer gebrachte und auf einem 56 m langen Betonponton abgestützte Schiff wurde eine Schutzhülle aus Aluminium gebaut; dann setzten sehr prekäre Restaurierungs- und Konservierungsmassnahmen ein, die noch heute andauern. Das hölzerne Schiffswrack wird dauernd durch ein Imprägnierungsmittel berieselt, um es vor dem Zerfall zu bewahren. Am 16. Februar 1962 ist der Besuch der Oeffent-

lichkeit mit einem Salut aus zwei Kanonen der Wasa freigegeben worden.

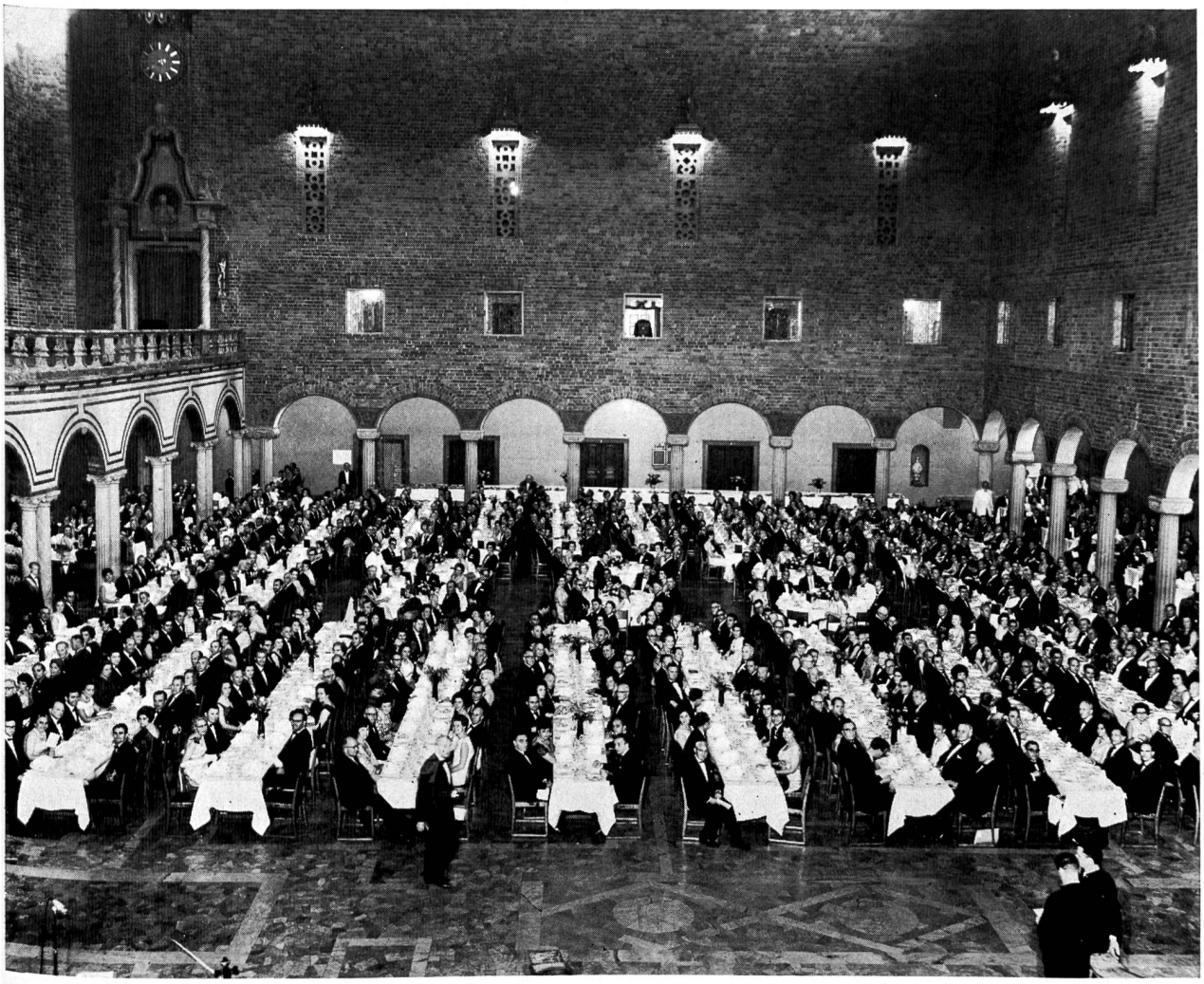
Am Vormittag des 29. Juni schlossen wir uns einer sehr interessanten Damenexkursion für den Besuch einer der sehr grosszügig konzipierten, in moderner Architektur geschaffenen Satellitenstädte am Rande der Landeshauptstadt an. Dieser Besuch galt der im Süden Stockholms errichteten Stadt Farsta (Bilder 7, 8), wobei auf der Hin- und Rückfahrt auch interessante Stadtgebiete und Besonderheiten Stockholms mit aufschlussreichen deutschsprachigen Erläuterungen der sehr mitteilsamen und kundigen Exkursionsleiterin geboten wurden; nachstehend folgen einige dieser Angaben mit allem Vorbehalt! In der Nähe unserer Fahrroute befindet sich der imposante Bau-Komplex des südlichen städtischen Krankenhauses mit seinen 2400 Betten. Es seien keine Krankenzimmer mit mehr als drei Betten vorhanden. Die Schwestern verfügen für den Verkehr in den Gängen angeblich über Velos! Der Aufenthalt im Spital bringe dem Patienten keine Kosten. Die Arztwahl sei frei, und selbst die besten Spezialisten müssen dem Staat halbtags, allerdings gegen sehr hohe Saläre, zur Verfügung stehen; in der übrigen Zeit können sie ihrer Privatpraxis nachgehen.

