Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 70 (1952)
Heft: 48

Artikel: Erfahrungen beim Auslesen von Werkstatt-Meistern
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-59718

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: 12.07.2025

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

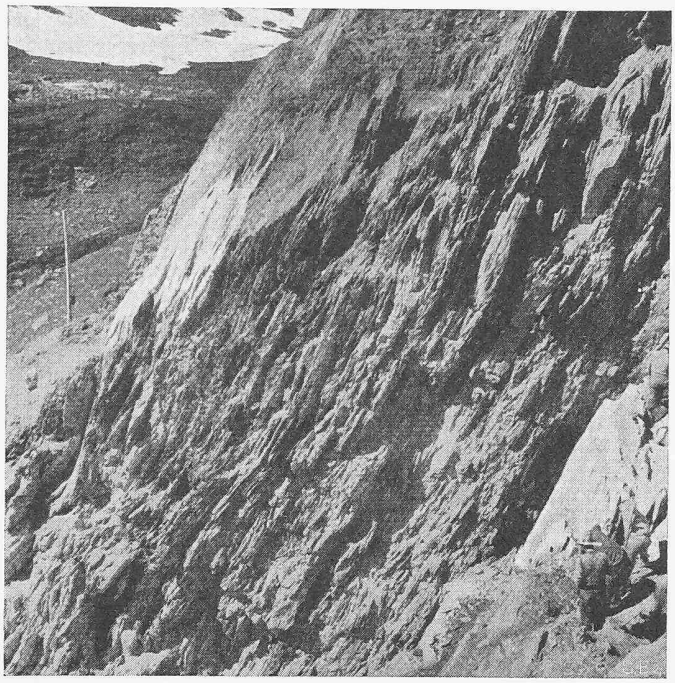

Bild 46. Staumauer Oberaar, Struktur des linksufrigen Fundamentfelsens (Aushub für den wasserseitigen Sporn)

65 m oberhalb der Baugrube, bis zum Auslauf weist der Stollen eine Länge von rd. 325 m mit 4 % Gefälle auf. Die in grossem Abstand von der Mauer angelegte Stollenausmündung gestattete, das Material des Fundamentaushubes am Fusse der Sperre zu deponieren. Die grösste zu erwartende Abflussmenge des Oberaarbaches bleibt unter 16 m³/s. Nötigenfalls könnte der Stollen eine wesentlich grössere Wassermenge ableiten. Der nach Einbau einer 20 m langen Rohrleitung von 1,25 m Durchmesser als Grundablass umgebaute Stollen wird bereits bei nur halbgefülltem Staubecken 20 m³/s abführen können. Als Abschlussorgane sind zwei hintereinander angeordnete Schützen mit Kolbenantrieb von 1,25 × 0,75 m vorgesehen.

Da ohne das Pumpen von Wasser aus dem Grimselsee der Oberaarsee unmöglich gefüllt werden könnte, scheint zunächst die Anordnung eines Ueberfalles überflüssig. Das Vorkommen von Hochwasser Ende September, zu welcher Zeit normalerweise der See gefüllt sein muss, ist jedoch nicht als ausgeschlossen zu betrachten. Es wurde deshalb ein Ueberfall für eine Wassermenge von 20 m³/s vorgesehen. Dieser ist als Saugheber konstruiert und liegt im Fels des linken Widerlagers, womit das Ueberlaufwasser in eine in grosser Entfernung vom Sperrenfundament liegende seitliche Runse abgeleitet wird (Bild 47).

