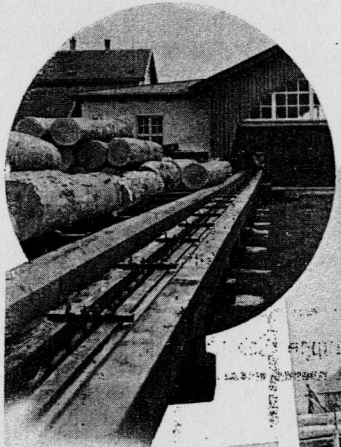
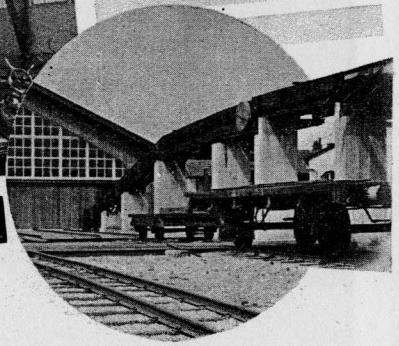
EISENBAHN-SCHWELLENWERK KIRCHSEEON

Bücherei
des
Eisenbahnausbesserungswerkes
München Freimann
Nr. XII/Ed/433

(Nicht Lowo) Preis 160.83 Mwst. 25,-

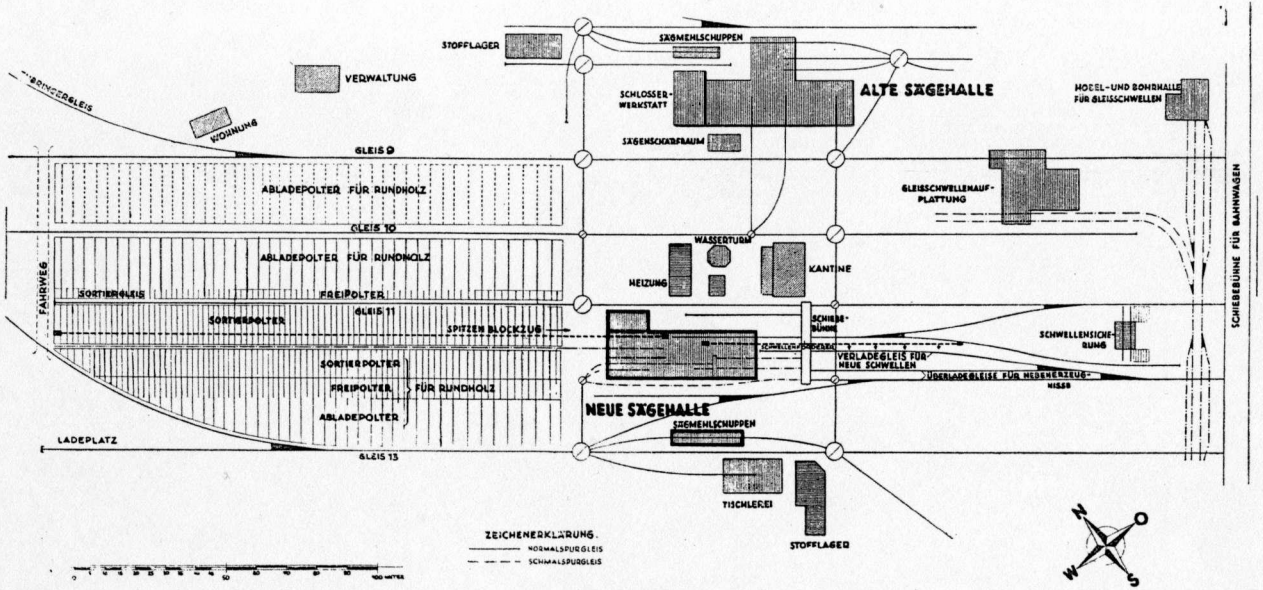
MODERNSTES SÄGEWERK DER DEUTSCHEN BUNDESBAHN





Schwellenwerk Kirchseeon

Teilansicht · Lageplan M 1 : 500



Zum Geleit

Ein beträchtlicher Teil des Schwellenwerks Kirchseeon ist dem Krieg zum Opfer gefallen. Im Zuge des Wiederaufbaues der Deutschen Bundesbahn gelang es nun, auch diese Schäden durch die Errichtung einer neuen Sägehalle von hoher Leistungsfähigkeit zu heilen.

Das vorliegende Büchlein soll die Entstehung dieser modernen Sägehalle, die für die Deckung des Schwellenbedarfs der Deutschen Bundesbahn von großer Bedeutung sein wird, zeigen und darüber hinaus allen interessierten Kreisen ein anschauliches Bild über die Fertigung von Eisenbahnschwellen in Fließarbeit vermitteln.

Den Eisenbahnern und Firmen, die mit dem Bau und der Ausstattung der Halle beschäftigt waren und die diese Aufgabe in vorbildlicher Zusammenarbeit unter vielen Schwierigkeiten meistern mußten, gebührt Dank und Anerkennung.

Möge der neuen Halle und denen, die in ihr schaffen werden, eine glückliche Zukunft beschieden sein!

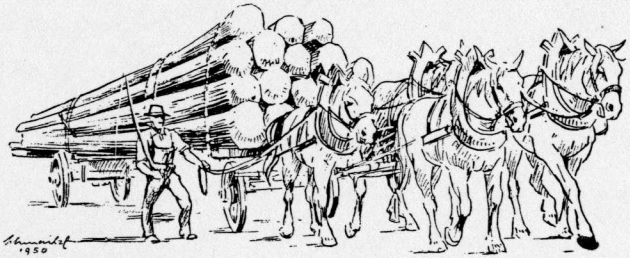
Der Präsident der Eisenbahndirektion München

Dr. Rosenhaupt

Aus der Chronik des Schwellenwerkes

Im Jahre 1868 ordnete die Regierung von Oberbayern den Bau der Eisenbahn München—Rosenheim mit der Streckenführung über Kirchseeon—Grafing an. Mit dieser Bahnlinie entstand in der Nähe des Dorfes Kirchseeon der Bahnhof gleichen Namens, der mit der gesamten für den Bau benötigten Fläche in der damaligen Gemeinde Eglharting lag. Die Anlage des Bahnhofes und der Holzreichtum des nahegelegenen Ebersberger Forstes veranlaßten die Kgl. Bayerische Eisenbahnverwaltung, eine Anstalt zur Herstellung und Tränkung von Eisenbahnschwellen zu bauen, die den Namen „Kgl. Imprägnieranstalt Kirchseeon" erhielt.

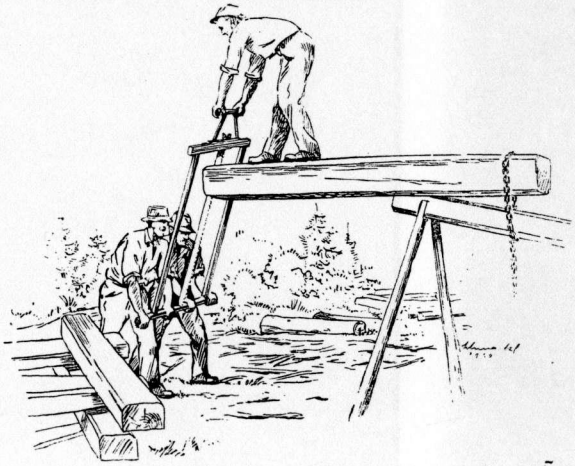
Während der Bahnbau Kilometer um Kilometer fortschritt, entstanden auf dem Gelände in unmittelbarer Nähe des im Bau befindlichen Bahnhofes die ersten Anlagen für die Imprägnieranstalt, ein 30 m tiefer Brunnen von 3 m Durchmesser mit Pumpwerk, der noch heute das umfangreiche Werk und die Ortschaft Kirchseeon Bf mit Wasser versorgt, sodann ein Sägewerk zum Schneiden der Schwellen, eine Imprägnieranlage und Nebenbetriebe, wie Schmiede und Schreinerei. Das Stammholz und die im Forst von Hand geschnittenen und behauenen Schwellen mußten mit Pferdegespannen angefahren werden, bei den damaligen Wegeverhältnissen eine mühselige Arbeit.



