

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 87/88 (1926)
Heft: 23

Artikel: Das Rhein-Eilgüterboot "Jupiter"
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-41015>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

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

FLETTNER-RUDERANLAGE DES EILGÜTERBOOTES „JUPITER“ AUF DEM RHEIN.

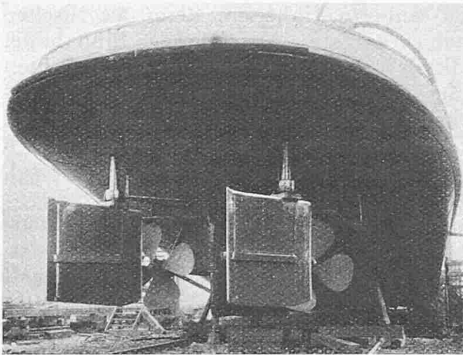


Abb. 3. Schrauben und Flettner-Ruder.

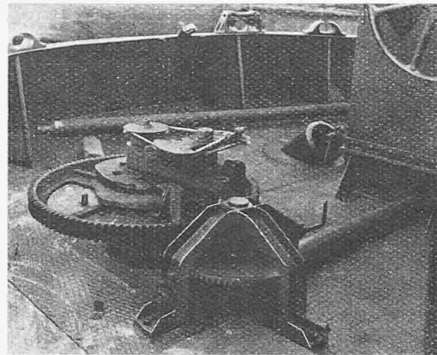


Abb. 4. Antrieb des Steuerbord-Ruders.

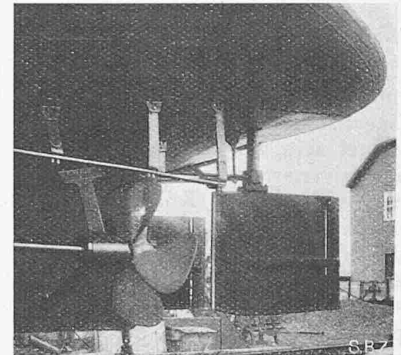


Abb. 5. B.B.-Schraube und Ruder.

ist ein intensives stumpfes Blau, dazu etwas hart das komplementäre Blond der Birkenholz-Möbel; diese zum Teil etwas gesucht-absonderlich, so die sakralen Stühle um den Tisch, unglücklich auch die Eck-Etagèren neben dem Fenster, die gerade die saubere Flächenverschnidung verkleben, auf deren Klarheit bei dieser kubischen Architektur alles ankommt. Doch wird man dem interessanten Versuch solche Unausgeglichenheiten gerne nachsehen.

Die Ausstellung¹⁾ weist ganz ungewöhnliche Besucherzahlen auf, ein Zeichen, dass auch bei uns das Interesse für Wohn- und Architekturfragen wächst, dass die satte Selbstzufriedenheit des Bürgers, der von seiner Vortrefflichkeit durchdrungen ist, lebendigeren Regungen Platz macht. Eine Erziehung ist in künstlerischen Dingen muss immer beim Nächstliegenden, Alltäglichen anfangen, und so bieten denn solche Ausstellungen die klassische, und fast einzige Gelegenheit, auf weitere Bevölkerungsschichten aufklärend einzuwirken, sie zum Verständnis räumlicher Komposition, und somit zur Architektur zu erziehen, ohne dass man sie mit Theorien belasten, und damit abschrecken müsste von der reinen Anschauung, auf die alles ankommt.

P. M.

Das Rhein-Eilgüterboot „Jupiter“.

Gebaut von der WALSUM-WERFT der „Gutehoffnungshütte“, Rheinland.

In der anlässlich der Basler Ausstellung am 3. Juli 1926 herausgegebenen Sondernummer brachten wir u. a. auch ein Bild des Doppelschrauben-Dieselmotor-Eilgüterbootes „Jupiter“ der „Rhenus“ Transport-Gesellschaft in Basel (Abbildung 1). Unterdessen haben wir von der ausführenden Firma, der Rheinwerft Walsum der „Gutehoffnungshütte“, die nötigen Unterlagen und Angaben erhalten, sodass wir nunmehr die damals in Aussicht gestellte ausführliche Beschreibung dieses in verschiedener Hinsicht bemerkenswerten Rheinschiffs veröffentlichen können.