Auch für die alten Leute, die keinem Verdienst mehr nachgehen können, sei sehr gut gesorgt. Mit 67 Jahren bekomme jede Person eine Alterspension, ganz unabhängig, ob es sich um einen armen Schlucker oder um einen Millionär handle. Jeder Betagte habe auch Anspruch, in ein Altersheim aufgenommen zu werden, mit eigener kleiner Wohnung; den Insassen sei es freigestellt, ihre eigenen Möbel mitzubringen. Als Entschädigung für das Wohnen im Altersheim genügen etwa dreiviertel der Alterspension. In Stockholm gebe es keine Armenviertel. Es sei auch keine Gefahr für das Aufkommen kommunistischer Ideen vorhanden, da alle Menschen ein befriedigendes Dasein hätten.

Der schwerwiegende Nachteil dieser ausserordentlich hohen Sozialleistungen seien die sehr hohen, stark progressiven Steuern von 15 bis 75 Prozent des Erwerbseinkommens. Dies führe dazu, dass der Ansporn, ein höheres Einkommen zu erzielen, oft fehle, da das Mehreinkommen grösstenteils als Steuer in Wegfall käme.

Auf unseren Hinweis auf die hohen Preise antwortet unsere Reisebegleiterin, dass auch die Gehälter und Löhne entsprechend hoch seien. Eine Spitalschwester erhalte beispielsweise neben Unterkunft und Verpflegung ein Monatsgehalt von 2000 Kronen. Eine Putzfrau verdiene 6 bis 8 Kronen pro Stunde. Ein ausgebildeter Arbeiter komme auf 3000 bis 4000 Kronen im Monat (100 Schwedenkronen = 85 Franken). Etwa 60 Prozent der in Stockholm ansässigen Familien besitzen zwei Wohnungen: ein Haus oder eine Wohnung in der Stadt sowie ein Haus oder Häuschen auf einer der vielen Tausenden kleiner Inseln in der näheren oder weiteren Umgebung der Hauptstadt. Es gebe in Stockholm zur Zeit etwa 50 000 Motorbootbesitzer. Die Bevölkerung der Stadt, die im Jahr 1930 noch rund eine halbe Million betragen habe, sei bis 1965 auf 1 230 000 angewachsen.