Im Sägewerk wurden zuerst nur mit einem, später mit mehreren Gattern Schwellen geschnitten. Die durch Nonnenfraß verursachten Verheerungen im Ebersberger Forst 1890/92 gaben den Anlaß, das Schwellenwerk mit 5 Gattern auszurüsten und zusätzlich auf Bahngelände 3 Privatsägewerke mit 7 Gattern erstehen zu lassen. Ein erheblicher Menschenstrom bevölkerte Kirchseeon und Umgebung. In der Zeit von 1900—1910 stellten die Privatsäge-

werke ihre Tätigkeit wieder ein und wurden entfernt. Der bahneigene Sägebetrieb wurde dafür durch eine weitere Halle mit 4 Vollgattern erweitert, die — mit den gleichen Gattern — noch heute in Betrieb ist. Die erste Tränkanlage (Kyanisierung), im Jahre 1869 erbaut, bestand aus rechteckigen, bohlengefügten Kästen (Kyanierungströge), bei denen die Schwellen in Quecksilber-Sublimat getaucht wurden. Nach dieser Anlage, die etwa um 1910 aufgelassen wurde, sind 2 weitere Tränkanlagen errichtet worden, von denen die nördliche zum Tränken von Weichenschwellen und die südliche zum Tränken der Gleisschwellen noch jetzt benutzt werden. In diesen Anlagen wurde ursprünglich mit verdünntem Zinkchlorid, später mit Steinkohlenteeröl getränkt.

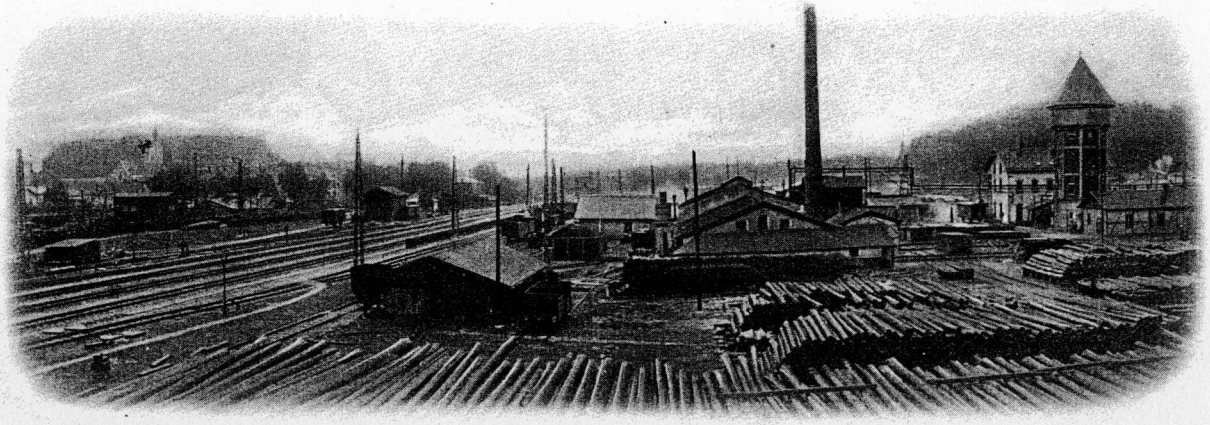
Wie erwähnt, war für die Wahl des Platzes der Ebersberger Forst mit seinem Holzreichtum ausschlaggebend gewesen. Die Erfahrung mit den hier gewonnenen und gefertigten Schwellen erwies jedoch bald, daß Fichte kein für Schwellen geeignetes Holz ist. Die Absicht, die großen Fichtenbestände des nahen Forstes für die Schwellenherstellung zu verwerten, wurde so hinfällig. Es mußte vielmehr auf Föhre zurückgegriffen werden. Da aber der Ebersberger Forst nur einen sehr geringen Bestand an Föhren aufzuweisen hatte, sah man sich bald genötigt, Föhrenstammholz und Schwellen aus weiter entfernten Standorten zu beziehen.



Stück um Stück — den jeweiligen Bedürfnissen entsprechend — erweitert, erwuchs so in fast 80jähriger, allmählicher Entwicklung das Werk zu der auf der folgenden Seite dargestellten Anlage, wie sie bis 1945 bestand.

Mit der ständig fortschreitenden Vervollkommnung des Oberbaues mehrten sich auch die Aufgaben in der Schwellenherstellung und -bearbeitung. So entstand Halle um Halle, in denen leistungsfähige, mit elektr. Kraft angetriebene Maschinen aufgestellt wurden, die das Hobeln, Bohren, Aufplatten und Verladen der Gleis- und Weichenschwellen in größerem Umfange und in ver-

einfachten Arbeitsgängen ermöglichten. Zur Zeit des Buchenholzeinschnittes — in den Wintermonaten und im zeitigen Frühjahr — liefen 8 Gatter mit ihren Nebenmaschinen in zwei Sägehallen auf Hochtouren, um die frischgefällten Rundholzmengen schnellstens einzuschneiden.
Im letzten Jahr des Krieges schlugen Bomben auch diesem Werk schwere Wunden. Die alte Sägehalle — im Vordergrund des Bildes —fiel Brandbomben zum Opfer. Rund die Hälfte seiner Leistungsfähigkeit ging dem Sägebetrieb dadurch verloren. Die Notwendigkeit, nicht nur den ursprünglichen Wirkungsgrad wiederherzustellen, sondern darüber hinaus modernen Fertigungsmethoden und Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkten Rechnung zu tragen, leitet einen neuen Abschnitt in der Geschichte des Schwellenwerkes ein.



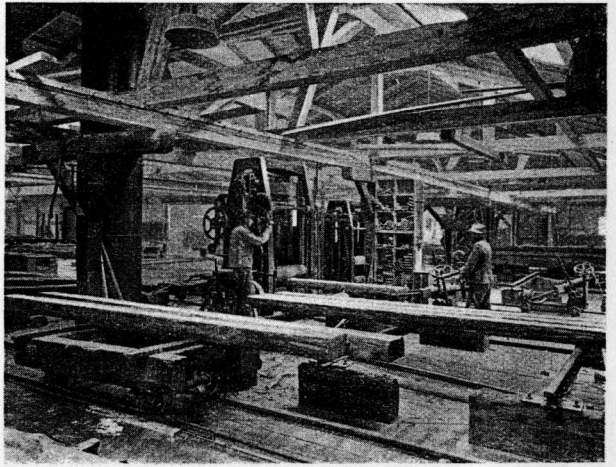
Das Werk Ende der zwanziger Jahre

Die Entwicklung nach dem Krieg

Zwei grundsätzliche Gesichtspunkte beeinflußten die Vorarbeiten zur Wiederherstellung der teilweise zerstörten Sägehalle: Wann und wie ist wieder aufzubauen? Der Wiederaufbau selbst stand außer Frage, weil man die großen Vorteile, die die beiden bahneigenen Sägewerke für die Stoffversorgung im Oberbau bieten, nicht missen wollte. Der Einwand, daß die Privatindustrie diese Aufgabe ebenso sicher, ja sogar noch besser erfüllen könnte, war schon zu häufig durch die wirtschaftliche Entwicklung der letzten Jahre widerlegt worden. So auch in der Zeit nach dem Zusammenbruch.

