

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 85 (1967)
Heft: 51

Artikel: Neue Hochleistungs-Schneeschleuder
Autor: Künzler, M.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-69614>

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: 07.02.2026

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

stütze (\varnothing 812 mm) mit Wandstärken von 45 bis 60 mm mittels Mobilkran eingehoben, justiert und der Stützenfuss einbetoniert. Aus brandschutztechnischen Gründen wird der Stützenschaft mit Beton verfüllt.

Auch der Luftansaugeturm wurde mit vertikaler Baugrundverleisung (Eismantel 17 m \varnothing) abgeteuft und stockwerkweise von unten nach oben betoniert.

Nach der Fertigstellung von Schlitzwand und Primärstützen wird die *Fahrbahnplatte*, eine nach Dywidagverfahren (mit St 80/105 \varnothing 32 mm) vorgespannte, 75 cm starke Flachdecke (B 450) hergestellt. Sie lagert auf den Primärstützen und der Schlitzwand auf. Die einzelnen Deckenabschnitte werden angekoppelt, grössere Einheiten sind durch Raumfugen bzw. Koppelplatten getrennt.

Erwähnt sei noch, dass der Baufortschritt an Hand eines *Netzplanes* laufend überwacht wird, um die termingemäss Ausführung sicherzustellen. Ein Netzwerkteam der Stadt hat gesonderte Pläne für Oberfläche, Untertagebau und Innenausbau erstellt. Die Netzplantechnik ist als modernes Führungsinstrument zu bewerten und weist wesentliche Vorteile gegenüber dem Balkendiagramm auf. Durch maschinelle Durchrechnung können jederzeit Verzögerungen in den einzelnen Arbeitsgängen schnell ermittelt und durch zeitgerechte Umdisponierung wettgemacht werden, was sich besonders bei einem so komplexen Bauvorhaben günstig auswirkt.

Derzeit sind die Rohbauarbeiten in Höhe von 67,5 Mio DM einschliesslich Herstellung der Oberfläche an eine leistungsstarke Firmenarbeitsgemeinschaft vergeben. Die technische Federführung obliegt der Firma *Dywidag*, die kaufmännische hat die Firma *Siemens*

Bauunion. Darüber hinaus gehören dieser Arbeitsgemeinschaft die Firmen *Holzmann*, *Wayss & Freytag* und *Hochtief* an.

Die Gesamtleitung obliegt dem Baureferat der Landeshauptstadt München.

Als Projektanten sind eingesetzt:

für Planung, Konstruktion, Statik und örtliche Bauleitung	Ing.-Büro <i>Obermeyer</i> , München
Innenausbau und Gestaltungsfragen	Arch.-Büro Prof. <i>P. Nestler</i> , München
Lüftungstechnische Anlagen	Firma <i>Caliqua</i> , Ing.-Büro <i>Bormann</i> , München
Elektrische Anlagen	Ing.-Büro <i>Leibhard</i> , Oberschleissheim bei München
Be- und Entwässerung, sanitäre Anlagen	Chr. <i>Aechter & Sohn</i> , München
Sprinkleranlagen	Ing.-Büro Dr. <i>Pauli</i> , Gauting

Darüber hinaus wirkt eine Reihe von Sondergutachtern mit.

<i>Bautermeine</i>	
Beginn der Rohbauarbeiten	Januar 1966
Fertigstellung der Oberfläche	Ende 1967
Fertigstellung des unterirdischen Ausbaues	1969
Gesamtfertigstellung samt Innenausbau	1970

Adresse des Verfassers: Dipl.-Ing. *Walter Pollinger*, Regierungsbaumeister, Städtischer Baudirektor Baureferat München, München 19, Blücherstrasse 8/1.

Neue Hochleistungs-Schneeschleuder

Als in der Schweiz die ersten, nach dem Prinzip einer Schneefräse arbeitenden Schneeräummaschinen eingesetzt wurden, ergab sich eine Wende von reiner Handarbeit zu mechanisierter Arbeit. Schweizerische Schneefräsen wurden in der ganzen Welt eingesetzt. Da mit dieser Methode jedoch nur Schneehöhen bis 1,5 m abgetragen werden können, waren die Geräteträger gezwungen, auf den Pässen, wo oft gewaltige Lawinenkegel und Verwehungen zu durchfahren sind, diese in zwei und mehr Durchfahrten lagenweise zu räumen, was das Freilegen der Fahrbahnen erheblich verzögerte.