Fortsetzung folgt

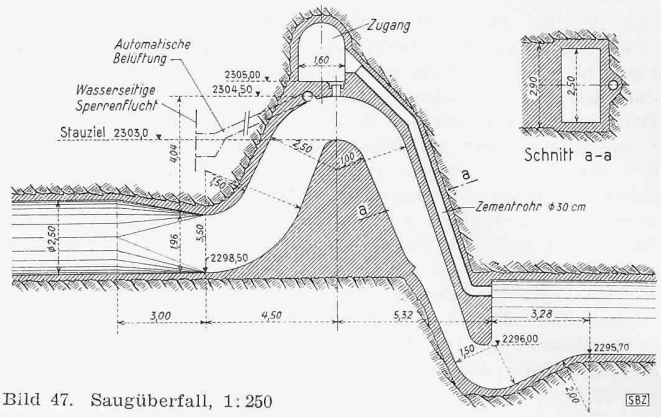

Bild 47. Saugüberfall, 1:250

[1]) Die Vorteile des gewählten Mauertyps wurden bereits bei der Besprechung der Talsperre Rätherichsboden erläutert. In seinem Aufsatz über die beim Bau des Kraftwerkes Handeck II gemachten Erfahrungen gibt Obering. J. Bächtold (SBZ 1952, S. 576) ein Diagramm der in einem Horizontalabschnitt der Sperre Rätherichsboden aufgetretenen ungünstigsten Temperaturänderungen und der berechneten Maximalspannungen. Er folgert daraus, dass dank der offenen Baufugen die maximalen Zugspannungen bei der Betonabkühlung sehr stark vermindert werden konnten. Zu den angegebenen Zahlenwerten sind jedoch, um Missverständnisse zu vermeiden, einige Bemerkungen anzubringen. Eine Berechnung der Temperaturspannungen nach den Regeln der gewöhnlichen Statik, jedoch unter Beachtung des Grundsatzes, dass die inneren Spannungen keine äussere Resultierende (Kraft und Moment) haben dürfen, würde grössere Zugspannungen ergeben. Hingegen bewirken der Vorgang der gleichzeitig mit dem Erhärten erfolgenden Wärmeabgabe des Zementes einerseits und die Plastizität des unter einer dauernden Spannung hydratisierenden Bindemittels anderseits eine gewaltige Herabsetzung der berechneten Betonspannungen. Die Verhältnisse sind aber so kompliziert, dass es tatsächlich unmöglich ist, einen angenäherten Wert der wirklich auftretenden Spannungen anzugeben. Dies geht bereits aus der Feststellung hervor, dass die Wärmeausdehnungskoeffizienten des mit Wasser gesättigten Zementes und der Zuschlagstoffe im ungefähren Verhältnis 2:1 stehen und aus diesem Grunde in jedem Betonelement bei Temperaturänderungen ein grosser innerer Zwang entsteht. Jedenfalls treten die maximalen Spannungen infolge der Abkühlung des Betons immer auf der Wasser- und auf der Luftseite auf.

Erfahrungen beim Auslesen von Werkstatt-Meistern

DK 658.315

Die Vereinigung Schweizerischer Betriebsingenieure veranstaltete im Herbst 1952 einen Vortragszyklus über konkrete Personalprobleme in der Industrie. Am 24. Oktober sprach in diesem Rahmen Dr. A. Ackermann, Kilchberg, über: «Praktische Erfahrungen in Ausleseverfahren und Weiterbildung von Vorgesetzten, insbesondere von Werkstatt-Meistern». Der Referent, der aus einer reichen Erfahrung auf diesem Gebiete schöpfen konnte, schilderte zunächst die psychologische Situation, in die sich der untere Vorgesetzte (Vorarbeiter, Meister) im industriellen Grossbetrieb hineingestellt sieht und zeigte, wie sehr sich diese Situation von derjenigen im gewerblichen Kleinbetrieb unterscheidet: Im Grossbetrieb repräsentiert der Meister gegenüber dem Arbeiter weitgehend den Vertreter des Arbeitgebers, der mit wesentlichen Vollmachten ausgerüstet ist, und der überdies das Arbeitsklima stark beeinflusst. Seine Stellung ist aber auch gegenüber den oberen Schichten der Betriebsorganisation exponiert, denn der Fabrikationserfolg hängt in hohem Masse von seiner Geschicklichkeit in der Zuweisung, Erläuterung und Ueberwachung der von seinen Untergebenen zu leistenden Arbeiten sowie von der Haltung ab, in der er ihnen begegnet.