Von Kriegsende bis zum Währungsschnitt war die Holzindustrie unter dem Druck der mannigfalfaltigen Verpflichtungen nicht in der Lage, der damaligen Reichsbahn das notwendige Schwellenholz zu liefern, geschweige denn, die vielen nicht gängigen Abmessungen der Hölzer für die dringendsten Wiederherstellungsarbeiten kurzfristig bereitzustellen. Auf dem Gebiet des Werkstättenholzes sah die Versorgung so bedrohlich aus, daß die bahneigenen Sägewerke schlagartig zum Einschnitt von Werkstättenholz herangezogen werden mußten.

Es ist verständlich, wenn im Hinblick auf diese Verhältnisse, deren Dauer nicht abzusehen war, zunächst an einen schnellen Wiederaufbau der Sägehalle in ihrer ursprünglichen Größe und am alten Standort gedacht wurde. Hierbei sollte dem neuzeitlichen Entwicklungsstand äußerstenfalls durch eine vergrößerte Halle mit neuen Hoch-



Blick in die alte Sägehalle

leistungsmaschinen genügt werden. Die Nebeneinanderanordnung der Gatter im alten Sägewerk war jedoch für den Fließbetrieb so ungünstig und hatte einen so hohen Aufwand an Tagewerken für das Fertigprodukt zur Folge, daß dadurch die Wirtschaftlichkeit des Werkes in Frage gestellt war und dessen Bestand gefährdet erschien. Der Wiederaufbau der Halle in ihrem früheren Zustand hätte also die beschriebenen Unzulänglichkeiten nicht beseitigt.

Es ist das Verdienst des damaligen Reichsbahn-Zentralamtes Göttingen (jetzt Eisenbahn-Zentralamt Minden), den Gedanken einer vollständigen Neuordnung des Arbeitsganges gefaßt und nachdrücklich vertreten zu haben. Die Hauptverwaltung trug diesen Vorstellungen Rechnung und ordnete den Neubau einer Sägehalle nach modernsten Gesichtspunkten an. Der Rahmenentwurf für die Sägehalle sah dementsprechend eine Tiefenentwicklung vor, so daß bei gleicher Leistung die Zahl der Gatter vermindert werden konnte. Die übrigen Bearbeitungsmaschinen sollten hintereinander angeordnet und zweckmäßig eingegliedert werden, um einen flüssigen Betriebsablauf zu gewährleisten.

Da die Bundesbahn selbst — sie besitzt nur 2 Sägewerke — nicht über die Erfahrungen verfügen konnte, die der Bau eines modernen Sägebetriebs erfordert, wurde der inzwischen verstorbene Dipl. Ing. Zodel, Direktor der Staatsbauschule (Holztechnikum) Rosenheim, als anerkannter Fachmann auf dem Gebiete der Sägewerkstechnik für die Aufstellung des Rahmenentwurfes herangezogen. Die Entwurfsarbeiten im einzelnen und die Durchführung des Bauvorhabens leistete die ED München, geleitet von dem Bestreben, beim Bau der Halle und bei der maschinellen Ausrüstung die neuesten Erkenntnisse der Technik zu verwerten.

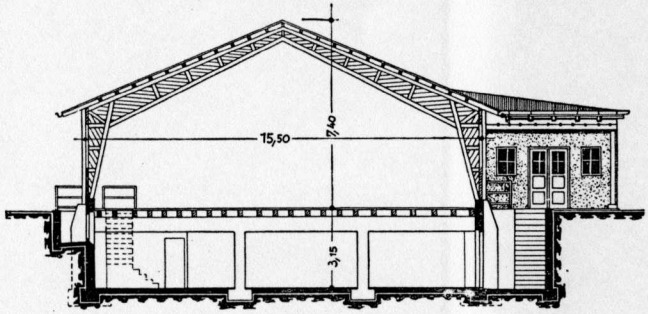
Als Ziel galt, mit der neuen Anlage und ihren Hochleistungsmaschinen unter beachtlicher Einsparung von Tagewerken die gleichen Einschnittleistungen wie in der alten Sägehalle mit ihren 4 Gattern zu erreichen. Darüber hinaus sollte den Bediensteten die schwere Arbeit erleichtert und ihre Freude an der Leistung gesteigert werden.

Der Bau der neuen Sägehalle

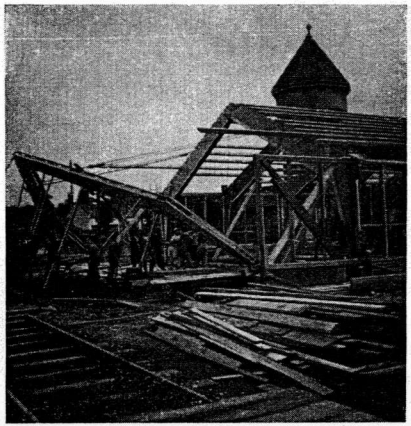
Die Planungsarbeiten für die neue Sägehalle wurden bereits im Herbst 1947 in Angriff genommen. So war es möglich, als die Hauptverwaltung der Eisenbahnen das Bauvorhaben im November endgültig genehmigte, unverzüglich mit dem Bau zu beginnen. Die Halle sollte — dem künftigen Arbeitsfluß gemäß — in einer Werkachse mit dem Rundholzplatz und den Stapelplätzen angeordnet werden und die in einem früheren Rahmenentwurf vorgeschlagenen Abmessungen von 50 x 16 m erhalten.

Noch im Dezember 1947, also in einer für die Bautätigkeit ungewöhnlichen Jahreszeit, begann man mit dem Erdaushub für die Unterkellerung und die Gatterfundamente. Für diese Arbeiten stand ein Greifbagger zur Verfügung, mit dem das Erdreich gelöst und sogleich auf Eisenbahn-Kippwagen verladen wurde. Begünstigt durch die milde Witterung, konnte der Erdaushub von rund 4000 cbm ohne Unterbrechung fortgesetzt und schon am 20. 1. 48 zu Ende geführt werden. Diese Leistung verdient um so mehr hervorgehoben zu werden, weil der Abtransport des durch die feuchte Witterung sehr schweren Lehmbodens besonderen Schwierigkeiten begegnete. Er mußte in mühevoller Arbeit über eine fast 200 m östlich der Baustelle gelegene Schiebebühne zum westlichen Werkgelände rangiert und dort abgekippt werden.

