Heissdampf-Lokomotiven der Dänischen Staatsbahnen

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **71/72 (1918)**

Heft 6

PDF erstellt am: **29.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-34788

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

vorhanden sind, schliesst eine Grundwasser-Speicher-Anlage somit keine Gefahr ein. Die Anlage bedingt aber gründliche und zuverlässige Vorarbeiten.

Welche eminente Bedeutung die Grundwassernutzung auf die Wirtschaftlichkeit einer Wasserkraft-Anlage haben kann, zeigt das Leistungsdiagramm der Landquart-Stufe Klosters-Fiderisau (Abbildung 7). Wenn die Zentrale Fiderisau nicht anderweitige Reserven besitzt, wird ihr Diagramm der „ständigen Kraft" durch die tiefste Lage der Wassermengenkurve festgelegt, was eine gesamte Jahresproduktion innerhalb dieser Belastungslinie von 38,5 Mill. *kWh* ergibt. Was über dieser Linie erzeugt wird, ist unständige, billige Abfallkraft.

Durch eine Grundwasser-Speicheranlage in Klosters, unter Annahme einer Speichermenge von 8 Mill. m^3 (für den Fall, dass die geologische Prognose zutrifft), könnte für diese Stufe ein Gewinn an Winterenergie von 5,7 Mill. *kWh* erzielt werden, der sich ohne weiteres nach der Bedarf-Schwankung verteilen lässt. Die Belastungslinie kann infolgedessen wesentlich höher verschoben werden und alsdann 60,5 Mill. *kWh* ständige Kraft einschliessen. Somit wären, abgesehen vom direkten Gewinn an 5,7 Mill. *kWh* wertvoller Winterkraft, noch 16,3 Mill. *kWh* früherer Abfallkraft in eine erheblich höhere Wertkategorie gerückt.

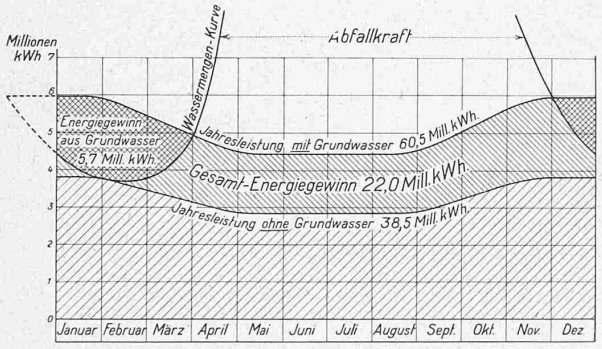


Abb. 7. Leistungsdiagramm der Zentrale Fiderisau mit Darstellung des durch eine Grundwasser-Speicheranlage zu erzielenden Energiegewinns.

Im Talboden von Engelberg wird gegenwärtig eine Grundwasser-Speicheranlage in Angriff genommen, die dem Kraftwerk Obermatt einen nutzbaren Zuschuss an Winterwasser von 6 bis 7 Millionen m^3 liefern soll. Dieser Wassermenge wird ein Gewinn an Winterkraft von rund $3^1/_2$ Millionen *kWh* entsprechen. Die Anlage wird 8, event. 10 Fassungsbrunnen besitzen, die zwischen der Station Engelberg und dem Eienwald verteilt werden. Ein Rohrkanal aus Beton von 80 bis 125 *cm* Lichtweite verbindet die Brunnen mit dem bestehenden Ausgleichweiher. Es ist vorgesehen, diesen Kanal bis zur Herrenrüti hinauf zu verlängern zur Fassung, bezw. Ableitung der Winterabflüsse des Aawassers, die heute im Talboden versickern.

Was die Anlagekosten anbetrifft, so sind diese verhältnismässig sehr niedere. Während für Staubecken in höherer Lage heute im Mittel 50 Rp. bis Fr. 1,20 für den m^3 nützlichen Speicherraum gerechnet werden muss, kommen die Kosten für die Grundwasser-Akkumulierung im Durchschnitt auf 15 bis 30 Rp. auf den m^3 zu stehen.

Aus diesen Zahlen geht ohne weiteres die wirtschaftliche Bedeutung dieser Ausnützungsweise des Grundwassers hervor, ganz abgesehen davon, dass sie noch andere Vorteile bietet, wie z. B. die Verhinderung der Eisbildung und die Vermeidung von Kulturlandüberflutung.

Heissdampf-Lokomotiven der Dänischen Staatsbahnen.

Mit dem „Danebrog" geschmückt, jenem rot und weissen Ring am Kamin, der die Dänischen Landesfarben darstellt und ein Kennzeichen der Dänischen Staatsfahrzeuge zu Wasser und zu Land ist, hat die Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik vor kurzem zwei Serien zu je acht Stück von Heissdampf-Lokomotiven geliefert. Die Bestellung erfolgte Mitte 1916, und es haben langwierige Verhandlungen betreffend Durchfuhr durch Deutschland der in Güterzüge einzustellenden leer laufenden Maschinen die Ablieferung in unliebsamer Weise verzögert. Die Klasse F umfasst Lokomotiven des Typs 0-C-0 (Abb. 1), die für Rangierzwecke bestimmt sind, die Klasse R (Abb. 2) Schnellzuglokomotiven des Typs 2-C-0. Dem Fachmann zeigen die Abbildungen das Wissenswerte; nachstehend mögen noch die Hauptdaten angeführt werden. Infolge der Kupferknappheit mussten die Feuerbüchsen nach amerikanischem Muster aus Stahlblech hergestellt werden. Die Ausführung der Maschinen erfolgte auf Grund der von den Dänischen Staatsbahnen eingesandten Zeichnungen, die von der Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur teilweise zweckentsprechend abgeändert und verbessert wurden.

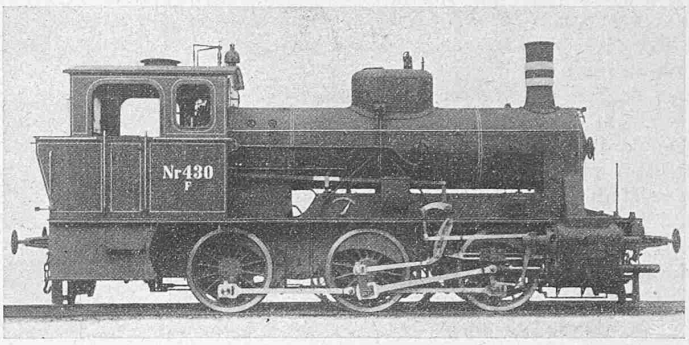


Abb. 1. Dänische $^3/_3$ gekuppelte Heissdampf-Tenderlokomotive, Klasse F.

H. D.-Tenderlokomotive, Klasse F (Abb. 1).

Spurweite	1435	*mm*
Zylinderdurchmesser	406	„
Kolbenhub	610	„
Raddurchmesser	1251	„
Radstand	3900	„
Dampfdruck	12	*at*
Heizfläche, direkte	5,56	m^2
„ indirekte	44,34	„
„ des Ueberhitzers	26,2	„
Totale Heizfläche (feuerberührt)	76,1	„
Rostfläche	1,33	„
Wasser im Kessel (100 *mm* ü. F. O. K.)	1,93	m^3
Wasser in den Kasten	3500	*l*
Kohlen	1500	*kg*
Leergewicht	30,76	*t*
Dienstgewicht	38,14	*t*

H. D.-Schnellzuglomotive, Klasse R (Abb. 2).

Spurweite	1435	*mm*
Zylinderdurchmesser	570	„
Kolbenhub	670	„
Laufraddurchmesser	1054	„
Triebraddurchmesser	1866	„
Fester Radstand	4600	„
Totaler Radstand der Maschine	9050	„
Dampfdruck	12	*at*
Heizfläche, direkte	17,52	m^2
„ indirekte	154,9	„
„ des Ueberhitzers	46,2	„
Totale Heizfläche	218,62	„
Rostfläche	2,65	„
Wasser im Kessel (150 *mm* ü. F. O. K.)	7,39	m^3
Leergewicht	63,41	*t*
Dienstgewicht	70,20	*t*
Adhäsionsgewicht	48,0	*t*
Tender:		
Raddurchmesser	1054	*mm*
Wasserinhalt	20	m^3
Kohlen	6,0	*t*
Leergewicht	21,4	*t*
Dienstgewicht	48,4	*t.* — *S. A.*

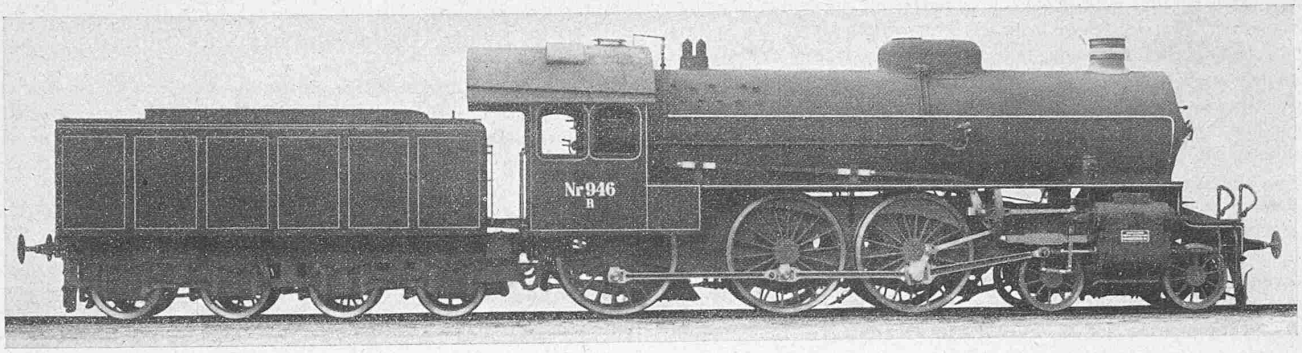


Abb. 2. 3/5 gekuppelte Heissdampf-Schnellzuglokomotive, Klasse F, der Dänischen Staatsbahn.

Schweiz. Maschinen-Industrie im Jahre 1917.

In gewohnter Weise geben wir im Folgenden einen kurzen Ueberblick über die Lage der Maschinenindustrie der Schweiz im vergangenen Jahre. Wir entnehmen diese Daten, nebst den diesen vorausgeschickten Angaben über die Tätigkeit des *Vereins schweizerischer Maschinen-Industrieller* dem Ende Juli erschienenen Jahresbericht dieses Vereins.

Zu Ende 1917 waren dem Verein 154 Werke mit 57314 Arbeitern angeschlossen, gegenüber gleichviel Werken, mit jedoch nur 54374 Arbeitern am Schluss des Vorjahrs. Auf Anfang 1918 ergibt sich somit eine Zunahme in der Zahl der Arbeiterschaft um 2940 Mann oder rund 5,4 % gegenüber dem gleichen Zeitpunkt des Vorjahres. Die Bewegung in der Gesamtzahl der dem Verein angehörenden Firmen und der von ihnen beschäftigten Arbeiter während der letzten fünf Jahre ist aus der folgenden Zusammenstellung ersichtlich:

Ende 1913:	155	Werke mit	43081	Arbeitern,
„ 1914:	154	„ „	36123	„
„ 1915:	157	„ „	47283	„
„ 1916:	154	„ „	54374	„
„ 1917:	154	„ „	57314	„

Von der Gesamtzahl der Werke entfallen auf den Kanton Zürich 53 (Ende 1916: 53) Werke mit 20143 (18611) Arbeitern, Schaffhausen 7 (7) Werke mit 6778 (6729) Arbeitern, Bern 26 (26) Werke mit 5431 (5400) Arbeitern, Solothurn 12 (12) Werke mit 4412 (4151) Arbeitern, Aargau 11 (11) Werke mit 4068 (4072) Arbeitern, Genf 5 (5) Werke mit 3048 (2545) Arbeitern, Luzern 6 (6) Werke mit 2745 (2333) Arbeitern, Thurgau 8 (8) Werke mit 2715 (2484) Arbeitern; in den übrigen Kantonen liegt die Arbeiterzahl je unter 2000.

Im Vorstand des Vereins ist ausser der Wahl von Dr. *O. Denzler*, Direktor der Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur anstelle des zurücktretenden Herrn Jules Weber von der gleichen Firma keine Veränderung zu verzeichnen.

Der Bericht über die *Lage der schweizerischen Maschinen-Industrie* ist erfreulicherweise, infolge frühzeitigern Erscheinens des sich auf das vierte Quartal beziehenden Hefts der Handelsstatistik, wieder ausführlicher ausgefallen, als in den drei Vorjahren. Der dem Bericht beigegebenen „Uebersicht des Verkehrs in Maschinen" entnehmen wir die nebenstehend zusammengestellten Zahlen.

Den Hauptanteil an der Deckung des schweizerischen Bedarfs hat Deutschland mit 66,6 % (1913: 70,3 %); Frankreich ist daran mit 5,5 % (12,7 %), England mit 4,4 % (4,9 %) beteiligt. Von der Gesamtausfuhr entfallen 38,8 % auf Frankreich (1913: 17,7 %), 26,5 % (16,3 %) auf Deutschland, 8,0 % (8,9 %) auf Italien, 4,7 % auf Spanien und 4,3 % auf Oesterreich.

Ueber die allgemeine Lage der schweizerischen Maschinen-Industrie äussert sich der Bericht wie folgt:

Das Berichtjahr brachte ein merkliches Abflauen der Konjunktur auf der ganzen Linie. Das Vorjahr hatte dem verflossenen einen reichen Bestand an Aufträgen überliefert. Diesmal ist das Erbe viel weniger günstig ausgefallen. Der Auftragbestand zu Anfang 1918 war durchwegs ein viel bescheidenerer als Anfang 1917. Die Schuld an dieser Veränderung mögen neben andern Ursachen vor allem die ausserordentlich gesteigerten Preise tragen, die für die Rohstoffe zu bezahlen sind und im Verein mit den ebenfalls fortwährend steigenden Löhnen die Selbstkosten bis an die äusserste Grenze des Erträglichen haben anschwellen lassen.

Tabelle I. **Einfuhr von Maschinen und Automobilen.**

Maschinengattung	1913	1915	1916	1917
	t	*t*	*t*	*t*
Dampf- und andere Kessel	3067	1390	1274	1273
Spinnerei- und Zwirnereimaschinen	1568	1085	2204	1274
Webereimaschinen	610	514	511	288
Stickereimaschinen	822	685	286	369
Nähmaschinen	1117	1024	1292	824
Maschinen für Buchdruck usw.	1048	507	476	248
Ackergeräte und landw. Maschinen	3517	1646	2303	1802
Dynamo-elektrische Maschinen	751	610	86	193
Papiermaschinen	1290	359	504	395
Wasserkraftmaschinen	394	339	266	97
Dampfmaschinen und Dampfturbinen	763	69	282	112
Verbrennungs-Kraftmotoren	192	412	119	155
Werkzeugmaschinen	3867	1174	2648	1791
Maschinen f. Nahrungsmittelfabrikation	1358	749	716	924
Ziegeleimaschinen usw.	2070	132	133	110
Uebrige Maschinen aller Art	7862	3338	5206	3576
Automobile	1095	276	184	485
Totaleinfuhr	31391	14309	18490	13916

Tabelle II. **Ausfuhr von Maschinen und Automobilen.**

Maschinengattung	1913	1915	1916	1917
	t	*t*	*t*	*t*
Dampf- und andere Kessel	2111	2335	3925	1412
Dampf- und elektrische Lokomotiven	979	621	3997	686
Spinnerei- und Zwirnereimaschinen	1305	687	1873	991
Webereimaschinen	6684	3628	3316	2258
Stickereimaschinen	1901	781	1065	537
Maschinen für Buchdruck usw.	423	178	177	118
Ackergeräte und landw. Maschinen	715	560	918	504
Dynamo-elektrische Maschinen	7936	5819	7356	6107
Papiermaschinen	174	151	214	381
Müllereimaschinen	6970	2752	2368	2285
Wasserkraftmaschinen	4939	3525	4491	3666
Dampfmaschinen und Dampfturbinen	5595	2782	3541	3681
Verbrennungs-Kraftmotoren	6372	5471	7904	5561
Werkzeugmaschinen	979	6663	15231	11693
Maschinen f. Nahrungsmittelfabrikation	2411	2064	2572	2715
Ziegeleimaschinen usw.	631	260	847	1154
Uebrige Maschinen aller Art	4327	4673	5466	4189
Automobile	2215	4763	4466	4182
Totalausfuhr	56667	47713	69727	52120

Noch viel mehr als im Vorjahr machten sich die Schwierigkeiten in der Materialbeschaffung geltend. Die Rohstoffrage beherrscht heute allerwärts die Produktion. Von ihr hängt alles ab. Im engen Zusammenhang damit steht die Transportkrisis, die ihren Höhepunkt erreicht hat. So verschliessen sich unserer Industrie nach und nach alle bisher noch offenstehenden neutralen und überseeischen Märkte, nachdem sie von einem ihrer wichtigsten Absatzgebiete, Russland, schon seit längerer Zeit gänzlich abgeschlossen ist.