Der Schritt vom Arbeiter zum Meister ist gross. Dem Meister werden andersartige Aufgaben überbunden, die neue Kenntnisse, neue Fähigkeiten und eine neue Einstellung zur Arbeit und zum Arbeitsmilieu erfordern. Ein guter Arbeiter ist noch lange kein guter Meister! Das Erkennen der Eignung ist nicht leicht, und man ist manchen Täuschungen ausgesetzt. Stellvertretende Fähigkeit als Meister während einiger Wochen gibt im allgemeinen kein genügend zuverlässiges Bild, weil sich alsdann der Vorgesetzte und die Untergebenen anders zueinander und zur Arbeit einstellen als bei einem Dauerverhältnis. Die massgebende Eigenschaft, Erwachsene zu führen, kann sich meist erst allmählich in der Ausübung der Meistertätigkeit voll entwickeln, also lange nach dem Treffen der Wahl.

Hier bietet nun die psychologische Eignungserfahrung durch einen erfahrenen Fachmann eine sehr zuverlässige Unterlage. Denn durch eine solche Untersuchung wird nicht nur das äusserlich sichtbare Verhalten unter gegebenen Situationen abgeklärt, sondern vor allem werden auch jene tiefer liegenden Handlungs- und Verhaltensursachen festgestellt, die aus dem Unbewussten aufsteigen und die die Atmosphäre, in denen die Untergebenen leben und arbeiten, in viel stärkerem Masse bestimmen, als das, was der Vorgesetzte bewusst redet und tut. Auf allen Stufen sind es die unbewussten Seinskomponenten des Vorgesetzten, die entweder fruchtbare produktive Spannungen «induzieren» oder aber eine lähmende, das Vertrauen untergrabende und die menschlichen Beziehungen vergiftende Wirkung ausüben.

Die Erfahrungen mit einer Schulung von Vorgesetzten für ihre neue Aufgabe zeigt nun, dass es möglich ist, den einigermassen Geeigneten das zu übermitteln, was sie sonst nur im Laufe von vielen Jahren als Gesetze erkennen, wobei vorerst zahlreiche negativ verlaufende Erfahrungen gesammelt werden müssen. Entscheidend wichtig für eine solche Schulung ist, dass nicht Moral gepredigt wird, dass nicht nur intellektuell fassbare Regeln geboten werden, sondern dass

statt dessen das Unbewusste der Teilnehmer angesprochen wird, mit Vergleichen, Bildern, Parallelen aus der Biologie, aus der Welt des Kindes und andern Gebieten, aus denen den Teilnehmern einleuchtend aufgeht, was an Irrationalem im Unternehmen lebendig und wirksam ist. Das darüber Gebrachte wird eher erfasst, geglaubt, als richtig erkannt, wenn die Schulung nicht nur auf das Unternehmen ausgerichtet ist, sondern dem Einzelnen auch Hilfen bietet für seine Aufgabe als Vater, seine Situation als Gatte, der mit einem anders gearteten Menschen zusammenlebt, seine persönliche Situation mit all ihren allgemein-menschlichen Konflikten, die sich aus dem Zwiespalt ergeben zwischen dem, was einer ist und dem, was und wie er sein möchte.

Es ist wichtig, dass der so Geschulte nachher in seinem Unternehmen nicht allein steht, sondern noch andere kennt, die seine Bemühungen verstehen, ihn als Kollegen oder als höhere Vorgesetzte unterstützen. Teilnehmer z. B. aus der Werkmeisterschule Winterthur erklären nach Jahren, dass jede Besprechung, Abklärung oder gar Meinungsverschiedenheit mit einem Meister, der auch von den «Ehemaligen» ist, in ganz anderem Geist und Ton verläuft, als das vorher mit einem Meister der Fall war. Denn der Einzelne, der als Vorgesetzter geschult wurde, hat ja selbst erlebt und erfasst, dass er nicht einer Mode von «Human relations» folgen soll, sondern dass er im Grundsätzlichen seine Situation und Aufgabe als Vorgesetzter anders ansehen muss, sofern die Schwierigkeiten mit Untergebenen behoben werden sollen. Er gehört nicht mehr zum Aufsichtspersonal, dessen wichtigste Funktion ist einzugreifen, wenn schon etwas schief ging, der zu kritisieren und zu organisieren hat, sondern er ist Meister und damit auch Magister, d. h. ein Lehrender und Helfender. Dies, weil alle materielle Entschädigung und Fürsorge an die Untergebenen je länger je weniger genügt, um eine günstige Betriebsatmosphäre, einen Team-Geist, eine Betriebsgemeinschaft zu erreichen. Sondern es wird mehr und mehr ein Immaterielles nötig, eben die Beachtung aller jener Beziehungen, die zwischen den Menschen lebendig wirken und sich gegenseitig beeinflussen.

Die Mentalität der Arbeiter- und Angestelltenschaft hat sich im Laufe des vergangenen halben Jahrhunderts ganz wesentlich verändert, und sie wird sich weiter in jener Richtung verändern, dass je länger je weniger nur eine technische Ausbildung der Vorgesetzten genügt; auch weil parallel mit Organisation und Rationalisierung alle Spannungen und Schwierigkeiten zwischen den arbeitenden Menschen ein prozentual steigender Unkostenfaktor werden.

In grösseren Unternehmen kommt es bereits vor, dass ältere Meister den Wunsch nach einer ähnlichen Schulung vorbringen, wie sie jüngere durchmachen durften, und dass Arbeiterkommissionen an die Geschäftsleitung das Begehren richten, es möchten auch jene Meister geschickt werden, die eine solche Schulung noch nicht durchmachen durften. Hieraus lässt sich nicht nur das dringende Bedürfnis nach einer solchen Schulung, sondern auch die sehr erfreuliche Bereitschaft der Arbeitenden nach ihr erkennen. Ihr zu entsprechen, ist eine wirtschaftliche Notwendigkeit, weit mehr aber noch eine menschliche Pflicht.

Vierzig Jahre Sulzer-Diesel-Traktion

Mitgeteilt von GEBRÜDER SULZER AG., Winterthur

DK 625.282—833.6

Im September 1912 fanden auf der Strecke Winterthur—Romanshorn die Probefahrten mit der ersten Diesellokomotive der Welt statt. Diese Lokomotive (Bild 1) war mit einem einfachwirkenden, umsteuerbaren Sulzer-Vierzylinder-Zweitaktmotor ausgestattet, der eine Maximalleistung von 1600 PS bei 304 U/min entwickelte und direkt auf die Triebachsen wirkte. Die Nennleistung der Lokomotive betrug rund 1000 PS. Sie hatte zwei zweiachsige Lauf-Drehgestelle und zwei im Rahmen gelagerte Triebachsen. Ihre Länge betrug über die Puffer 16,6 m, ihr Dienstgewicht rund 95 t. Im März 1913 fuhr die Lokomotive über Basel, Strassburg, Worms und Nordhausen nach Berlin, wo sie vom Auftraggeber, den Preussischen Staatsbahnen, übernommen wurde.

1. Geschichtlicher Rückblick

Der Gedanke, den Dieselmotor für die Schienentraktion zu verwenden, ist so alt wie die Maschine selbst. Bereits im Jahre 1897, als der betriebsfähige Motor vorlag, ist seine Verwendung auf Schienenfahrzeugen ernsthaft erwogen worden, und zwar so wie dies Diesel selbst von Anfang an geplant hatte. Es musste aber über ein Jahrzehnt vergehen, ehe man an die praktische Verwirklichung dieses Gedankens herantreten konnte. Die Schaffung einer für diese Zwecke brauchbaren Dieselmaschine erwies sich als eine der schwierigsten Konstruktionsaufgaben, die in jenen Jahren dem Ingenieur gestellt werden konnten. An der Spitze der sich häufenden Schwierigkeiten stand das Problem des Gewichtes und des Raumbedarfes. Während man z. B. bei Schiffsmaschinen in bezug auf diese beiden Grössen einen ziemlich weiten Spielraum hat, sind sie bei Schienenfahrzeugen an so enge Grenzen gebunden, dass erst die fortgeschrittene Entwicklung der Dieselmaschine eine brauchbare Lösung bringen konnte. Weitere Schwierigkeiten bildeten die Fragen des Anfahrens, des Manöverierens und der Regelung, die bei der Traktion, wie man leicht erkennen kann, weit verwickelter sind als bei irgendwelcher anderen Anwendung.

Zur Ueberwindung all dieser Schwierigkeiten leistete die Firma Gebrüder Sulzer in Winterthur einen hervorragenden Beitrag. Schon früh wandte sie sich der Lösung dieser Probleme zu. In Zusammenarbeit mit Rudolf Diesel und Oberbaurat Klose gründete sie im Jahre 1906 die Studiengesellschaft für Thermolokomotiven, die das Studium und die Konstruktion von grossen Diesellokomotiven zum Ziele hatte. In den Werkstätten in Winterthur nach eigenen Plänen entstand in den folgenden Jahren der oben erwähnte Motor, der im April 1912 auf dem Versuchsstand den ersten Prüfungen unterzogen wurde. Die Planung und Ausführung des Fahrzeugteiles der Lokomotive war der Firma Borsig in Berlin anvertraut worden. Die Hauptverantwortung für das Gelingen des Unternehmens lag jedoch bei Gebrüder Sulzer, denen ausser dem Entwurf und der Konstruktion des Motors auch dessen Einbau in den Fahrzeugteil mit allen erforderlichen Hilfsmaschinen und Apparaten oblag.

[1]) SBZ Bd. 62, S. 297* (29. Nov. 1913)

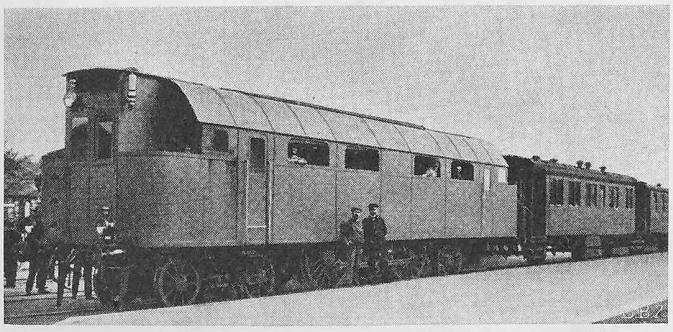

Bild 1. Erste Diesellokomotive der Welt, ausgerüstet mit einem Sulzer-Vierzylinder-Zweitaktmotor von 1000 PS, der die Triebräder direkt antreibt

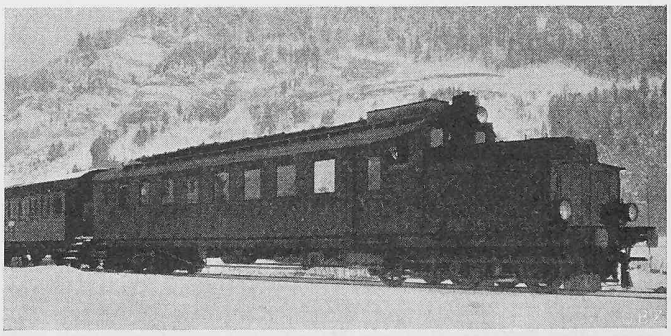

Bild 2. Einer der ersten Diesel-elektrischen Triebwagen der Welt, der im Jahre 1914 bei den Sächsischen Staatsbahnen in Betrieb gesetzt wurde.

Der Sechszylinder-Viertakt-Motor von 200 PS bei 440 U/min des Triebwagens (Bild 2) wurde später auf direkte Einspritzung und elektrisches Anlassen umgebaut. Der Triebwagen läuft heute noch bei einer schweizerischen Privatbahn.