Noch im Februar wurden die Betonarbeiten an den Umfassungswänden des Kellergeschosses und den Maschinenfundamenten in Angriff genommen. Da Kieslieferungen zu dieser Jahreszeit nicht mehr zu erhalten waren, sah sich die Bauleitung gezwungen, den zunächst benötigten Betonkies auf dem Werkgelände mit Hilfe eines Baggers selbst zu gewinnen. So konnten die Umfassungsmauern bis zum 21. 4. 48 fertig betoniert werden. Die Kellerdecke ruht auf 11 Stahlbeton-Unterzügen,



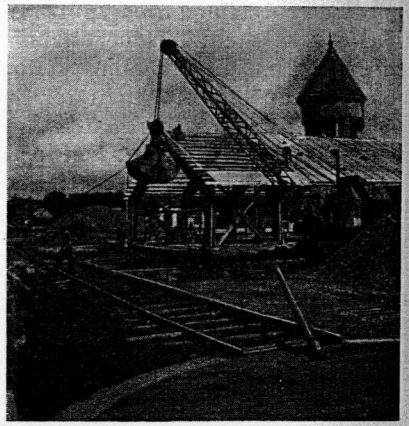
Hallenquerschnitt



Aufstellen eines Binders

die von insgesamt 22 Betonstützen getragen werden. Für die beiden Gatterfundamente wurden allein je 26 cbm Stampfbeton benötigt. Mit dem Betonieren des Kellerbodens, der Lichtschächte und der äußeren Kellertreppe konnten die Betonarbeiten mit insgesamt 600 cbm in einer für die damaligen Verhältnisse vorbildlichen Bauzeit abgeschlossen werden.

Die zu ebener Erde gelegene Sägehalle ist freitragend in einer Spannweite von nahezu 16 m ausgeführt. Für den Hallenbau wurden 13 Dreigelenkbinder aus Holz mit beiderseitiger Verschalung verwendet, deren Gestaltung die Abbildung auf Seite 9 erkennen läßt. Die Gelenklager der Binder und deren Scheitelgelenke im Untergurt sind aus Eichenholz gefertigt. Die Dachsparren überspannen abwechselnd 2 Binderfelder und verlaufen — wie auch die Balkenlage über dem Kellergeschoß — in der Längsrichtung der Halle.



Verfüllarbeiten

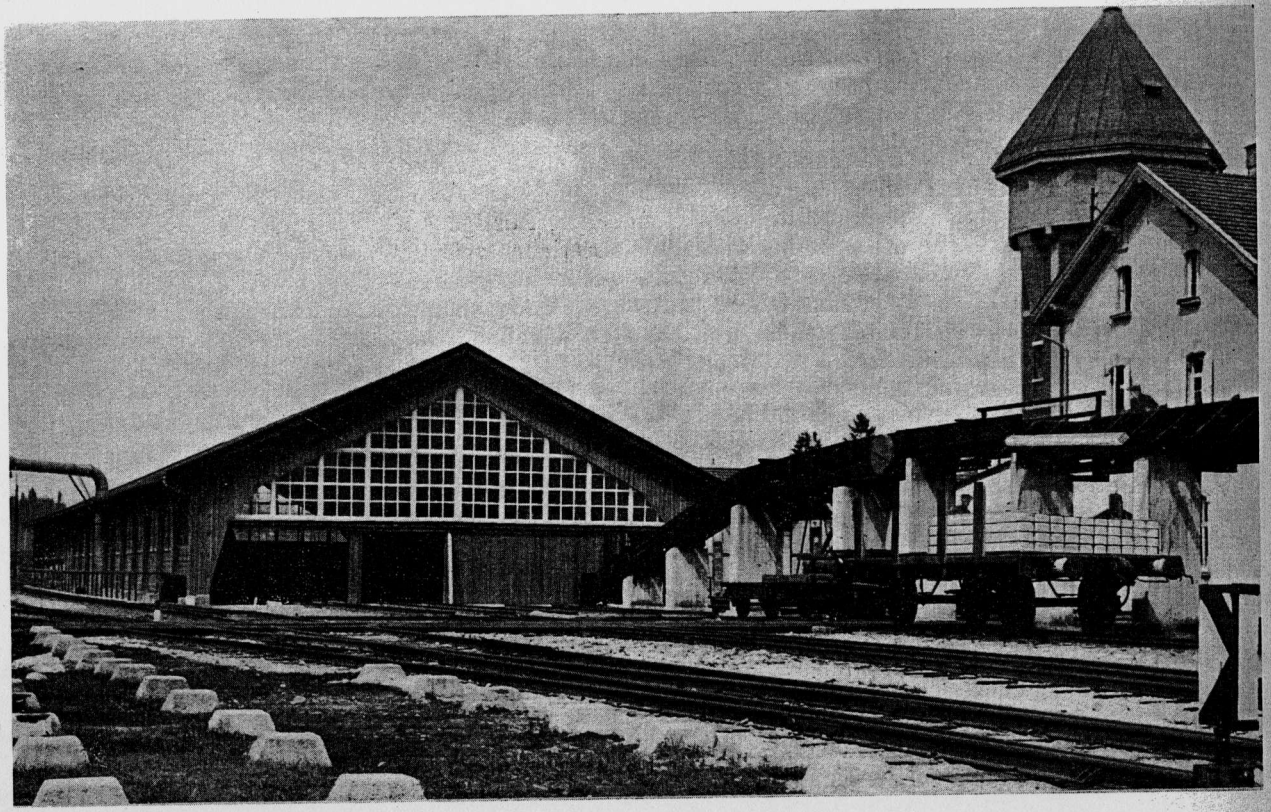
Der letzte Binder wurde am 11. 8. 48 aufgerichtet, die Dachhaut aus Spundschalung und Falzziegeln bis Mitte September fertiggestellt. Die Außenwände zwischen den Bindern sind in Fachwerk ausgeführt und innen ausgemauert. 10 Fenster auf der südlichen und 7 auf der nördlichen Längsseite der Halle sowie die großen Giebelfenster gewährleisten an allen Arbeitsplätzen einwandfreie, natürliche Beleuchtung. Mit ihrem Einbau war die Halle am 15. 10. 48, also in einer Bauzeit von nur 10½ Monaten fertiggestellt.

Planung und Ausführung des Innenausbaues der Halle lagen, ebenso wie die Bauarbeiten für die Transportanlagen, in den Händen der Werkleitung selbst. Das Tempo der Innenausstattung wurde dabei weitgehend bestimmt durch die Anlieferung der Maschinen.

Wie der Lageplan auf Seite 2 erkennen läßt, waren im Zusammenhang mit dem Bau der neuen Halle auch umfangreiche Gleisverlegungen notwendig. Die neugeschaffene Gleisanlage gewährleistet nun eine reibungslose Zustellung des Rundholzes und eine flüssige Abfuhr der Fertigerzeugnisse.
Auch die Behandlung der Abfallprodukte des Sägebetriebes erforderte bei der Gesamtplanung besondere Berücksichtigung. Anstelle eines Spänesilos wurde ein Sägemehlschuppen gebaut, denn erfahrungsgemäß backt das Sägemehl bei Feuchtigkeit leicht zusammen und kann aus einem Silo dann nur unter großen Schwierigkeiten gelöst werden. Der Sägemehlschuppen ist so bemessen, daß er 2 Eisenbahnwagen aufnehmen kann, von denen einer jeweils unter dem Späneabscheider steht und die herabfallenden Späne aufnimmt.

