Ungesunde Verhältnisse in Wohnungswesen

Autor(en): **Pfleghard, O.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **105/106 (1935)**

Heft 15

PDF erstellt am: **28.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-47502

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

MMK automatisch durch eine unabhängige Spule F abzunehmen und damit den durch Annullieren der linken Seiten von (II) begangenen Fehler zu verringern.

Das Prinzip des Kompensators erhellt aus Abb. 2. A ist ein aus Triode und Anodentransformator bestehender Verstärker. Der zu dem Transformator X mit den Spulen S' und F gehörige Kompensationstransformator XC mit den Spulen SC und FC ist gleich wie jener gebaut, bis auf den entgegengesetzten Wicklungssinn der Spulen S' und SC. Die durch einen alternierenden magnetischen Fluss im Transformator X hervorgerufene EMK in der Spule S' erzeugt eine verstärkte EMK in dem aus den Spulen F und FC bestehenden Ausgangsstromkreis des Verstärkers. Der durch FC in XC geweckte Wechselfluss setzt der EMK in S' eine solche in SC entgegen. Bei dem sich einstellenden stationären Zustand ist dank der grossen Verstärkung der in dem Eingangsstromkreis S', SC zirkulierende Strom klein gegenüber dem Strom im Ausgangsstromkreis F, FC; die in den gleichen Spulen S' und SC induzierten EMK heben sich beinahe auf, entsprechend annähernd gleichem Fluss in X und XC. Dieser Fluss wird fast allein von der MMK der Spule FC durch den magnetischen Kreis XC getrieben, von der gleichen MMK der Spule F daher fast allein durch den identischen magnetischen Kreis X, womit die übrigen auf X befindlichen Spulen entlastet sind.

Zur Kontrolle der gewonnenen Lösungen X', Y', Z' von (I) bildet die Maschine auch die Fehler

$$f_i = a_{i1} X' + a_{i2} Y' + a_{i3} Z' + a_{i4} \qquad i = 1, 2, 3 \qquad \text{(I')}.$$

Auf jedem Transformator sitzt nämlich ausser den erwähnten Spulen eine „Fehlerspule" von einstellbarer Windungszahl. Erregt man nun die 4 Transformatoren so, dass ihre magnetischen Flüsse sich wie $X' : Y' : Z' : 1$ verhalten, erteilt den Fehlerspulen beziehungsweise die Windungszahlen $a_{i1} w \ldots a_{i4} w$ (w = Windungszahl der Einheitsspule) und schaltet sie zu einem offenen Stromkreis hintereinander, so ist zwischen dessen Enden eine f_i mal so grosse Spannung abzulesen, wie zwischen den Enden der Einheitsspule S_u. Die gewünschte Erregung der 4 Transformatoren wird mittels 4 gleicher Erregerspulen durch die 4 Sekundärwicklungen eines Hilfstransformators bewerkstelligt, deren veränderliche Windungszahlen nach dem bezeichneten Verhältnis eingestellt werden.

Die Fehler f_i werden unvermeidlicherweise etwas von null abweichen; nötigenfalls liefert die Auflösung durch die Maschine des aus (I) und (I') folgenden Gleichungssystems

$$a_{i1} (X' - X) + a_{i2} (Y' - Y) + a_{i3} (Z' - Z) - f_i = 0 \qquad i = 1, 2, 3,$$

eine Korrektur.

In der Cambridger Apparatur ist die Windungszahl der Koeffizientenspulen, maximal gleich jener der Einheitsspule, in Stufen von 1/1000 bis auf null regulierbar. Die Genauigkeit der von der Maschine befolgten Methode hängt ausser von ihrer Konstruktion und Benützungsweise wie die jedes Lösungsverfahrens von den vorliegenden Koeffizienten ab. In günstigen Fällen wird sie zu 0,1 % der grössten Wurzel angegeben. Diesbezüglich und betreffs aller Einzelheiten verweisen wir auf die eingangs zitierte Abhandlung.

Ungesunde Verhältnisse im Wohnungswesen.

(Schluss des Meinungsaustausches)

Es sei noch eine kurze Duplik gestattet auf die Bemerkungen des Hrn. Arch. O. Pfleghard in Nr. 11 vom 14. September (S. 129). Arch. Pfleghard schreibt, der Stadtrat hätte die Förderung des gemeinnützigen Wohnungsbaues etwas früher einschränken sollen, zumal die private Bautätigkeit schon im Jahre 1924 wieder kräftig eingesetzt habe. Dieser Vorwurf ist sehr schwerwiegend, denn wenn er begründet wäre, müsste man den Stadtrat in der Hauptsache für den heutigen allzugrossen Leerwohnungsvorrat verantwortlich machen. Richtig ist, dass der private Wohnungsbau 1924 wieder kräftiger einsetzte. Ebenso richtig aber ist, dass er auch in den Jahren 1924 bis 1931 dem Bedarf bei weitem nicht zu genügen vermochte und sehr starker Ergänzung durch den kommunal geförderten gemeinnützigen Wohnungsbau bedurfte. Den besten Beweis hierfür liefert die Tatsache, dass der Leerwohnungsvorrat, der normalerweise etwa 2 % aller Wohnungen ausmachen sollte, auch in den

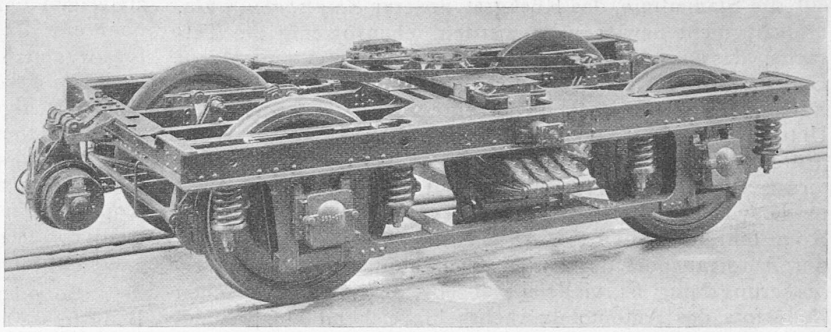

Abb. 1. SBB-Drehgestell ältere Bauart der Schweiz. Wagon- & Aufzügefabrik Schlieren.

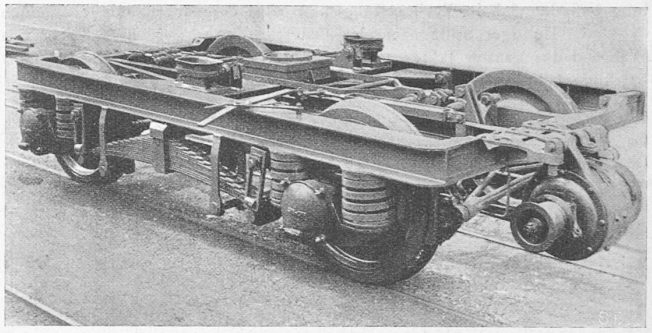

Abb. 2. SBB-Drehgestell neuere Bauart Schlieren, ohne Achshalter, z. T. mit Rollenlagern SKF und SRO ausgerüstet.

Jahren 1924 bis 1930 trotz intensiver Förderung des gemeinnützigen Wohnungsbaues immer noch unter 1 % blieb, und dass der Mietindex fortwährend stieg. Erst Ende 1931 wurde ein Leerwohnungsvorrat von 1,4 % erreicht, der dann in den folgenden Jahren 2 % überschritt. Sobald sich im Jahre 1931 die Sättigung des Wohnungsmarktes ankündigte, stoppte der Stadtrat die Darlehenszusicherungen für gemeinnützige Wohnungsbauten. Weil da und dort noch kleinere Schlussetappen zu vollenden waren, konnte nicht sofort vollständig abgestoppt werden. Die nachstehende Tabelle gibt über diese Entwicklung erschöpfenden Aufschluss (Bei der für 1935 angegebenen Zahl neuerstellter Wohnungen handelt es sich um eine blosse Schätzung).

Jahre	Leerwohnungsvorrat am 1. Dez. %	Mietindex (1914: 100)	Darlehenszusicherungen für gemeinn. Wohnungen Zahl der Wohnungen	Erstellte Wohnungen		
				Privater Wohnungsbau	kommun. u. gemeinn. Wohn.bau	Zusammen
1925	0,23	173	717	734	413	1147
1926	0,42	184	956	986	1102	2088
1927	0,59	195	745	1536	921	2457
1928	0,58	200	1313	1752	1402	3154
1929	0,54	203	1829	1735	1507	3242
1930	0,78	206	1493	1894	1344	3238
1931	1,37	208	960	1662	1737	3399
1932	3,04	207	258	2401	1048	3449
1933	2,33	201	168	1193	217	1410
1934	2,95	198	97	1633	271	1904
1935	—	—	0	1700	0	1700

Der Tabelle ist vor allem zu entnehmen, dass ganz besonders die unerwartete Steigerung des *privaten* Wohnungsbaues im Jahre 1932 zum Ueberfluss an leeren Wohnungen führte. In den Städten Bern, Basel, Lausanne und Genf, wo keine nennenswerte gemeinnützige Bautätigkeit herrschte, hat übrigens der Leerwohnungsvorrat in den letzten Jahren höhere Prozentsätze erreicht als in Zürich. Die geringere Fluktuation auf dem Platze Zürich ist gerade der regulierenden Tätigkeit des Stadtrates zuzuschreiben. Klöti.

Schlussbemerkung.

Ich schrieb, rückblickend sei zu erkennen, dass es zweckmässig gewesen wäre, den subventionierten Wohnungsbau etwas früher einzuschränken. Herr Dr. Klöti hat selbst die Darlehen von so grosser Höhe mit dem Hinweis auf das Versagen der privaten

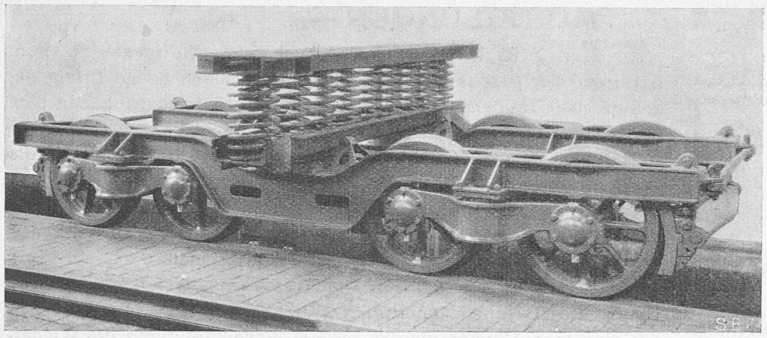

Abb. 3. Duplexdrehgestell der Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur.

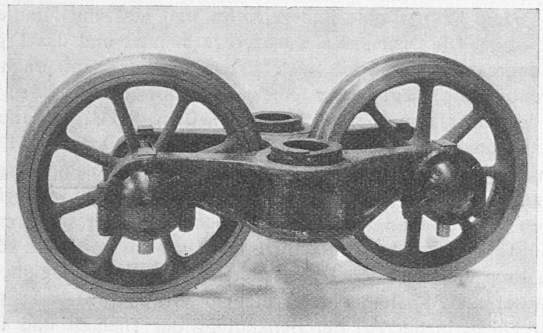

Abb. 4. Räderpaar des Duplexdrehgestells mit Achsstummeln und 4 Pendelrollenlagern sowie zwei Spiralfedern.

Bautätigkeit vor 1924 begründet. Als 1927 die private Bautätigkeit wieder die Produktionsziffer guter Baujahre erreichte, fiel eigentlich dieser Grund dahin. Zu beachten ist, dass der unterstützte Wohnungsbau den privaten erschwert. Die angeführten Schweizerstädte ohne unterstützten Wohnungsbau zeigen, dass die Privatwirtschaft von sich aus die Bedürfnisse decken kann. Pfleghard.

Neuere schweizerische Drehgestellbauarten.

Seit Anbeginn der Entwicklung der Eisenbahn bestanden Vorschläge und Ausführungen für Personenwagen mit zwei zweiachsigen Untergestellen behufs Achsdruckausgleich und zweifacher Abfederung (zwischen Rad und Untergestell einerseits, Untergestell und Wagenkasten anderseits). Erst später wurden daraus eigentliche Drehgestelle zum besseren Durchlaufen der Kurven entwickelt.

In der Schweiz wurde vor dem Jahr 1914 die alte preussische Regelbauart mit gepresstem Rahmen, vereinzelt das Pennsylvania-Drehgestell verwendet. Mit der Einführung der eisernen Wagen gelangte das Drehgestell nach Abb. 1, Konstruktion der Waggonfabrik Schlieren, zur Anwendung. Variationen mit verschiedenen Radständen und verschieden langen und geneigten Pendeln wurden untersucht. Das Bestreben, eine einfachere geschweisste Bauart ohne sich abnützende Zapfen und Gleitflächen und damit einen langandauernden guten Lauf und geringe Unterhaltkosten zu erhalten, führte zu der Ausführung Abb. 2. Gleichzeitig wurde der Drehzapfenabstand vergrössert. Als besonderes Merkmal haben diese Gestelle erstmals keine Achshalter mehr. Die einzige Verbindung zwischen Achskiste und Rahmen stellen die Spiralfedern dar. Die zweite Abfederung bildet ein Paar Längsfedern, die die Wiege tragen und durch in Längs- und Querrichtung geneigte Schaken am Drehgestellrahmen aufgehängt sind. Zur Aufnahme von Bremskräften sind zwischen Wiege und Rahmen kreuzgelenkartige Mitnehmer eingebaut. Lichtmaschine und Bremsanordnung sind normal. Der Drehzapfen ist in Gummi gelagert, um die Uebertragung von Geräuschen zu dämpfen. Zur Einregulierung der Pufferhöhe, ferner zur spannungsfreien Abstützung des Wagenkastens werden sowohl bei den Spiral- als bei den Blattfedern Beilagen verwendet.

Einen vollkommen neuen Aufbau zeigt das von der SLM Winterthur in Zusammenarbeit und nach Angaben von Ing. J. Buchli in einer Versuchsausführung gebaute Duplexdrehgestell.

Je ein rechter und linker Radträger enthält zwei oder zwei Paar Räder, die auf einem Wellenstumpf aufgepresst sind und ihre Belastung durch ein inneres und äusseres Pendelrollenlager erhalten. Abb. 4 zeigt ein Paar Räder mit dem sie umgebenden Lagergehäuse und den eingelegten Spiralfedern, auf die sich der eigentliche Radträger stützt. Die Räder sind um 1 : 20 gegen die Vertikale geneigt und besitzen zylindrische Radreifen. Durch an den Lagern angreifende Spurstangen wird ihre gegenseitige Lage gesichert. Jeder der Radträger besitzt einen eigenen Drehzapfen, durch den er mit der am Wagenkasten festgehaltenen Wiege verbunden ist. Diese Verbindung erlaubt dem Radträger zum Ausgleich der Raddrücke Drehbewegungen um eine horizontale Axe und, zur Einstellung der Räder in Kurven, eine solche um eine vertikale Axe. Spurstangen und Radträger bilden dabei in Kurven ein schiefes Parallelogramm. Abb. 3 zeigt das zusammengebaute Drehgestell nebst den am Wagenkasten zu befestigenden Wiegenteilen. Wie daraus zu ersehen ist, besteht die Wiege aus zwei [-Trägern und einer Reihe Spiralfedern. Zu deren Dämpfung sind regelbare Oeldämpfer vorgesehen. Diese neue Ausführung soll den Rädern eine bessere Führung im Geleise geben und insbesondere die Schlingerbewegungen verhindern, die bei konischen Radreifen und auf Achsen aufgepressten Räderpaaren beobachtet werden. R. Liechty.

Wasseraufnahme von Isolierplatten bei Lagerung unter Wasser.

Bei Architekten und Baumeistern ist es allgemein üblich, Holzfaser-Isolierplatten während einer bestimmten Zeit ins Wasser zu tauchen, um die Gewichtzunahme der Platten zu bestimmen. In letzter Zeit sind Bestrebungen im Gange, um diese einfache Prüfmethode teilweise oder ganz auszuschalten und durch langdauernde, teure Apparate erfordernde Prüfungen zu ersetzen. Der Wasserquellungsversuch wird hauptsächlich kritisiert, weil die Platten unter Wasser gelagert werden, eine Beanspruchung, der die Platten bei normaler Anwendung nicht ausgesetzt sind. Die Fälle, in denen Wasser statt Wasserdampf mit den Platten in Berührung gelangt, sind indessen nicht selten: Tropfwasser, Sickerwasser, Kondenswasser usw. Durch Verspritzen von Wasser oder durch Wasserleitungsschäden können den Platten in kurzer Zeit beträchtliche Mengen Wasser zugeführt werden. Eine einfache Prüfmethode zur Ermittlung der Widerstandsfähigkeit solcher Platten gegen Wasser ist deshalb wünschenswert.

Im folgenden sind einige Wassertauchversuche beschrieben, die vom Verfasser durchgeführt wurden, um verschiedene Ursachen, die Einfluss auf die Wasserabsorption ausüben, kennen zu lernen.

1. Einfluss der Grösse der Versuchsmuster. Durch Kapillarwirkung dringt beim üblichen Gefügecharakter einer Isolierplatte das Wasser rascher von den Seitenflächen (Schnittflächen) als von den beiden Oberflächen in die Platte ein. Dazu kommt, dass mit dem Kleinerwerden der Versuchsmuster die relative Gesamtoberfläche grösser wird und der Einfluss der Schnittflächen immer deutlicher in Erscheinung tritt, während er an grossen Plattenmustern vernachlässigt werden kann. Tabelle 1 zeigt den Einfluss der Plattengrösse auf die Absorptionswerte. Die Platten wurden genau 2 h unter Wasser von 20° C gelagert, dann 1 min zum Abtropfen auf eine Kante gestellt und sodann gewogen. Die Absorptionswerte sind ausgedrückt in Prozenten der Wasseraufnahme, bezogen auf das ursprüngliche Gewicht der lufttrockenen Platten.

Bei einer einwandfreien Prüfmethode muss der Einfluss der Schnittflächen auf die Wasserabsorption ausgeschaltet sein. Das lässt sich erreichen durch Abdichten der Seitenränder. Es wurde vorgeschlagen, die Schnittflächen der Platten durch Eintauchen in flüssiges Paraffin abzudichten, was in mehreren europäischen Ländern durchgeführt wird.[1]) In den Laboratorien der Royal Dutch (Holland) werden die Seitenränder der Isolierplatten mit Bitumen abgedichtet. Die Schnittflächen mit Leukoplaststreifen zu verkleben, kann nicht empfohlen werden. Die im folgenden angeführten Absorptionszahlen haben

Tabelle 1

Platte Nr.	% Wasseraufnahme bei Formaten der Platten von cm			
	5 × 5	10 × 10	20 × 20	30 × 30
1	16	13½	11½	11
2	165	130	97	93
3	192	183	177	144

[1]) *J. Lundbäck* in „Teknisk Tidskrift" (Schweden), Okt. 1933, S. 73.