Bild 24 Grosses Festbankett in der sog. «blauen Halle» im Stadshuset.



Dieses rasche Anwachsen habe zur Gründung von Satelliten-Städten, wie Farsta geführt. Die Idealgrösse einer Satellitenstadt liege zwischen 25 000 bis 30 000 Einwohner.

Farsta, eine der neuesten Satellitenstädte, zählt etwa 25 000 Einwohner; sie liegt rund 20 km vom Stadtzentrum entfernt, mit vorzüglichen U-Bahn- und Busverbindungen. Es ist geplant, die Stadt Farsta mit Fernheizung durch das nahegelegene Atomkraftwerk Ågesta zu beliefern (siehe WEW 1962 S. 179). Alles, was zum Leben notwendig ist, wird aber in Farsta geboten: Kaufläden aller Art, Restaurants, Banken, eine grosse Bibliothek, riesige Parkplätze und alle Dienstbetriebe; das eigentliche Stadtzentrum ist frei von Autoverkehr. Moderne Wohnhochhäuser mit ausgedehnten Grünflächen dazwischen wechseln mit Einfamilienhaus-Siedlungen ab. Alles atmet Weite, man hat nicht den Eindruck, in der Enge einer Stadt wohnen zu müssen. Mit Land ist nicht gespart worden. Die sehr moderne, schöne und schlichte Kirche, die aber nicht derart extravagant ist, wie einzelne neue Kirchen in der Schweiz, gefällt uns gut. Mit ihren braunwarmen Backsteinwänden und Holzkonstruktionen wirkt ihr Inneres trotz grösseren Sichtbetonflächen keineswegs kalt und nüchtern, was auch den in warmen Tönen gehaltenen Glasmalereien zuzuschreiben ist.

Trotz der auffallend grossen Bautätigkeit in der Stadt Stockholm und ihrer Umgebung herrscht eine noch viel grössere Wohnungsnot als bei uns in der Schweiz. Die Wartezeiten für eine neue Wohnung dauern angeblich acht bis zehn Jahre; dies führe dazu, dass Eltern für ihre noch schulpflichtigen Kinder bereits Wohnungen anmelden!

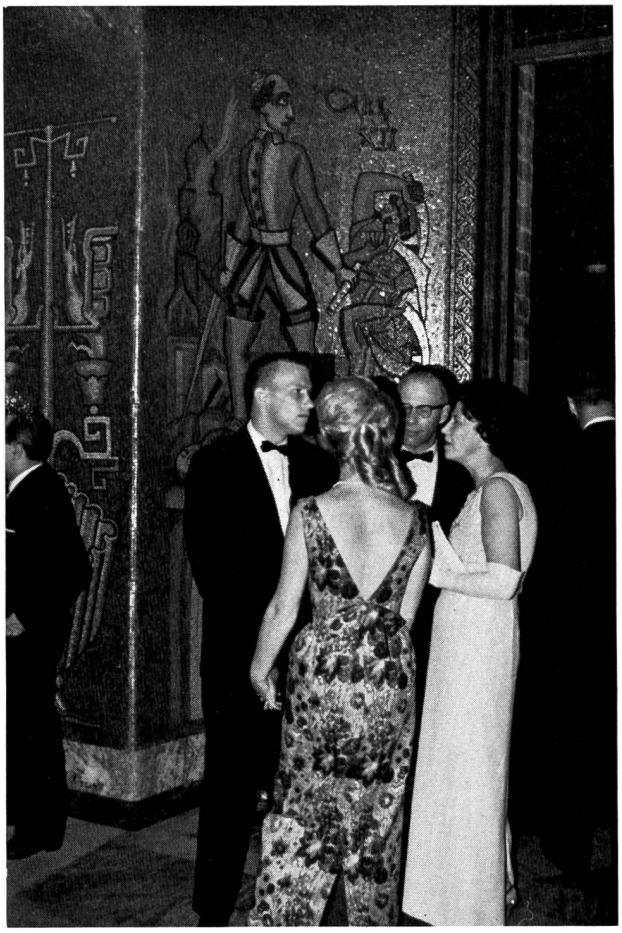
Nach reichlicher, vom Kongress offerierter Verpflegung mit viel Gebäck und Kuchen kommen wir nach der Besichtigung von Farsta gerade rechtzeitig nach Stockholm zurück, um an der für die Herren und Damen gemeinsamen Schiffahrt mit vier Schiffsbussen in mehrstündiger Fahrt durch die weitverzweigten Hafenanlagen von Stockholm teilnehmen zu können. Eigentliche Hafenbecken sind nicht vorhanden, dafür sehr ausgedehnte Quai-Anlegestellen. Der Güterumschlag erreichte im Jahre 1964 insgesamt 6,5 Mio t. Die Lage und Bedeutung der zahlreichen Häfen der skandinavischen Länder und die Grösse des Güterumschlages ist aus Bild 1 ersichtlich.

Noch ist das Tagespensum nicht erfüllt. Abends finden wir uns im berühmten «Stadshuset» (Rathaus) zum Empfang ein, der von den Stadtbehörden von Stockholm geboten wird. Der grosse, in altitalienischem Stil im Jahr 1923 fertiggestellte Monumentalbau eignet sich hervorragend für grosse Empfänge. Für seinen eigentlichen Verwendungszweck als Verwaltungsgebäude ist dies offensichtlich weniger der Fall. Der berühmte goldene Saal ist, trotz seiner gewaltigen Ausmasse, mit 23 karätigen (nicht 18 karätigen) Goldplättchen ausgekleidet!

Der Abend des 30. Juni bietet einen ganz besonderen, aparten Genuss mit einem Empfang im Schloss Drottningholm und anschliessender Opernaufführung aus der Barockzeit im 200 Jahre alten, kleinen, noch heute im barocken Stil und mit barocker Szenerie belassenen intimen Schlosstheater. In etwa einstündiger Bootfahrt — leider bei starkem Regen — gelangen wir vom Rathaus zu dem nördlich von Stockholm gelegenen Königsschloss Drottningholm mit grossartiger, an Versailles anlehnender Fassaden- und Gartenarchitektur. Wegen des Regens muss das im Freien vorgesehene Buffet-Dinner leider im Innern des Schlosses stehend eingenommen werden. Den Höhepunkt des Schlossbesuches bildet eine zweiaktige Opernaufführung von «Il maestro di musica» von Pietro Auletta mit Musik von Giovanni Battista Pergolesi mit Originalkostümen und Instrumenten aus der Mitte des 18. Jahrhunderts; sogar die Musiker sind traditionsgemäss nach der Mode des 18. Jahrhunderts gekleidet und tragen gepuderte Perücken! Bei sehr guter Besetzung der Rollen der Hauptdarsteller, vor allem der hervorragenden Sopranistin Karin Langebo, bildet die Aufführung ein unvergessliches Erlebnis.

Der Nachmittag und Abend des 1. Juli gilt einer nur den Herren zugänglichen fünfstündigen Schiffahrt durch das östliche Schärengebiet von Sandhamn bis in das offene Meer der Baltischen See zu den 1964 in Betrieb genommenen Pilotstationen. Vorerst geht die einstündige Fahrt mit Autobussen 60 km weit nach Stavsnäs, wo in vier bereit stehende Schiffe umgestiegen wird. Die Fahrt durch die Inselwelt, mit den vielen untiefen Stellen, erfordert grosse Vorsicht (Bilder 18 bis 20). Vier mit Echoloten ausgerüstete kleine Pilotboote begleiten in seitlichen Abständen von je etwa 50 m das vorderste Schiff. Nach ca. zweistündiger Fahrt, an vielen Inseln und Inselchen vorbei, erreichen wir Sandhamn, einen berühmten Ort für Segeljachten, wohl gegen 200 an der Zahl. Eine der Jachten soll

Bild 25
Am offiziellen Bankett im Stadshuset.



Bilder 26 und 27 Tanz im mosaikverzierten goldenen Saal, dem repräsentativsten Raum im Stadshuset von Stockholm.

der Familie Krupp aus Essen gehören. Nachdem Sandhamn hinter uns liegt, fahren wir nunmehr durch offenes Meer, es fehlen die Inseln. Nach etwa einstündiger Fahrt erreichen wir den mittelst Caissons fundierten, vielstöckigen Leuchtturm Almagrundet, der eine Gesamthöhe von 44,4 m besitzt, ein imposantes Bauwerk mitten im weiten Meer (Bilder 21, 22). Die Erstellung bot mancherlei technische Schwierigkeiten. Die neue Pilotstation bietet eine wesentliche Navigationshilfe für den Schiffsverkehr. Der riesige Leuchtturm ist so konstruiert, dass er den grössten kombinierten Beanspruchungen widerstehen kann; Wind- und Eisdruck oder Winddruck und hoher Wellengang (bis 13 m) waren dabei zu berücksichtigen. Das Bauwerk wurde so weitgehend wie möglich in der nordschwedischen Stadt Piteå konstruiert und in 112stündiger und 400 Seemeilen weiter Fahrt zum Standort geflösst, um die sehr kostspieligen und gefahrvollen Arbeiten auf hoher See möglichst einzuschränken; fundiert wurde der Leuchtturm mit Caissons in der Teleskopbauweise.

Die mehrstündige abendliche Rückfahrt durch das Schärengebiet ist besonders farbig und stimmungsvoll. Nach der abschliessenden Carfahrt durch dichtes Wald- und Stadtgebiet erreichen wir um 21 Uhr nach eindrucksvoller und für uns Landratten lehrreicher Fahrt unser Standquartier in Stockholm.

Als unvergesslicher Höhepunkt des Kongresses und des einwöchigen Aufenthaltes in Stockholm ist wohl zweifellos das am Abend des 2. Juli vom nordischen Organisationskomitee des Schiffahrtskongresses offerierte feierliche Bankett im Stadshuset mit anschliessendem Ball im goldenen Saal zu bezeichnen, bei einer Beteiligung von etwa 1100 Personen aus 60 Staaten unserer Erde. Eine präzise, gedruckte Tisch- und Platzordnung und ein detailliertes Programm sichern den reibungslosen Ablauf dieser wirklich ganz grossen Veranstaltung (Bilder 24 bis 27). Besonders apart wirken die in Kolonne mit Fanfarenbegleitung die langen Treppen herabsteigenden befrackten Kellner, die zum Dessert Walderdbeeren mit Schlagrahm präsentieren!

Während des durch musikalische Einlagen aufgelockerten Banketts werden Begrüssungs- und Dankadressen vermittelt durch den Kongresspräsidenten, den schwedischen Transportminister Gösta Skoglund, durch den norwegischen Handels- und Marineminister Trygve Lie, dem ehemaligen ersten Generalsekretär der Vereinten Nationen, durch den Präsidenten des Internationalen Schiffahrtskongresses, den belgischen Professor Gustave Willems, durch den finnischen Handels- und Industrieminister T. A. Wiherheimo und – im Namen der geladenen Gäste – durch Sir Thomas Padmore, Grossbritannien.

Begeistert von diesem unvergesslichen Abend kehren wir für die letzte Unterkunft in Stockholm in das Sjoefarts-Hotel zurück, das sehr schön und verkehrsmässig gut gelegen ist und uns einen angenehmen Aufenthalt geboten hat; besonders schön ist der Blick über die Dächer zur Strömmenbucht mit dem Hafen für die Schiffe, die täglich nach Finnland fahren und zur charakteristischen Silhouette der bedeutendsten Bauwerke Stockholms; für uns beson-