Anforderungen besonderer Art stellte die Beheizung der Halle. Die Späneförderanlage saugt stündlich eine Luftmenge von rund 16000 cbm ab, die dadurch ersetzt wird, daß Kaltluft von außen nachströmt. Während dieser Luftwechsel in den Sommermonaten als zusätzliche Belüftung allgemein begrüßt wird, kann er in der kalten Jahreszeit zu unerträglichen Arbeitsbedingungen führen, wenn die abgesaugte Luft nicht durch Warmluft ersetzt werden kann. Man entschloß sich daher, eine Feuerluftheizung vorzusehen, durch die der Halle ständig Luft von etwa 50°C zugeführt werden soll. Die Feuerlufterhitzer werden in einem Nebengebäude untergebracht, die erzeugte Warmluft durch unterirdische Heizkanäle in die Halle geleitet und von beiden Giebelseiten aus eingeblasen. So soll es gelingen, alle Arbeitsplätze ausreichend zu erwärmen, die Leistungsfähigkeit des Sägebetriebes auch in den Wintermonaten zu sichern und Unfällen an den schnellaufenden Sägemaschinen durch unzweckmäßige Arbeitsbekleidung des Personals entgegenzuwirken.

Grundgedanke der ganzen Hallenanlage war, bei höchstmöglicher Holzausnutzung zur wirtschaftlichsten Fertigungsmethode zu gelangen. Dieses Ziel sollte mit der Inbetriebnahme der neuen Sägehalle in greifbare Nähe gerückt sein.



Neue Halle mit Schwellenförderer

Die Maschinen und maschinellen Anlagen

Bei der Wahl des Platzes für die neue Sägehalle und bei der Ausführuung der baulichen Anlagen wurden die neuesten Erfahrungen im Sägewerksbau verwertet. Es ging nun darum, auch die Maschinen und maschinellen Anlagen nach Gesichtspunkten fortschrittlicher und wirtschaftlicher Fertigung zu wählen und anzuordnen.

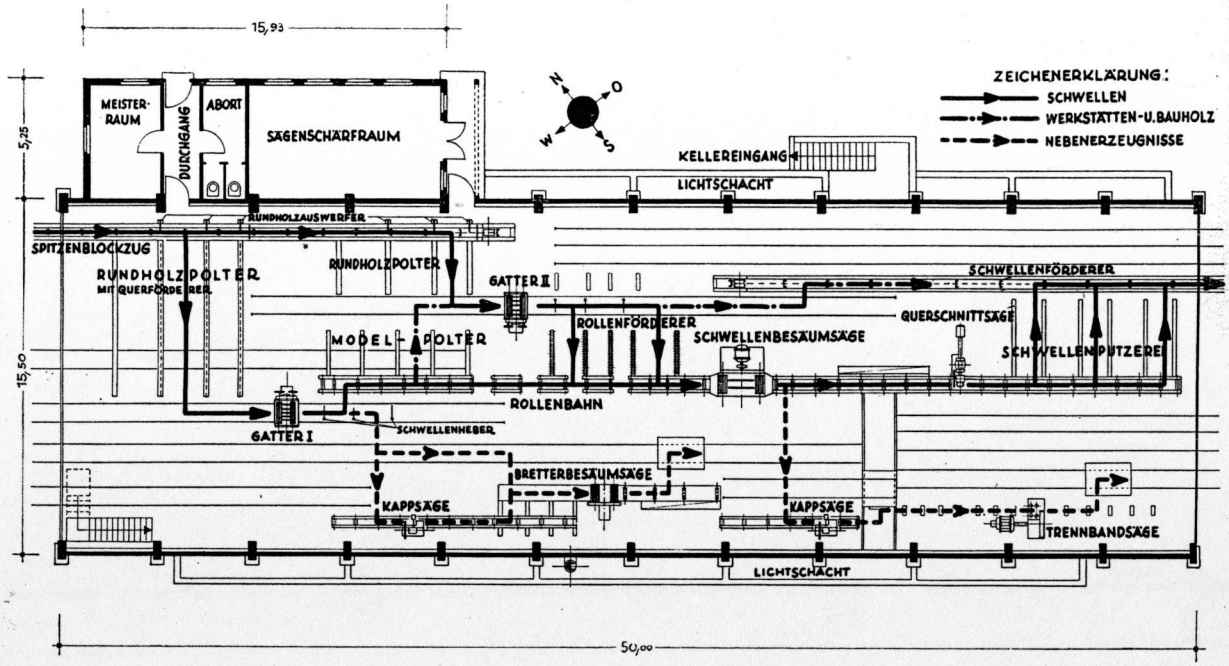
Die Entwicklung, die sich auf diesem Gebiet in neuerer Zeit vollzogen hat, wird besonders anschaulich durch einen Vergleich mit der alten Sägehalle des Schwellenwerkes (Abb. Seite 7), in der heute noch mit vier Vollgattern geschnitten wird. Mit ihren störenden Stützen und Dachbalken, der ungünstigen Maschinenanordnung und einer Vielzahl von Gleisen, Kurven, Drehscheiben und Rollwagen für den An- und Abtransport des Holzes veranschaulicht diese Halle eine für die bisherige Entwicklung des Werkes bezeichnende Bauweise. Die einzelnen Anlagen wurden im Laufe der Jahre, wie es der Betrieb gerade erforderte, erweitert oder neu erstellt. Dabei konnte der organische Aufbau des Gesamtbetriebes nicht immer gebührend berücksichtigt werden. So war es zwar möglich, nach und nach die Leistungsfähigkeit einzelner Abteilungen zu erhöhen, nicht aber die Wirtschaftlichkeit des Werkes insgesamt.

Mit dem Bau der neuen Halle bot sich nun erstmals Gelegenheit, eine einheitliche, moderne Sägeanlage für Schwellen- und Werkstättenholz zu schaffen. Durch Fließbetrieb und durch neuzeitliche Bearbeitungsmaschinen, die eine größere Ausbeute des Holzes ermöglichen, sollten die Fertigungskosten gesenkt und die Wirtschaftlichkeit des Sägebetriebes gesteigert werden. Erfahrungsgemäß beeinflussen die lohngebundenen Arbeiten die Gesamtkosten am ungünstigsten. Deshalb mußte versucht werden, in der neuen Sägehalle mit möglichst wenig Personal auszukommen. Es gelang, fast alle Hilfskräfte für den Transport des Rundholzes und der Fertigware durch mechanische Transportanlagen zu ersetzen.

Um allen Anforderungen gerecht zu werden, waren jedoch auch hier mancherlei Schwierigkeiten zu überwinden. Als die Hauptverwaltung den Bauauftrag erteilte, hatte die Deutsche Bundesbahn mit ungewöhnlichen wirtschaftlichen Schwierigkeiten zu kämpfen, die auf allen Gebieten zu äußerster Sparsamkeit zwangen. Die größten Hindernisse zeigten sich jedoch bei dem Bemühen, die Aufträge an

Hallengrundriß

M 1 : 100



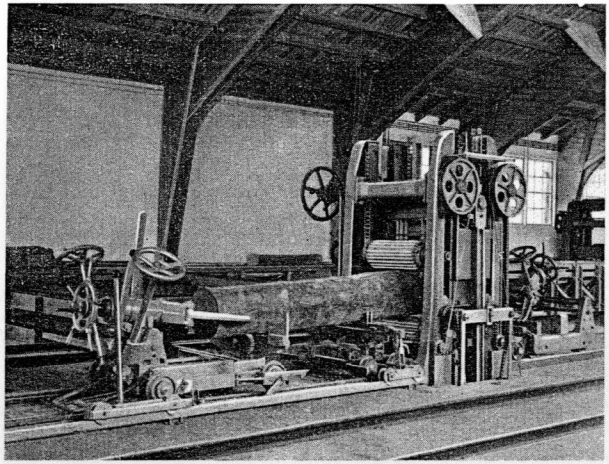
Maschinen und maschinellen Anlagen unterzubringen. Bei dem damaligen Stand der Industrie, kurz nach dem Kriege, waren erst wenige Firmen imstande, Spezialmaschinen herzustellen, wie sie für die neue Halle benötigt wurden. Auf die ersten Anfragen bei über 20 Firmen gingen nur 3 Angebote ein, von denen kaum eines den Anforderungen genügte. Nach diesem nicht gerade ermutigenden Ergebnis waren langwierige Verhandlungen mit den Herstellern notwendig, ehe schließlich im Juli 1950 der letzte Auftrag vergeben werden konnte. Lieferzeiten bis zu 12 und 14 Monaten mußten dabei in Kauf genommen werden.

