

# **Einführung von Schmiermitteln aus nachwachsenden Rohstoffen bei der Schienenschmierung der Kasseler Verkehrsgesellschaft AG**

Bernd Rudolph, Fachbereichsleiter Gleisbauinstandhaltung, Kasseler Verkehrsgesellschaft AG  
Wilhelmshöher Allee 346 • 34131 Kassel • Tel. 05 61/3 08 90 • Fax 05 61/30 89 03 16

## **Haben Schmiermittel aus nachwachsenden Rohstoffen bei der Kasseler Verkehrs-Gesellschaft eine Zukunft?**

Anfang der 80er Jahre wurde in Kassel heftig darüber gestritten, wie der Nahverkehr der Zukunft aussehen sollte. Die politisch Verantwortlichen entschieden sich für die Straßenbahn mit der Vorgabe, das Streckennetz auszubauen um wirtschaftlicher zu werden.

1995 wurde die Strecke Kassel – Baunatal an das Netz der KVG angeschlossen. Der Erfolg war so groß, dass andere Umlandgemeinden (Helsa, Hessisch Lichtenau, Vellmar) ebenfalls den Anschluss an das Streckennetz der KVG wünschten, um eine Anbindung an das Oberzentrum Kassel zu erhalten.

Das heißt und hieß auch für die Planer, die Gleistrassen in die vorhandene Infrastruktur einzubeziehen, was nicht immer – aus gleisbautechnischer Sicht gesehen – optimal für die Streckenführung ist.

Für meinen Vortrag habe ich eine Strecke ausgewählt, an der wir besonders viele Anwohnerbeschwerden hatten und die wir uns auch für das Förderprogramm als Versuchsfeld ausgesucht haben.

Die direkt betroffenen Anwohner haben das neue Verkehrsmittel vor ihrer Tür nicht immer mit offenen Armen begrüßt, nach dem Motto "Straßenbahn ja, aber bitte nicht vor meiner Tür".

Bei der Vorstellung der Projekte in den Stadtteilen hatte man den Anwohnern viel versprochen. Es entstand der Eindruck bei den Anwohnern, jetzt kommen paradiesische Zustände. Doch schon wenige Tage nach der Inbetriebnahme der Strecke standen die Telefone nicht mehr still und wir mussten uns Beschimpfungen über die Lärmbelästigung, die überwiegend die Quietschgeräusche betrafen, die entstehen, wenn die Räder der Straßenbahn durch enge Gleisbögen fahren, anhören.

Zu diesem Zeitpunkt war es uns egal, welches Schmiermittel und in welcher Menge es an die Schiene gebracht wird, Hauptsache die Anwohner waren beruhigt. Dass diese Art der Schmierung kein Dauerzustand sein konnte war uns schnell klar und so suchten wir nach intelligenteren Lösungen.

Sorge bereitete mir als persönlich Verantwortlichem der Schienenreinigungswagen, der Reste des Schmiermittels, welches sich zusätzlich mit quarzhaltigem Brems sand und anderen belasteten Stoffen aus der Umwelt vermischte, teilweise wieder aufsaugte.

Die Analysen aus den Untersuchungen des aufgesaugten Kehrtrichs, die auf der Deponie von einem unabhängigen Prüflabor sporadisch vorgenommen wurden, befanden sich immer am Rand zur Einstufung als Sondermüll. Dies hätte für uns unabsehbare finanzielle Folgen gehabt.

Außerdem kam hinzu, dass das ungenutzte Schmiermittel in den Boden gelangen konnte und wir an diesen Stellen früher oder später mit Umweltproblemen konfrontiert werden würden.

Als wir dann von dem Markteinführungsprogramm "Biogene Schmierstoffe" erfahren haben und dies auch noch technisch von der THH Aachen begleitet wurde, sahen wir darin eine Gelegenheit, dass uns diese Fördermöglichkeit einen entscheidenden Schritt in Richtung umweltgerechter Schmierstoff, verbunden mit einem optimalen sparsamen Einsatz, weiterbringen kann.

Man kann hier deutlich sehen, welchen Einfluss die Anordnung der Bohrung auf den Verbrauch und die Wirksamkeit des Schmierstoffes hat. Ein Großteil der Schmierstoffe wurde bei den Bohrungen, die bisher vorgenommen wurden, nicht genutzt und lagerte sich am Schienenfuß ab. Das Umfeld sah dementsprechend aus. Dies war kein Aushängeschild für einen Betrieb, der in der Öffentlichkeit steht.

Mit der Veränderung der Bohrungen hin zum Schienenkopf zeichnete sich sehr schnell ein Erfolg ab. Die Quietschgeräusche waren weg, Beschwerden der Anwohner blieben aus.

Dies habe ich sehr bedauert, denn eine ältere Anwohnerin, die mich häufig zu sich in die Küche einlud, um sich mit mir dieses entsetzliche Quietschen anzuhören, kochte einen tollen Kaffee und der selbstgebackene Kuchen war Spitze. In diesen Genuss bin ich in letzter Zeit nicht mehr gekommen.

Betrachtet wurde die Technik der Schmieranlagen unter dem Gesichtspunkt der Einstellbarkeit der Düsen und der Pumpe sowie der Professionalität der Anlage insgesamt.

Wir entschieden uns für einen Schmierapparat auch aus dem Grund, dass dieser mittels Solarzellen die Stromversorgung sicherte und nachträgliche aufwendige Erdarbeiten für eine Verrohrung entfallen konnten. Ferner wurde die Anlage an ein Fernwirksystem angeschlossen, d. h. bei aufgetretenen Störungen geht eine Meldung in der Betriebsleitstelle ein und die Störung kann zeitnah von den Servicekräften behoben werden.

Nach der Zusage der Fördermittel im Jahr 2001 in Höhe von ca. 45.000,00 € können wir mit Recht sagen, dass die von der RWTH unter Federführung von Herrn Dr. Theissen und ihr entwickelten Schritte zur Optimierung der stationären Schienenschmierung bei der Kasseler Verkehrsgesellschaft als Erfolg zu betrachten sind.

Lad der Verbrauch an Schmierstoffen vor der Optimierung bei ca. 12.000 kg/Jahr, so wurden nach der Optimierung nur noch 1.200 kg/Jahr verbraucht.

Ich werde oft gefragt, ob sich die Umstellung auch finanziell rechnet, auch wenn die Förderung ausgelaufen ist. Dies kann eindeutig bejaht werden.

Für die 12.000 kg Schmiermittel bei einem Preis von ca. 3,00 €/kg wurden 36.000,00 € aufgebracht. Nach der Optimierung von 1.200 kg im Jahr zu einem Preis von 14,00 €/kg ergibt sich trotz der großen Preisdifferenz eine Einsparung von 19.200,00 € im Jahr.

Sicher drängt sich jetzt bei Ihnen die Frage auf, warum der teure Biogene Schmierstoff eingesetzt wird, wenn man den optimalen, sparsamen Verbrauch auch mit dem herkömmlichen Schmierstoff erreichen kann und damit die Einsparung noch höher wäre. Dazu möchte ich Ihnen noch einmal zwei Schlagworte in Erinnerung bringen: Bodenverschmutzung und Sondermüll.

Ich persönlich war und bin fest von diesem Projekt überzeugt und sah es nicht nur unter dem Gesichtspunkt der Kostenersparnis, der Verschleißminimierung und der Geräuschreduzierung, sondern ich bin der Meinung, dass der Markt „Nachwachsende Rohstoffe“ Zukunft hat und auch haben muss.

Unser Motto in Kassel lautet:

**Wir bringen es auf den Punkt**