

Zahnradsystem Roman Abt.

Auf der überwiegenden Zahl aller Eisenbahnen erfolgt die Fortbewegung der Züge mittelst Adhäsion. Mechanisch kann diese damit erklärt werden, dass die unendlich kleinen Unebenheiten an Schiene und Rad ineinander eingreifen, also ein Zahngetriebe bilden.

Diese ideelle Verzahnung ist eine sehr vieltheilige, darum die bekannte sanfte und ruhige Abwicklung, allein auch eine sehr feine und wird in Folge dessen gar oft zerstört; es schleudern die Triebräder, sagt der Fachmann, wodurch die Weiterbewegung mehr oder weniger gehemmt, die Fahrsicherheit gefährdet ist.

Die zulässige Inanspruchnahme dieser Adhäsionsverzahnung bewegt sich in engen Grenzen, und dennoch hat sie Jahrzehnte lang den ganzen Bahnbau und Betrieb beherrscht, die Zugbelastungen dictirt und die ganze Bahnanlage vorgeschrieben, indem sie machte, dass auch im Gebirge eigentliche Thalbahnen gebaut werden mussten.

Allein rasch waren jene Gebirgsübergänge erstellt, für welche die Völker ungezählte Millionen à fond perdu zusammensteuerten. Gar viele Projecte konnten auf solche Unterstützung nicht rechnen und doch waren sie berufen, alte Industrien zu erhalten, abgeschnittene Thäler und ganze Landestheile durch Einbeziehung in das bestehende Eisenbahnnetz wieder lebenskräftig und concurrenzfähig zu machen.

Die Hilfe, welche grosse Subventionen Wenigen leisten konnten, gewährt künftig Vielen die Technik durch das combinirte Adhäsions- und Zahnradsystem von Roman Abt.

Bei demselben ist das Adhäsionsprincip mit allen seinen Vorzügen und möglichen Vervollkommnungen als Hauptbestandtheil belassen, gerade so wie auch der grösste Theil der Bahn als gewöhnliche Adhäsionsbahn erstellt wird.

Eine Aenderung tritt erst da ein, wo das Terrain an die Adhäsion andere Anforderungen stellt, als rationell gewährt werden können.

Hier wird dem natürlichen und schwachen Adhäsionsgetriebe ein künstliches mit zwar ebenfalls sehr sanftem Gange, aber kräftigen, soliden Zähnen, die kein Abscheeren, kein Schleudern der Räder eintreten lassen, zur Seite gegeben in Form einer wirklichen Zahnstange und entsprechenden Zahnradern.

Sobald die Steigung wieder eine mässige wird, die Adhäsion also wieder allein im Stande ist, einen ordentlichen Zug fortzuschaffen, tritt die Zahnstange zurück und das Zahngetriebe an der Maschine steht still, bis wiederum an seine Hilfe appellirt wird.

Zahnstange und Zahnrad sind also nur Aushilfen, nur Vorspann, dem entsprechend auch vollständig von der Adhäsionsarbeit getrennt. Gemeinschaftlich am Motor ist der Kessel, der Kraftspender. Damit dieser vortheilhaft arbeitet, muss seine Inanspruchnahme eine constante sein. Dem entspricht das System in der vollendetsten Weise, indem es gestattet, rasch zu fahren,