Wie schon eingangs erwähnt, ist beabsichtigt, in der neuen Sägehalle als Haupterzeugnis nicht nur Schwellen, sondern auch Werkstätten- und Bauholz zu gewinnen. Zu diesem Zweck sind die beiden Hochleistungsgatter gestaffelt angeordnet. Als Nebenerzeugnisse fallen Bohlen und Bretter, als Abfallerzeugnisse Brennholz und Späne an.

Anhand des Lageplanes auf Seite 2 und der Grundrißskizze auf Seite 14 läßt sich der Lauf des Holzes vom Rundholzplatz durch die Halle bis zu den Verladeplätzen der fertigen Erzeugnisse verfolgen.

Spitzenblockzug

Vor der Halle erstreckt sich ein Rundholzlagerplatz von etwa 18000 qm. Hier werden die Stämme zunächst abgelängt, nach Stärken sortiert und auf besonderen Sortierpoltern gestapelt, ehe sie mit Hilfe eines sogen. Spitzenblockzuges in die Sägehalle gezogen werden. Der Blockzug ist 200 m lang. Er besteht aus einer endlosen Förderkette mit Mitnehmern, die in einer Rinne läuft und das Holz mit einer Geschwindigkeit von 16 m/min fortbewegt. Der Förderzug hält von selbst an, wenn der vorderste Stamm in der Halle die Höhe der Vollgatter erreicht hat. Das Holz wird hier durch eine preßluftgesteuerte Auswurfvorrichtung aus der Förderrinne gestoßen. Dann setzt sich der Blockzug von selbst wieder in Bewegung und schleppt den nächsten Stamm bis an die Ausstoßstelle. Das ausgeworfene Holz gelangt inzwischen über einen elektrisch angetriebenen Querförderer oder über eine kurze Zwischenpolter unmittelbar in die Einspannwagen der Vollgatter.



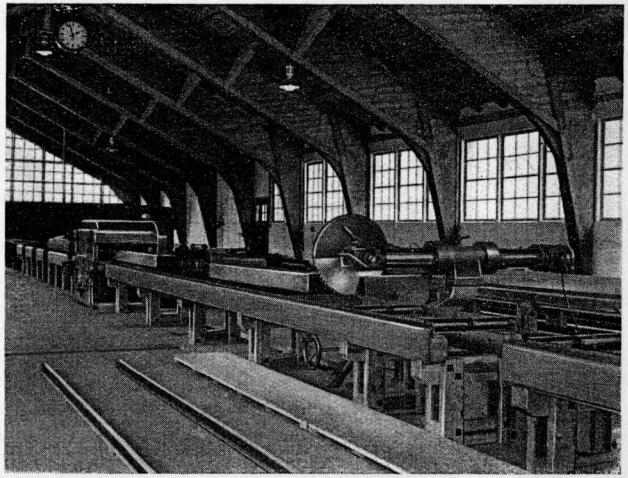
Hochleistungsgatter

Die Durchlaßweite der beiden Hochleistungsgatter beträgt 70 cm, ihre größte Vorschubgeschwindigkeit 3,6 m/min. Sie sind mit hydraulischen Sägespannern ausgestattet, mit denen die Sägen gleichmäßiger, schneller und mit wesentlich geringerem Arbeitsaufwand als bei der bisher üblichen Keilspannung angezogen werden. Diese Vorrichtung gleicht auch Längendehnungen während des Schneidens aus, so daß ein Verlaufen von Sägeblättern nicht mehr zu befürchten ist. Die Stämme werden an beiden Gattern zunächst

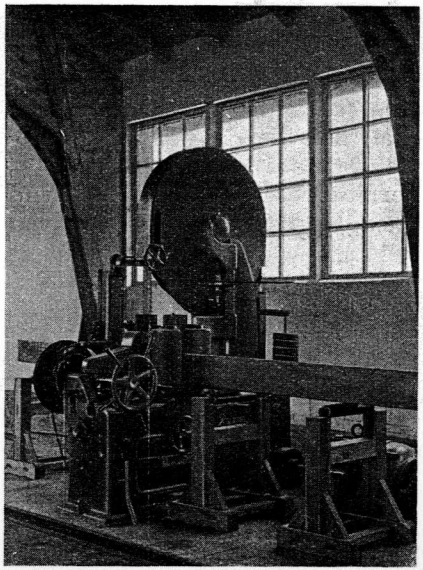
vorgeschnitten. Zuvor müssen sie eingerichtet, d. h. so gedreht und seitlich verschoben werden, daß die größte Holzausbeute gewährleistet ist. Dies geschieht durch besondere Hilfsvorrichtungen vom Einspannwagen aus, so daß ein zweiter Bedienungsmann an der Einschnittseite nicht mehr nötig ist.

Noch eine Neuerung an den Einspannwagen verdient hier erwähnt zu werden, die dazu beiträgt, die Leerlaufzeiten der Gatter wesentlich abzukürzen. Sie besteht darin, daß sich die Zangen des Spannwagens bereits selbsttätig wieder öffnen und den Stamm freigeben, wenn er das Gatter mit etwa $^2/_3$ seiner Länge passiert hat und auch von den hinteren Transportwalzen erfaßt worden ist. Noch während das letzte Ende des Stammes geschnitten wird, rollt der Wagen, von einem Gegengewicht gezogen, von selbst zurück und führt dabei auch den Hilfswagen wieder in seine Ausgangsstellung, um sogleich einen neuen Stamm aufzunehmen.

Hinter den Gattern werden die Stämme von mechanischen Hubvorrichtungen emporgehoben, gekantet und auf eine Rollenbahn geworfen, in deren Verlängerung eine Schwellenbesäumsäge steht. Diese Maschine — die erste ihrer Art, die nach dem Kriege in Deutschland gebaut wurde — dient dazu, die vorgeschnittenen Hölzer auf beiden Seiten gleichzeitig zu besäumen. Die größte Schnitthöhe der Besäumsäge beträgt 250 mm, ihre größte Vorschubgeschwindigkeit 25 m/min und die Leistung des mit der Sägewelle direkt gekuppelten Antriebsmotors 60 kW. Schnitthöhe und Vorschubgeschwindigkeit der Maschine können während des Betriebes nach Belieben verändert werden. An die Schwellenbesäumsäge schließt sich eine



Schwellenbesäumsäge und Querschnittsäge



Trennbandsäge

Querschnittsäge an, welche die nun allseitig besäumten Hölzer auf genaue Länge und an den Enden rechtwinklig schneidet. Damit ist dann die Schnittarbeit an den Schwellen beendet. Sie gelangen von der Rollenbahn jetzt auf die Putzböcke, wo mit Schnitzmessern von Hand die noch vorhandenen Baumkanten entfernt werden. Es war beabsichtigt, in der neuen Halle auch diese Arbeiten maschinell auszuführen, doch konnte die Industrie bisher keine geeigneten Hilfsmittel dafür zur Verfügung stellen.

