

VI. Erfahrungen mit der Frictions-Bremse und Bemerkungen hinsichtlich deren Herstellung.

Bei der praktischen Anwendung der hier erläuterten Bremse (ob nun dieselbe an schon bestehenden oder an neu herzustellenden Bremswagen angebracht werden soll), ist für den Zweck eines leichten und sicheren Ganges noch das Nachfolgende zu beachten.

Was zunächst die Anspannvorrichtung anbelangt, so wird sich bei deren Construction empfehlen, den äusseren Umfang des Frictions-Ringes, der mit dem Rad in Berührung kommt, in der Regel aus Gusseisen oder gegossenem Stahl, den inneren Umfang jedoch, der auf der Scheibe schleift, aus festem, dichtem, trockenem und durch Kochen in Oel mit solchem imprägnirten Holze herzustellen. Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass sich hiezu Eichen und Weissbuchen, insbesondere letzteres, vorzüglich eignet. Die Scheibe, auf welcher der besagte Ring schleift, ist am zweckmässigsten aus Gusseisen herzustellen.

Nach einer nahezu einjährigen continuirlichen Benützung wurden Abwägungen des Frictions-Ringes und der Scheiben, deren Gewicht vor der Gebrauchsnahme festgestellt worden war, vorgenommen, und es haben sich merkbare Verluste nicht ergeben, so dass also auch eine erhebliche Abnützung selbst nach längerem Gebrauch nicht anzunehmen ist; ein Umstand, der übrigens bei Betrachtung der Wirkungsweise des Apparates erklärlich ist.

Es gestattet nämlich die ganze Anordnung der Bremse grössere Hebelverhältnisse, indem die Raschheit, mit welcher bei den Grössenverhältnissen des Wagenrades und des Frictions-Ringes die Aufwicklung der Bremszugkette selbst bei mässiger Fahrgeschwindigkeit erfolgt, auch in kurzer Zeit einen verhältnismässigen grösseren Weg bei der Bewegung des Haupthebels zur Folge hat.

Die in der Bremszugkette nöthige Spannung braucht daher nicht über 300^{kg} gesteigert zu werden, um immer noch einen Druck von $\frac{300 \times 15 \times 2}{4} = 2250^{\text{kg}}$ per Brensklotz zu erzeugen.

An den Berührungsstellen zwischen dem Spurkranze des Rades und dem Frictions-Ringe, sowie dem letzteren und der Frictions-Scheibe wird daher der Druck nur $\frac{300}{2} = 150^{\text{kg}}$ betragen.

Vor einer bedeutenden Abnützung in Folge grossen Druckes kann somit hier nicht die Rede sein; überdies findet zwischen Ring und Spurkranz rollende

Reibung statt, wobei der Verschleiss an Materiale unter weitaus höherem Drucke erfahrungsgemäss ein relativ sehr geringer ist.

Was die Abnützung zwischen Frictions-Ring und Scheibe betrifft, so würde, selbst wenn sie eine bedeutende wäre, was aber keineswegs der Fall ist, dies für die Wirkungsweise von keinem Belange sein, weil bei dem Ingangsetzen des Apparates sofort der Contact sich herstellt, auch wenn der Ring einiges Spiel erlangt hätte.

Hingegen ist es für den betriebsfähigen Zustand des Apparates erforderlich, dass sich der Frictions-Ring genug leicht auf der Scheibe drehe, eine Anforderung, die leicht erreicht wird, wenn der Winkel des Einschnittes in der Scheibe nicht zu spitzig gewählt wird.

In der ersten Zeit der Benützung von neuen Apparaten wird es sich empfehlen, die Reibungsflächen zwischen Ring und Scheibe von Zeit zu Zeit zu schmieren, wozu an passender Stelle ein oder das andere Schmierloch angebracht sein mag.

Was die Anbringung der Anspannvorrichtung an den Bremswagen anbelangt, so wird dieselbe überall dort wo einseitig wirkende Bremsklötze vorhanden sind, ohne allen Anstand erfolgen können und am zweckmässigsten an jener Seite zu wählen sein, wo sich die Bremshütte befindet.

Soll jedoch der Apparat an Wagen mit doppelseitigen Bremsklötzen angebracht werden, so werden nur auf der Seite des einen Räderpaares, wo der Frictions-Ring wirkt, die Bremsklötze abzunehmen sein.

Die auf diese Weise von bereits bestehenden Bremswagen abgenommenen Bremsgehänge werden selbstverständlich wieder verwendet werden können, um andere Wagen als Zwischenwagen mit Bremse, wie sie bei der continuirlichen und der Gruppenbremse Anwendung finden, einzurichten.

In Bezug auf die Führungsgelenke, welche die Träger der mechanischen Leitung für die einzelnen Brems-Apparate bilden, sei erwähnt, dass der Durchmesser der Leitrollen nicht zu klein gewählt werde, und dass dieselben sonach der durchgehenden Leitung einen möglichst geringen Widerstand entgegensetzen.

Wenn auch bei der Gruppenbremse, bei welcher höchstens drei bis vier Wagen zu einer Gruppe vereinigt sind, die Grösse des Durchmessers der Leitrollen von keinem nennenswerthen Einflusse auf die Leitung ist, so bildet sie doch bei der continuirlichen Bremse, insbesondere wenn der Zug länger ist und die letzten Bremswagen ziemlich weit von der Maschine stehen, einen wesentlichen Factor für die Leichtigkeit, mit welcher sämmtliche Bremsen gehandhabt werden sollen.

Wenn es also die obwaltenden Umstände nicht mit sich bringen, die hydraulische Leitung der mechanischen vorzuziehen, so wird es für alle Fälle räthlich sein, den Durchmesser der Rollen nicht unter 100^{mm} zu wählen.

Es ist selbstverständlich dass, was noch die Construction der Gelenke betrifft, dieselbe auch von der hier beschriebenen abweichen kann, wenn nur hiebei die Stellung der Rollen richtig ermittelt und die Unabhängigkeit der Leitungskette von den Stellungen der Wagen gewahrt bleibt.

Zu beachten ist ferner, dass sowohl der an dem Führungsgelenke seitlich angebrachte Anschlag, wie auch der Kuppelungsring der darüber führenden Leitungskette so gewählt seien, dass die Kette für deren Bewegung hinreichend Spiel habe, und dass der Weg des Kuppelungsringes nimmer zwischen der mittleren Rolle und dem Anschlage liege, um das Ein- und Ausschalten des Apparates unter allen Umständen zu ermöglichen.

Sowohl bei der Neuherstellung von Bremswagen, wie auch bei der Umgestaltung auf das Frictions-Brems-System wird es sich endlich empfehlen, durchwegs nur Bremsklötze aus Bessemer-Materiale in Anwendung zu bringen.

Jahrelange Erfahrungen, die insbesondere auf der Kaiser Ferdinands-Nordbahn mit Bremsklötzen aus Bessemer-Stahl, aus Gusseisen mit harter und weicher Kruste, und aus Holz mit radial auf das Rad gestellten Fasern gemacht worden sind, haben ergeben, dass die ersteren in jeder Beziehung den Vorzug verdienen sowohl hinsichtlich ihrer Dauer, wie ihres günstigsten Einflusses auf die gute Erhaltung der Bandagen.