Das Boot „Jupiter“ ist das erste einer Serie von sechs Stück, die den Eilgüterdienst auf dem Rhein zwischen Rotterdam und Mannheim, bei günstigem Wasserstande auch bis Basel²⁾ versehen. Die Berücksichtigung der bei vorgeschriebenem Tiefgang verlangten Tragfähigkeit, sowie der geforderten Fahrgeschwindigkeit führte zur Festlegung folgender Abmessungen: Länge über alles 66,96 m, zwischen den Loten 65,00 m, Breite über alles 8,98 m, Breite auf Spanten 8,70 m, Seitenhöhe 2,70 m. Bei einem Tiefgang von 2,30 m hat die amtliche Vermessung des Fahrzeugs eine Tragfähigkeit von 722,8 t einschliesslich 30 t Treiböl ergeben. Bei den Probefahrten mit 2,2 m Tiefgang und 2×240 PS_e Leistung der Dieselmotoren-Anlage betrug die absolute Fahrgeschwindigkeit 16,6 km/h.

¹⁾ Sie bleibt geöffnet bis Weihnachten (24. Dez.) wochentäglich von 10 bis 12 und 14 bis 18 Uhr, Sonntags von 14 bis 17 Uhr.

²⁾ Bereits im laufenden Jahre kam der Typ nach Basel.

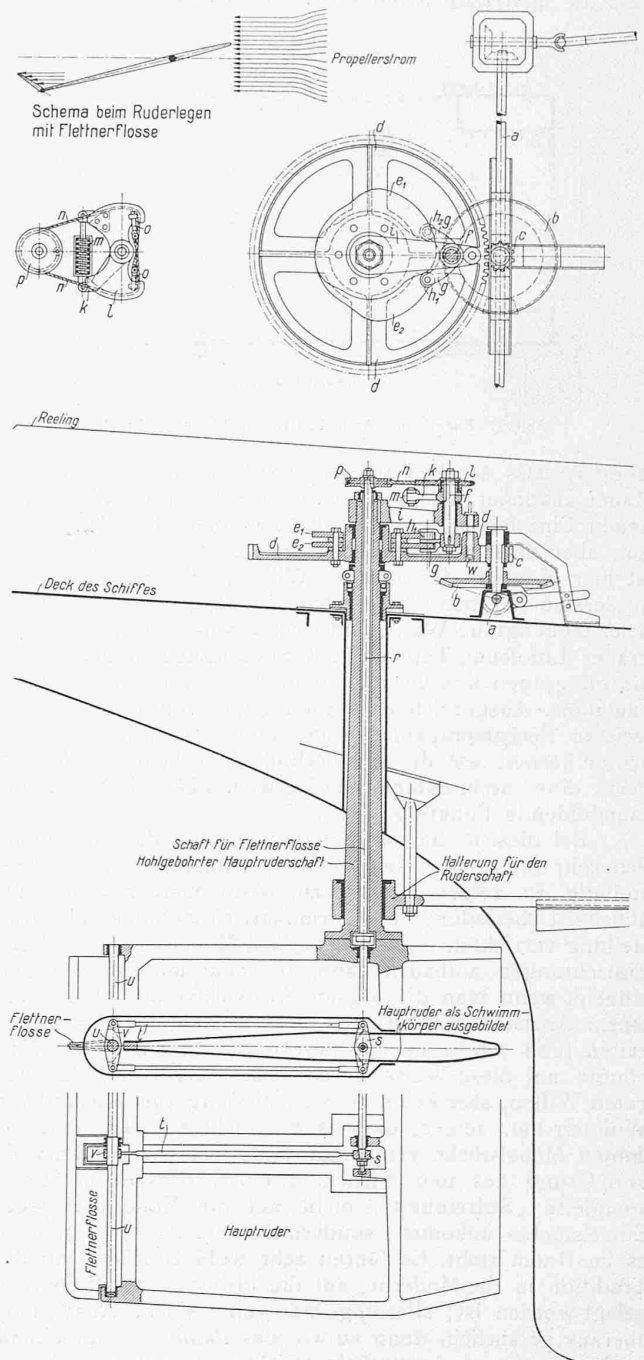


Abb. 6. Antrieb des Flettner-Ruders. — Masstab 1 : 30.
Oben Draufsicht; oben links Schema der Wirkungsweise.

DOPPELSCHRAUBEN-DIESELMOTOR-EILGÜTERBOOT „JUPITER“ AUF DEM RHEIN.

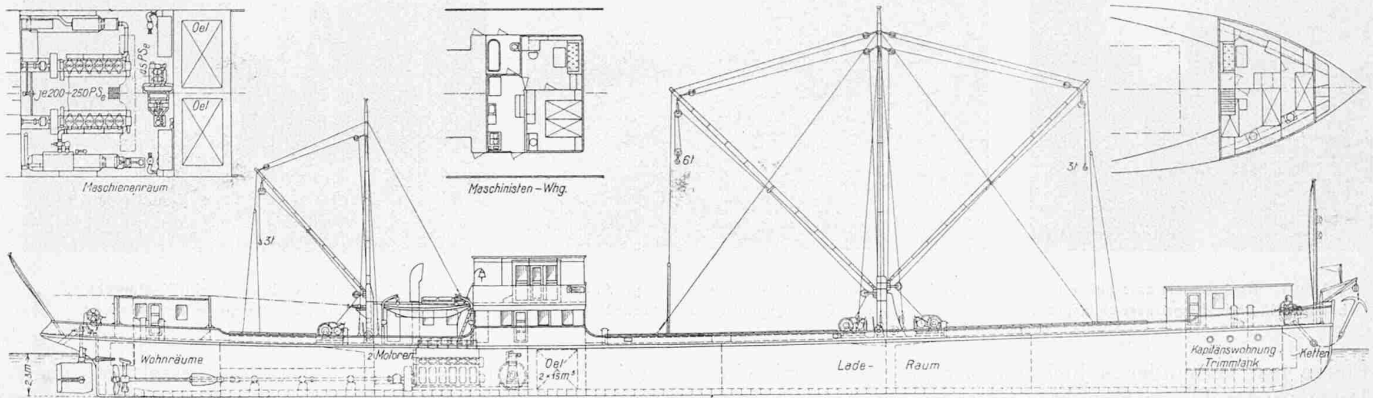


Abb. 2. Längs- und Horizontalschnitte des Eilgüterbootes „Jupiter“. — Masstab 1 : 350.

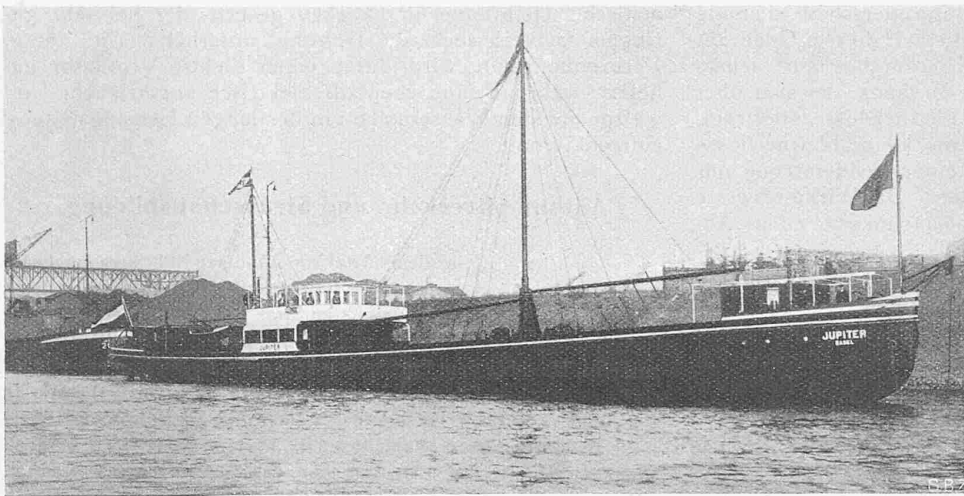


Abb. 1. Eilgüterboot „Jupiter“, gebaut von der Walsum Werft' der G. H. H., Rheinland.

Die Einteilung des durch acht wasserdichte Querschotte unterteilten Bootes, sowie der Verwendungszweck der einzelnen Räume sind aus Abbildung 2 ersichtlich. Besondere Aufmerksamkeit ist der Unterbringung der Mannschaft zugewendet, deren Wohnungen äusserst behaglich und bequem ausgeführt sind; alle Räume sind mit Zentralheizung und elektrischem Licht versehen.

Besonders bemerkenswert sind die Motor-Güterboote der Klasse „Jupiter“ durch die Anwendung des *Flettner-Ruders*, das sich auch nach den Mitteilungen von Ing. J. Ott (vergl. Seite 286) im Betrieb bestens bewährt. Infolge der Grösse der Boote konnte die übliche von Hand betätigte Ruderanlage wegen der beim Ruderlegen erforderlichen Kraft keine Verwendung finden. Der Einbau einer etwa mit Pressluft, die an Bord genügend vorhanden ist, getriebenen Rudermaschine war aus Sparsamkeitsgründen ebenfalls nicht zu empfehlen. Es musste also eine Ruderanlage gewählt werden, die trotz der beim Ruderlegen auftretenden erheblichen Kräfte von Hand bedient werden konnte und die dabei sowohl auf dem Strom als auch im Hafen unbedingt zuverlässig und sicher arbeitet. Diese Eigenschaft besitzt das zum Einbau gelangte Flettnerruder, wie die vorliegenden Betriebserfahrungen gezeigt haben, in vollem Masse. So ist es für die mit gewöhnlichem Dampfsteuer ausgerüsteten Güterboote von der Grösse des „Jupiter“ nicht möglich, mit eigener Kraft rückwärts aus einem engen Hafen auf den Strom zu fahren, sondern diese Boote müssen von Fall zu Fall durch einen kleinen Hafenschlepper auf Strom gebracht werden. Die Boote der Klasse „Jupiter“ führen jedoch diese Manöver ohne Hilfe eines Hafenschleppers glatt durch, da ja das Flettnerruder bei Rückwärtsfahrt um 180° gedreht werden kann,

demnach also auch bei Rückwärtsfahrt fast die gleiche Steuerwirkung wie bei Vorwärtsfahrt zeigt. Die hierdurch erzielte Ersparnis an Hafengebührgeld ist nicht unerheblich.

Auf freier Strecke, besonders im Gebirge¹⁾, hat sich das Flettnerruder bei diesen Booten vorzüglich bewährt. Schon bei der geringsten Drehung am Steuerrad legt sich das Schiff in den gewünschten Kurs. Besonders auf der Gebirgstrecke ist diese Eigenschaft von nicht zu unterschätzender Bedeutung, eine Tatsache, die besonders die auf dieser Strecke an Bord kommenden Lotsen rühmend hervorheben.

Da es sich um ein Doppelschraubenboot handelt, besteht die Flettner-Ruderanlage aus zwei Einflächenrudern, die je in der Axe des Propellers angeordnet sind. Ihre Konstruktion und Wirkungsweise sind aus den Abbildungen 3 bis 6 ersichtlich. Das von der Steuerwelle a (Abb. 6) betätigte Kegelrad b ist durch eine kurze senkrechte Welle mit dem Ritzel c verbunden, das den Steuerquadranten d antreibt. Mit dem lose auf dem Ruderschaft sitzenden Steuerquadranten d sind zwei übereinander liegende Kurvenscheiben e durch Bolzen fest verbunden. An dem mit der kurzen senkrechten Welle f fest verbundenen Rollenhebel g sitzen zwei übereinander liegende Rollen h, die beim Drehen der Steuerleitung an den Kurvenscheiben e abrollen. Dadurch wird die Welle f, die in der Ruderpinne i lose gelagert ist, gedreht und ebenfalls der über der Ruderpinne i angeordnete, mit der Welle f fest verbundene Federhebel k. Hierdurch wird weiter eine Drehung der lose auf dem Federhebel k angeordneten Seilscheibe l hervorgerufen, die wiederum mit einer fest gekuppelten Spiralfeder m mit dem Federhebel k fest verbunden ist. Ueber die Seilscheibe l laufen zwei Drahtseile n, die an dem einen Ende durch Spanschrauben o mit der Seilscheibe l und mit dem anderen Ende mit der Seilscheibe p verbunden sind.

Der Ruderschaft ist hohl gebohrt. Durch die Bohrung führt ein zweiter zum Legen der Flettnerflosse bestimmter Ruderschaft r. Am oberen Ende dieses Schaftes ist die Seilscheibe p befestigt, während das untere Ende mit dem Antriebsjoch s fest verbunden ist. Durch zwei Zugstangen t wird die Kraft auf ein zweites mit der Drehachse n der

¹⁾ Als „Gebirge“ werden in der Rheinschiffahrt die gefällsreicheren Strecken wie Coblenz-Bingen und Strassburg-Basel bezeichnet.



Abb. 1. Blick Rämistrasse aufwärts
Lastauto in Zürichbergstrasse einbiegend.



Abb. 2. Blick Rämistrasse abwärts (vergl. Abb. 5).
(Der eine Eingangspfeiler des Sonnenbühlgartens ist gerade durch eine Auto-Kollision umgestürzt worden.)

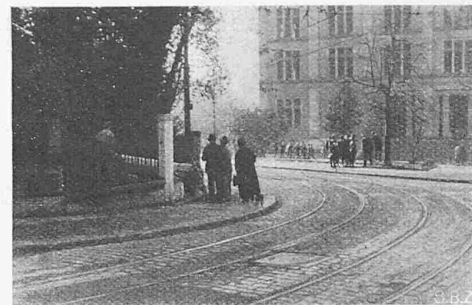


Abb. 3. Blick über B gegen alte Kantonschule.
(Der eine Eingangspfeiler des Sonnenbühlgartens ist gerade durch eine Auto-Kollision umgestürzt worden.)

Flosse fest verbundenes Joch v übertragen und somit eine Drehung der Flosse bewirkt.

Der Vorgang beim Ruderlegen mit Flettnerflosse ist also kurz zusammengefasst: Durch das Handrad der Steuerwinde wird der lose auf dem Hauptruderschaft sitzende Quadrant gedreht und damit auch die mit diesem Quadrant fest verbundenen Kurvenscheiben. Hierdurch erfährt selbsttätig der Rollenhebel ebenfalls eine Drehung, die sich über die Seilscheiben auf den Schaft der Flettnerflosse überträgt. Der Steuermann hat also lediglich die kleine Flettnerflosse zu legen, was mit Einschluss der Reibungswiderstände nur einen geringen Kraftaufwand erfordert. Die Wirkungsweise der Flettnerflosse ist aus dem Schema links oben in Abbildung 6 ohne weiteres ersichtlich.

Soll in Ausnahmefällen (z. B. bei einer Havarie des Gestänges oder dergleichen), ohne Flettnerflosse gesteuert werden, so ist dies ohne besondere Vorbereitung sofort durchführbar. Es wird lediglich der Ruderquadrant d mit der Pinne i durch einen stets bereit gehaltenen Bolzen w fest verbunden. In diesem Falle muss das Haupttruder einschliesslich der in der Ebene des Hauptruders festgestellten Flosse von dem Steuermann gelegt werden, was allerdings einen grösseren, bzw. eben den Kraftaufwand der gewöhnlichen Handsteuerung erfordert.

Als *Antriebsmaschinen* sind hier, zum ersten Mal für derartige Boote, zwei direkt umsteuerbare, kompressorlose Viertakt-Dieselmotoren der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg zum Einbau gelangt. Die normale Leistung eines jeden Motors ist bei 250 Uml/min 200 PS_e und kann auf 250 PS_e bei 270 Uml/min gesteigert werden. Mit einem Viertel der normalen Drehzahl können die Motoren aus dem kalten Zustand angelassen werden. Bei jedem Tiefgang des Schiffes können sie bis auf 60 Uml/min herunterreguliert werden und beliebig lange mit dieser Umdrehungszahl laufen, sodass grösste Manövrierfähigkeit, z. B. Anfahren der Verladestationen im Strom, Bewegungen im Hafen usw., gewährleistet ist. Jeder Motor treibt die zu seinem Betriebe erforderlichen Pumpen, die Kühlwasser-, die Brennstoff- und die Schmierölpumpe selbst an. Das Kühlwasser wird durch Wasserkästen und je zwei Filter zugeleitet, von denen der eine während der Fahrt jederzeit gereinigt werden kann. Die Motoren werden mit Pressluft angelassen, die in zwei Flaschen von je 2000 l Inhalt aufgespeichert wird. Dieser Luftvorrat genügt, um mit jeder Maschine bis zu 52 direkt hintereinanderfolgende Manöver auszuführen, was praktisch selbst bei noch so schwierigen Verhältnissen wohl kaum vorkommen dürfte. Dabei werden die Flaschen von je einem Hilfskompressor, der direkt von der Propellerwelle angetrieben wird, während der Fahrt selbsttätig aufgeladen, sodass stets genügend Anlassluft vorhanden ist.

Für die Erzeugung des elektrischen Stromes zu Licht- und Kraftbedarf ist ein zweizylindriger, kompressorloser Viertakt-Dieselmotor aufgestellt, der bei 450 Uml/min 45 PS_e leistet. Erstmals in der Flusschiffahrt sind hier die Abgase (rd. 300°C) der Antriebsmotoren für Heizungszwecke ausgenutzt worden, indem sie vor dem Auspuff ins Freie,

soweit nötig, durch einen Warmwasserkessel getrieben werden und auf diese Weise das für die Zentralheizung erforderliche Kesselwasser erhitzen. Bei Stillstand der Motoren wird ein am gleichen Kessel angeordneter, automatischer Oelbrenner in Tätigkeit gesetzt, der bei sehr geringem Oelverbrauch die Heizung unterhält. Die nötige Verbrennungsluft wird durch einen Elektro-Ventilator geliefert, während eine ebenfalls elektrisch angetriebene Umwälzpumpe den Wasserumlauf in der langen Heizungsleitung aufrecht erhält.

Automobilverkehr und Strassenausbildung.

Es scheint nötig, diesen Titel zur ständigen Rubrik¹⁾ zu machen, denn das Verständnis für die Dringlichkeit der Verbesserung auch nur der gefährlichsten, in veralteten Strassenverhältnissen liegenden Kollisionstellen scheint noch nicht bei allen, die es angeht, erwacht zu sein. Um aber dem Einwand zu begegnen, Kritisieren sei leichter als Bessermachen, bringen wir hier einen Vorschlag zur Verbesserung einer der notorisch gefährlichen Ecken im Zürcher Strassennetz zur Darstellung, in der Absicht auch, an dem Beispiel wesentliche Momente der zu lösenden Aufgaben der Verkehrs erleichterung zu erläutern, zum eigenen Nachdenken und zur Belebung der fachlichen Diskussion anzuregen.

Die Ecke Rämistrasse-Zürichbergstrasse (Abbildung 1 bis 5) ist allen Interessenten wohl bekannt, dem auswärtigen Autofahrer dagegen kann sie ungeahnte Ueberraschungen bieten, besonders dann, wenn in den Schulpausen die Fahrbahn der Strassenkreuzung von Schülern wimmelt, die zwischen den drei anstossenden Schulgebäuden verkehren. In eine fast rechtwinklige Kreuzung zweier mit etwa 5% steigenden Strassenzüge (ABD und EBC in Abbildung 6) wurde später die zweigeleisige, stark benützte Strassenbahnlinie nach Fluntern eingelegt, um nicht zu sagen eingezwängt, laut Abbildung 5. Der zeitweise sehr dichte Autoverkehr befährt die Kreuzung einerseits in der durchgehenden Ueberlandrichtung Bellevue-Oberstrass-Winterthur und Schaffhausen (Richtungen Nord bis Ost), andererseits im Stadtverkehr Bellevue-Platte-Fluntern und der ganzen, bis oben mit Villen dicht besetzten mittlern Zürichberghalde. An der Abzweigung von A (Bellevue bzw. Heimplatz) nach C (Fluntern) wird bei B die Sicht stark beeinträchtigt durch eine Baumgruppe im steil ansteigenden Garten des „Sonnenbühl“, deren Hauptstück ein prachtvoller, überhängender Weidenbaum bildet (Abb. 3 und 4); sein fast meterdicker Stamm ist in den Abbildungen 5 und 6 als schwarzer Punkt zwischen Eingangstreppe und Einfriedigung eingetragen.

Zur Verbesserung der Verhältnisse bereitet wohl das Umhauen dieses Prachtbaumes und eine entsprechende Abgrabung des Gartens zwecks Zurücksetzung der Fahrbahnkante am wenigsten Kopfzerbrechen. Die gegenwärtige Kantenrundung von 10 m Radius (Abbildung 5) wäre zwar an sich genügend; indessen ist gefährlich, dass die Autospur rechts neben dem Geleise bei B nicht durchläuft, sondern vom Tramgeleise beansprucht wird; unabhängig hiervon wirkt noch die beschränkte Sicht. Ein Abholzen der Gartenecke wäre aber ein Vandalismus und muss, wenn immer möglich, vermieden werden. Unser Vorschlag in Abbildung 6 bezweckt nun gerade die fahrtechnische Verbesserung der Ecke unter Schonung der Bäume, dazu noch in grundsätzlicher Umformung.

¹⁾ Vergl. Seiten 250 (mit Abb.), 279, 290, 304 dieses Bandes.