An den Putzböcken vorbei führt eine elektrisch angetriebene Förderanlage, mit der die fertigen Schwellen aus der Halle gezogen werden. Hier wird jedoch nicht horizontal gefördert, wie mit dem eingangs erwähnten Spitzenblockzug, sondern mit einer Steigung von etwa 1:4 auf eine Verladebühne, von der aus die Schwellen sortiert, in Werkwagen verladen und auf die Trockenplätze gefahren werden.

Zur Schwellenfertigung waren in der alten Halle bisher mindestens 27 Leute notwendig. In der neuen Halle, deren Leistung sogar noch größer ist, sind dagegen an den Maschinen und Transportanlagen höchstens noch zehn und in der Schwellenputzerei sechs Bedienstete erforderlich.

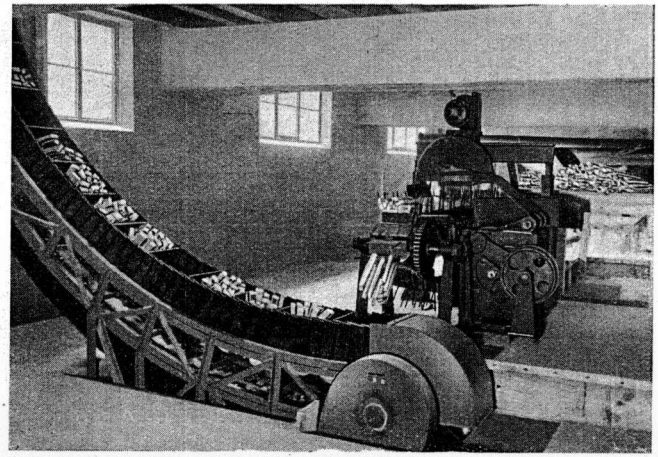
Soll in der neuen Halle Werkstätten- oder Bauholz als Haupterzeugnis geschnitten werden, so ist der Arbeitsverlauf etwas anders. Dann wird mit Vollgatter I vor- und mit Vollgatter II nachgeschnitten. Die Seitenware wird dabei auf der Schwellenbesäumsäge weiter verarbeitet.

DIE NEBENERZEUGNISSE

Alle Abfälle, die bei der Schwellenfertigung an den Gattern und an der Besäumsäge zurückbleiben, werden nach Möglichkeit weiter verarbeitet. Die hierfür erforderlichen Maschinen sind — gleichfalls in Fließrichtung des Holzes — an der rechten Hallenseite angeordnet.
Die Säumlinge der Gatter werden mit einer Kappsäge zunächst auf die noch verwendbare Länge, dann mit einer Walzenbesäumsäge zu Brettern und Bohlen geschnitten. Die Besäumsäge gleicht im Prinzip der bereits beschriebenen Schwellenbesäumsäge, kann jedoch nur bis 140 mm Schnitthöhe, dafür aber für eine Vorschubgeschwindigkeit bis zu 50 m/min verwendet werden. Über ein Zeigerwerk an der Einschnittseite wird vom Arbeitsstand des Bedienungsmannes aus die benötigte Säumbreite vor jedem Schnitt neu eingestellt. Dabei verändert sich selbsttätig und ohne die geringste Verzögerung auch der Abstand zwischen den Blättern auf der Sägewelle auf das gewünschte Maß. Jeder Säumling kann so bis zur äußersten Breite verarbeitet werden. Die fertigen Bretter oder Bohlen werden mit Rollwagen von Zeit zu Zeit abgefahren.
Auch die Abfälle, die beim Besäumen der Schwellen zurückbleiben, werden nicht zu Brennholz verarbeitet wie früher, sondern in der neuen Sägehalle weiter ausgenutzt. Eine Trennbandsäge, die die Reihe der Nebenmaschinen für die Seitenware abschließt, schneidet daraus nach Bedarf Bohlen oder Bretter beliebiger Stärke. Mit dieser vielseitigen Maschine können auch Werkstättenhölzer mit abweichenden Abmessungen, Kistenbretter bis zu 5 mm Stärke und sogar Hölzer für Parkettboden geschnitten werden.

DIE ABFALLERZEUGNISSE

Während die zu ebener Erde gelegene Sägehalle der Gewinnung der Haupt- und Nebenerzeugnisse dient, werden die nicht weiter ausnutzbaren Abfälle durch Einwurfschlitze neben den Bearbeitungsmaschinen in den Keller geworfen und dort weiter verarbeitet. Sie sammeln sich auf einem gemeinsamen Spreisselholztisch und werden bündelweise in das Förderband einer automatischen Ablängsäge eingelegt, die



Brennholzablängsäge mit Kastenbandförderer

selbsttätig Brennholz von 25 cm Länge daraus schneidet. Der Abtransport des fertigen Brennholzes stellte eine Transportaufgabe dar, die mit einer Kombination von Bandförderer und Becherwerk nicht gelöst werden konnte, weil ein so sperriges Fördergut sehr zu Betriebsstörungen neigt. Es wurde schließlich ein Kastenbandförderer gewählt. Dieser führt an der Ablängsäge vorbei, nimmt das nach dem Schnitt herabfallende Holz auf und fördert es in S-förmigem Verlauf in einen zu ebener Erde bereitgestellten Waggon. Hier sei noch erwähnt, daß für die Gewinnung und den Abtransport des Brennholzes in der neuen Halle nur noch ein Bediensteter erforderlich ist.

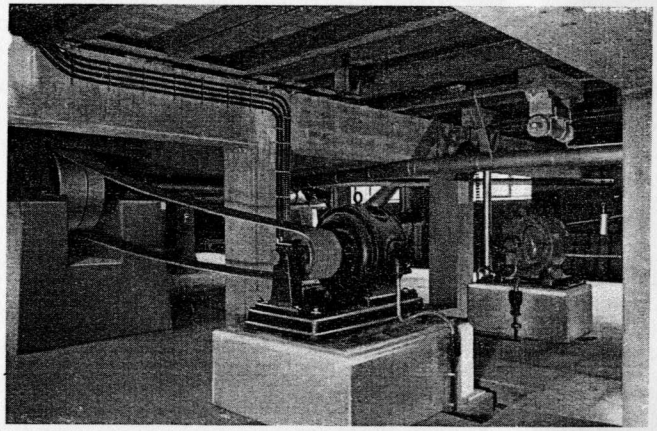
Auch die Abfälle aus der Schwellenputzerei werden zunächst in den Keller geworfen, dort in einem Bunker gesammelt und in Betriebspausen gleichfalls mit dem Kastenband aus der Halle gefördert. Eine moderne Späneförderanlage saugt die Späne von allen Maschinen zentral ab und fördert sie über eine 24 m lange Druckleitung in einen Schuppen neben der Sägehalle. Dort fallen sie aus dem Späneabscheider unmittelbar in die bereitgestellten Spänewagen. Die Saugleitungen sind an der Kellerdecke aufgehängt und haben eine Gesamtlänge von rund 95 m. Der Ventilator ist gleichfalls im Keller untergebracht. Er wird von einem 25-kW-Motor direkt angetrieben und hat eine stündliche Luftleistung von 15 700 cbm.