Auf der Suche nach leistungsfähigeren Räumgeräten wurde im letzten Frühjahr auf der neuen Strasse der Gotthard-Südrampe eine Schneeschleuder deutscher Herkunft eingesetzt, welche nach anderen Konstruktionsprinzipien arbeitet. Der Schnee wird nicht mehr wie bisher gefräst, sondern durch vier grosse, senkrecht angeordnete Propeller, deren Achsen in den Eckpunkten eines Vierecks liegen, geschnitten und nach unten in eine Auffangmulde befördert. Hier wird er von zwei grossen Wurfrädern erfasst und durch zwei beweg-

Bild 1. Ansicht der neuen Schneeschleuder Beilhack HS 292



DK 621-757.3

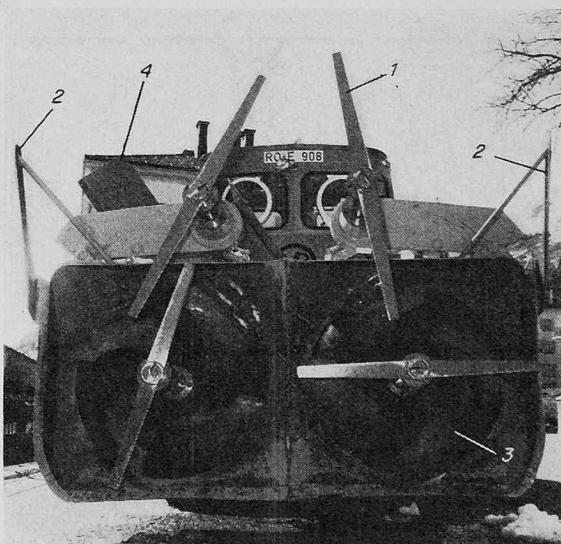
liche Kamine bis zu 40 m weit geschleudert. Die Maschine stellt eine Weiterentwicklung der seit Jahren bewährten Flugpisten-Schneeschleudern dar und wurde von der Firma Martin Beilhack GmbH, D-8200 Rosenheim, konstruiert. Sie wird in der Schweiz durch die Firma Robert Aebi AG, Zürich, vertrieben.

Aufbau der Beilhack-Schneeschleuder

Die Maschine besteht aus zwei Teilen, Bild 1, einem Deutz-Magirus-Lastwagen-Fahrgestell mit grosser Bodenfreiheit, auf welchem der Fahrmotor von 175 PS und der Antriebsmotor von 275 PS für das Schleuderaggregat montiert sind. Sie besitzt Hinterradlenkung und ist trotz einer Länge von 7,50 m und einer Breite von 2,50 m wegen des kurzen Achsabstandes von nur 3,60 m sehr beweglich, ein Vorteil, der sich in engen Kurven und auf den Wendeplatten der Passstrassen günstig auswirkt. Das Gesamtgewicht beträgt 13 t. Das vorn angeordnete Räumaggregat ist hydraulisch um 0,3 m in der Höhe verstellbar und kann seitlich etwas gedreht werden, was die Anpassung an die Schneeverhältnisse während der Arbeit erlaubt.

Bild 2. Frontansicht der Beilhack-Schneeschleuder Typ HS 292

1 Schneidpropeller	3 Auffangmulde
2 Starre Messer für seitlichen Schnitt	4 Schleuderkamin



Der Antrieb der Propeller und Wurfräder kann mit drei verschiedenen Drehzahlen erfolgen. Die Übertragung geschieht mechanisch über Gelenkwellen. Die beiden oberen Propeller sind in seitlich hydraulisch verschiebbaren Gehäusen angebracht, so dass auch bei harter Schneoberfläche Überlastungen dieser Teile vermieden werden. Zur weiteren Überlastungssicherung sind sämtliche Propeller und Wurfräder mit Sollbruchstellen versehen. Dazu dienen die Mitnahmeschrauben. Trifft ein Messer oder Wurfrad auf ein hartes Hindernis, so werden diese Schrauben abgescheert, das betreffende Element steht auf der Achse still, und in der Kabine leuchtet eine Kontrolllampe auf. Das Ersetzen des gebrochenen Bolzens erfordert nur einige Minuten.

Die Fahrerkabine mit sämtlichen Steuer- und Kontrollorganen ist unmittelbar hinter dem Räumaggregat angeordnet. Der Antrieb des Fahrzeugs erfolgt über ein Sechsgang-Getriebe. Ein nachgeschaltetes Kriechganggetriebe mit drei Gängen sichert die grösstmögliche Anpassung an alle Fahr- und Arbeitsverhältnisse.

Arbeitsweise der Schneeschleuder

Die vier Propeller 1, Bild 2, die in vier verschiedenen senkrechten Ebenen arbeiten, schneiden im Schnee vier Zylinder aus, welche sich überschneiden. Der höchste Schneidepunkt liegt 3,50 m über dem Boden. An den seitlichen Übergängen von den oberen zu den unteren Zylindern wird der Schnee von starren Messern 2 abgeschnitten. Der Schneidewinkel der Propeller ist so bemessen, dass der geschnittene Schnee nach rückwärts in die Mulden 3 der Wurfräder geworfen wird. Die nach einem patentierten System der Firma Martin Beilhack konstruierten Wurfradschaufeln ragen aus dem Wurfradgehäuse heraus und besitzen fräsende Wirkung. Dadurch werden Vorschubwiderstand und Leistungsverlust beträchtlich herabgesetzt.

Bei dieser Maschine wird, durch die Kombination von vier, in zwei Lagen angeordneten Schneidpropellern mit zwei Wurfrädern, nahezu der ganze Räumquerschnitt geschnitten und gefräst. Es können somit Schneeverwehungen bis 3,50 m Höhe in einem Durchgang abgetragen werden. Bei Höhen von 4 m schneiden die Propeller einen Tunnel aus, dessen Brücke bei der Durchfahrt einbricht und ebenfalls von den Wurfrädern erfasst und weggeschleudert wird. Übersteigt die Schneehöhe 4 m, so müssen kleinere Schneefräsen für das Abtragen der obersten Schichten bis zur maximalen Arbeitshöhe der Beilhack-Maschine eingesetzt werden.

Das freigelegte Profil ist 2,90 m breit und bis zu rund 4 m hoch. Die Arbeitsleistung dieser Schneeschleuder beträgt pro Durchfahrt bis zu 500 m/h. Dies bedeutet einen erheblichen Zeitgewinn gegenüber der bisherigen Methoden. Dank ihrer Strassengängigkeit und ihrer grossen Leistung kann sie auch im Mittelland bei plötzlichen Schneefällen vorteilhaft eingesetzt werden. Ihre Fahrgeschwindigkeit beträgt 60 km/h und trägt für schnelle Einsatzbereitschaft in Katastrophenfällen bei. Da die Wurfräder bis zu kopfgrossen Steine ohne Schaden zu schlucken und wegzu schleudern vermögen, bieten auch Lawinenzüge keine allzugrossen Hindernisse beim Räumen.

Zum fünfzigsten Jubiläum der Scintilla AG

DK 061.5

Im bunten Strauss alteingesessener schweizerischer Industrieunternehmen nimmt die Scintilla AG eine Sonderstellung ein. Pioniergeist und Existenzwillen kennzeichnen die am 24. Mai 1917 begonnene Geschichte der ursprünglich als Tochtergesellschaft der AG Brown, Boveri & Cie., Baden, gegründeten Firma. Ein sehr begrenzter Inlandsmarkt und die gewaltige, mit hohen Stückzahlen rechnende Auslandskonkurrenz führten zu einer starken Empfindlichkeit gegenüber politischen und wirtschaftlichen Rückschlägen und prägten die wechselvolle Geschichte dieser Firma mit einer eigenartigen Folge von Höhen und Tiefen. Nur der bereits genannte Existenzwillen, der sich in einer schnellen Anpassung an die marktbedingten Gegebenheiten auswirkte, und der Grundsatz höchster Qualität sicherten der Scintilla AG das Überleben der schweren Krisen, die in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts auftraten.

Anfänglich arbeitete die Scintilla AG mit etwa 200 Beschäftigten und in gemieteten Räumlichkeiten auf dem Gebiet der Automobil-Zubehörteile. Ein neuartiger Magnetzünder verschaffte der Firma einen guten Ruf und veranlasste sie zur Produktionserweiterung mit Dynamos und Kippanlassern. Bald zeichnete sich aber in den zwanziger Jahren die erste schwere Krise ab. Die finanzielle Stärkung des Unternehmens wurde als einziger Ausweg unumgänglich. 1925 erfolgte die Übernahme des Brown-Boveri-Aktienteiles durch ein Konsortium von inländischen Kunden und Lieferanten sowie einer französisch-

belgischen Gruppe. Der nachfolgende Zeitabschnitt zeichnete sich aus durch eine rege Entwicklungs- und Konstruktionstätigkeit. Daraus entsprangen die erfolgreichen, durch den allgemeinen Übergang auf Batteriezündung ins Leben gerufenen Zündverteiler und danach, anfangs der dreissiger Jahre, das Elektro-Start-Aggregat «Vertex», welches noch heute hergestellt wird. Das Aufkommen des Dieselmotors veranlasste die Scintilla AG, eine Einspritzpumpe zu entwickeln, die sich bald im In- und Ausland eines hervorragenden Namens erfreute. Scintilla-Magnetonen waren weltbekannt und weltberühmt, besonders auf dem Gebiet der Aviatik, wo sie wegen ihrer Zuverlässigkeit sehr geschätzt wurden. In den USA sind sie in rund 99 % aller Flugzeuge eingebaut worden. In der Folge des blühenden Exportgeschäfts betrug 1928 die Anzahl der Beschäftigten bereits 800. Es wurden zwölf Tochtergesellschaften in Europa gegründet.

Ein erneuter Wirtschaftsrückschlag drohte aber bald das mit Begeisterung Aufgebaute wieder zunichte zu machen. Die weltweite Krise der dreissiger Jahre traf das Unternehmen in schwerem Masse. Mitte 1935 wurde der Nennwert des inzwischen auf 5 Mio Fr. angestiegenen Aktienkapitals drastisch auf 2 Mio Fr. vermindert und eine Neuemission von 2,5 Mio Fr. gemacht. Im Zuge der Sanierung mussten auch die ausländischen Tochterfirmen veräussert oder aufgelöst werden. Zur gleichen Zeit konnte mit der Robert Bosch GmbH in Stuttgart ein Abkommen vereinbart werden, welches einen intensiven Erfahrungsaustausch vorsah.

Die durch diese Massnahmen erzielte Verbesserung der Geschäftsergebnisse hielt nicht lange an. Der Ausbruch des Zweiten Weltkrieges drosselte die Exporttätigkeit der Firma fast vollkommen. Verschiedene neue Produktionszweige für den Inlandsmarkt, wie Dreigang- und Bremsnaben für Fahrräder, Tretgeneratoren usw. trugen zur Existenz während diesen Jahren bei.

Gegen Kriegsende begann die Firma Elektro-Kleinnmotoren für Haushaltgeräte herzustellen. Bald folgten im Fabrikationsprogramm vollständige Geräte wie Kaffeemühlen, Staubsauger, Handsägen usw. Wenn auch die Geschäftsergebnisse eher bescheiden blieben, war dies eine Periode der technischen Konsolidierung des Werkes. Der ungeheure Anstieg der Nachfrage zwang nach dem Kriege dazu, die Zahl der im Betrieb Tätigen laufend zu erhöhen; sie erreichte 1948 den Höchststand von 1940 Angestellten und Arbeitern. 1947 wurde in St. Niklaus VS ein Hotel gemietet und als Fabrik eingerichtet. Auch hier wuchs die Belegschaft in kurzer Zeit von 12 auf 450. In den Jahren 1956/57 wurden diese provisorischen Räumlichkeiten durch ein firmeneigenes Fabrikationsgebäude ersetzt.

Als 1952 die politischen und wirtschaftlichen Nachwirkungen des Krieges verschwanden, übernahm die Robert Bosch GmbH die Aktienmehrheit der Firma. Im Anschluss an die neuen Besitzverhältnisse wurde eine eingehende Bereinigung des Fabrikationsprogrammes eingeleitet, welche der Produktion elektrischer Handwerkzeuge den Vorzug einräumte und sie zum Schwerpunkt der Firmentätigkeit werden liess. Diese Umschichtung sowie die Zusammenarbeit mit der Robert Bosch öffneten der Scintilla AG neue Märkte, vornehmlich auf dem EWG-Sektor, die sich in einer ständigen Umsatzsteigerung auswirkten.

Die steigende Konkurrenz besonders der amerikanischen Handwerkzeug-Hersteller zwang die Firma, ihre Fabrikationsmethoden laufend zu rationalisieren, um die Gestehungskosten ohne Einbusse an Qualität zu senken. Heute sind die Betriebe in Solothurn und in St. Niklaus mustergültige Beispiele von bis in die letzte Einzelheit sorgfältig und rationell eingerichteten Serienfertigungen. Die Erhöhung der Gebäude-Nutzfläche auf rund 29000 m² (1958 betrug sie etwa 18000 m²) sowie die laufende Anschaffung modernster Maschinen trugen dazu ganz besonders bei.

Das Herstellungs- und Vertriebsprogramm der Scintilla AG umfasst die fast lückenlose Auswahl aller möglichen Handwerkzeuge, von den leichten Geräten für den Heimbastler über die robusten Ausführungen für Handwerk und Gewerbe bis zu den schweren Industrie- und Bauaggregaten. Nur die strengsten Rationalisierungsmassnahmen und eine systematische Typenbereinigung, welche zum Baukastenprinzip geführt hat, erlauben, trotz der grossen Auswahl, eine marktgerechte Preispolitik.

Das Festhalten an das hohe Qualitätsniveau als einem Hauptmerkmal ihrer Erzeugnisse brachte der Scintilla AG einen hervorragenden Ruf. Die drei Markenbezeichnungen der von ihr hergestellten Geräte, Scintilla, Lesto und Bosch, sind zu einem Qualitätsbegriff geworden und erlauben der Firma, mit Zuversicht und Vertrauen in eine gesicherte Zukunft zu blicken. Möge dieser Ruf sie auch in den kommenden Jahrzehnten begleiten!

M. Künzler