Um Energie und Platz einzusparen, wurden in der neuen Halle bei den Antrieben Riemen und sonstige Übertragungsmittel möglichst vermieden und die Motoren mit den Maschinen und Anlagen direkt gekuppelt. Wo Riementriebe sich wegen abweichender Drehzahlen nicht vermeiden ließen — so z. B. bei den Vollgattern —, wurden für die Kraftübertragung endlose Hochkantriemen ohne Spannrollen oder auch Keilriemen verwendet.

Alle Schaltgeräte sind in einem besonderen Raum im Kellergeschoß vereinigt, während die Ein- und Ausschaltknöpfe zur bequemeren, unfallsicheren Bedienung direkt an den Maschinen angebracht sind.

Zur Deckung des Luftbedarfs für die preßluftgesteuerten Transportanlagen steht ein automatisch gesteuerter, einstufiger Kolbenverdichter zur Verfügung mit einer Luftleistung von 2,5 cbm/min und 6 atü Betriebsdruck.

Für die Ausleuchtung der Halle wurden Bumix Mischlicht-Leuchten verwendet, die gegenüber anderem Licht bei verhältnismäßig geringem Stromverbrauch eine höhere Lichtausbeute gewährleisten. Die Glühlampen sind so ausgebildet, daß ihr Licht dem Tageslicht nahezu gleichkommt und jede Einzelheit an den betrieblichen Anlagen klar und ohne störende Schattenbildung erkennen läßt.



Die Antriebe der Hochleistungsgatter

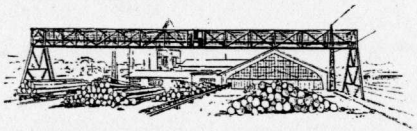
Trotz ihrer finanziellen Bedrängnis ist die Deutsche Bundesbahn bestrebt, auf allen Gebieten mit der Fortentwicklung der Technik Schritt zu halten.

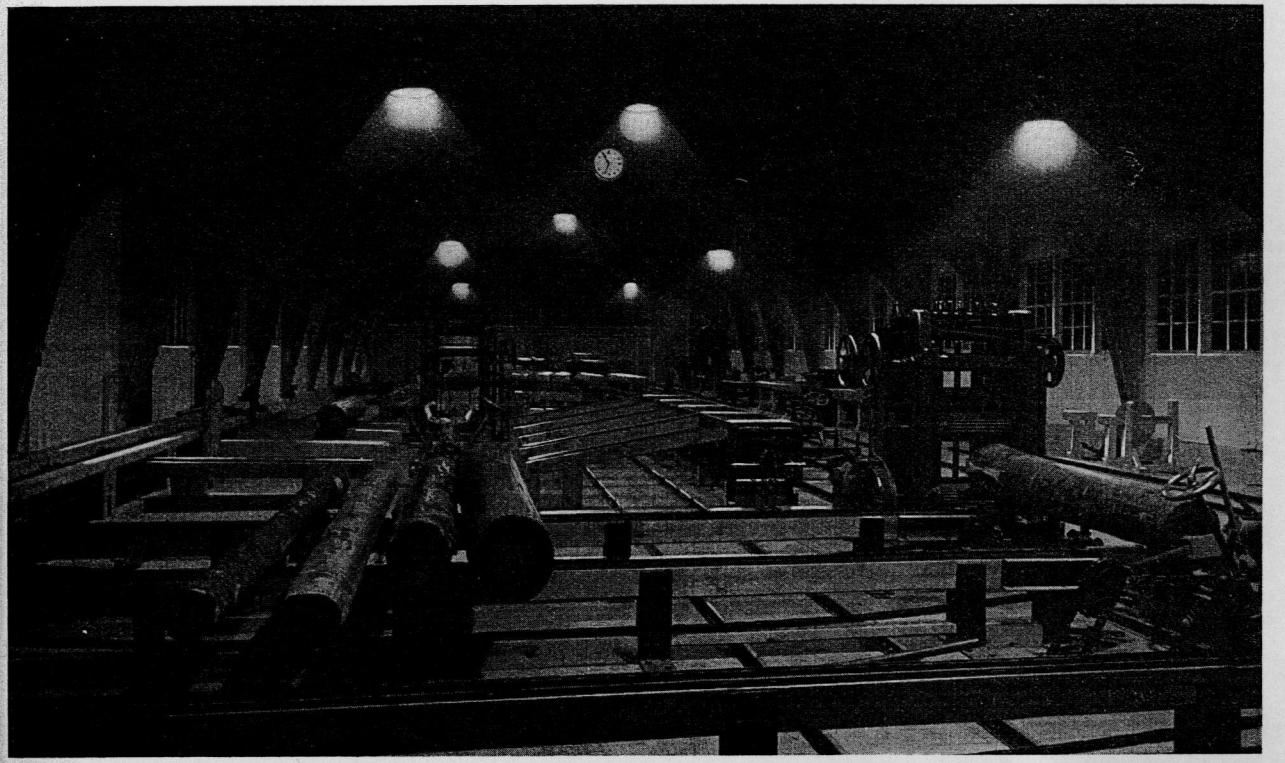
So war auch im Schwellenwerk Kirchseeon die Beseitigung der Kriegsschäden erst der Anfang der Bemühungen, das Werk nach neuzeitlichen Gesichtspunkten weiter umzugestalten. Es ist beabsichtigt, bereits im kommenden Jahr in Kirchseeon einen fahrbaren Portalkran mit 41 m Spannweite einzubauen, der den Rundholzlagerplatz vor der neuen Sägehalle nahezu in seiner ganzen Ausdehnung überspannen und das Entladen und Sortieren der Rundhölzer nicht nur vereinfachen, sondern auch wesentlich verbilligen wird.

Ferner wird erwogen, alle Abteilungen für die Bearbeitung der Weichenschwellen, die bis jetzt im Nordteil jenseits der Betriebsgleise der Strecke München—Rosenheim untergebracht sind, in den südlichen Teil zu verlegen, um so die hohen Kosten für den Transport des Holzes im Werk zu senken. Im Zuge dieser Entwickluung ist vorgesehen, auch die beiden veralteten Schwellentränken durch eine leistungsfähige, moderne Tränkanstalt im südlichen Teil des Werkes zu ersetzen. Sie soll in Fließrichtung des Holzes etwa in der Achse der neuen Sägehalle gebaut werden. Um neue Trockenplätze zu gewinnen, will man das Werkgelände nach Süden um etwa 24000 qm vergrößern.

Aber auch der nördlich der Betriebsgleise München—Rosenheim verbleibende Teil des Werkes — das Altschwellenlager — muß erweitert, seine Leistungsfähigkeit durch neuzeitliche Arbeitsverfahren gesteigert werden. Die hierfür benötigten Maschinen und Transportanlagen sollen z. T. schon im kommenden Jahr angeschafft werden.

So harren auch hier weitere große Aufgaben ihrer Vollendung. Steigerung der Verkehrsleistung und zunehmende Geschwindigkeiten werden künftig an den Oberbau immer noch höhere Anforderungen stellen. Zwar können noch Jahre vergehen, bis die Umgestaltung des Werkes nach den aufgezeigten Gesichtspunkten vollzogen ist, aber auch hier werden die Erfordernisse des Betriebes die Verwirklichung der Pläne unumgänglich notwendig machen.





Innenansicht der beleuchteten Sägehalle

Am Bau und an der Ausrüstung der neuen Sägehalle

hatten folgende Firmen wesentlichen Anteil: