

## Mit Hightech gegen das Quietschen

Trams mögen keine Kurven: deshalb quietschen sie. Gegen das Kurvenquietschen setzen die Verkehrsbetriebe Zürich neu computergesteuerte Schmieranlagen ein.

Von **Jürg Rohrer**

Manchmal ist es ein Kreischen, manchmal ein Heulen, meist unterlegt mit metallischem Geklirr und überdeckt mit schrillum Pfeifen – ein grässlicher Ton, die Geissel des öffentlichen Schienenverkehrs. Dabei handelt es sich beim Kurvenquietschen um ein komplexes Phänomen, bestimmt durch Temperatur, Feuchtigkeit, Schienen- und Radzustand, Kurvenradius, Geschwindigkeit und Fahrverhalten. Die Faustregel für Fahrgäste und Anwohner: warm. + trocken = wenig Quietschen, kräftiger Regen = Ruhe, feucht = starkes Quietschen, kalt + feucht = entsetzliches Quietschen.

Fett dämpft den Lärm, weshalb die VBZ auf ihrem 110 Kilometer langen Schienennetz ständig zwei Schmierautos im Einsatz gaben. Wie das anhaltende Geheul verrät, hält sich der Erfolg allerdings in Grenzen. Die jüngste Maßnahme gegen das Kurvenquietschen scheint vielversprechender: automatische, elektronisch gesteuerte Schienenschmieranlagen. Sie funktionieren, vereinfacht gesagt, so: Aus Behältern, die sich im Boden zwischen den Schienen oder in einem Kasten neben den Gleisen befinden, wird Fett durch Schläuche gepumpt und gelangt durch sechs bis acht kleine Löcher exakt dosiert auf die Schiene. Die Pumpe wird durch ein automatisches Signal des Trams aktiviert, und die Tramräder walzen dann die winzigen Fettklümpchen zu einem langen, hauchdünnen und kaum sichtbaren Fettfilm aus.

Das Fett ist nahezu wasserunlöslich und so zäh, dass das Tram weiterhin bremsen kann. Gleichzeitig ist es biologisch abbaubar, weshalb die kantonalen und eidgenössischen Umweltbehörden den Einsatz bewilligt haben – mit Ausnahme einiger Grundwasserzonen.

### Rund 40 000 Franken pro Anlage

Die Rezeptur für dieses Wunderfett ist streng geheim und patentiert. Fett und Schmieranlage sind Produkte der Firma moklansa in Dortmund, die in der Schweiz durch die VT AG in Steinmaur vertreten wird. Eine Anlage kostet zwischen 25 000 und 70 000 Franken, in Zürich im Schnitt 40 000. Der Investition stehen Einsparungen gegenüber: weniger Einsätze der Schmierautos, weniger Abnutzung von Gleis und Rad. Obwohl diese Gleisschmieranlage einfach aussehe, stelle sie hohe Anforderungen an Betrieb und Unterhalt, schreibt der Leiter des Technischen Supports, Karl Hofmann, in der VBZ-Personalzeitschrift „Regenbo-

gen“. Ist das Tram zu schnell, schleudert es das Fett weg; befindet sich die Schmieranlage zu knapp vor der Kurve, bildet sich der lärmdämmende Fettfilm zu spät. Auch Sand schadet; er trägt das Fett ab und verstopft die Löcher.

### Vorbild Deutschland

In Deutschland ist die elektronische Schienenschmieranlage schon recht verbreitet – in Karlsruhe zum Beispiel. Dort wurden die VBZ auf die neue Technik aufmerksam und führten danach einen monatelangen Versuch in Schwamendingen durch. Das war vor gut zwei Jahren.

Heute sind sieben Schmieranlagen in Betrieb: vier am Schaffhauserplatz, zwei in Schwamendingen, eine vor der Endschlaufe Triemli. Der Erfolg lässt sich laut Hofmann daran erkennen, dass die telefonischen Reklamationen wegen des Quietschens ausbleiben, die es früher mehrmals am Tag gegeben hat.

Neun Anlagen beginnen in diesem Monat mit dem Fettausstoss: Central, Heuried, Zweierplatz, Farbhof, Stampfenbachplatz und Depoteinfahrt Badenerstrasse. Weitere Schmieranlagen sind für den Bahnhofplatz, für den Tessinerplatz und für die Tunneln in Schwamendingen vorgesehen. Für den Paradeplatz, wo es wegen der engen Kurven immer besonders laut quietscht, ist vorläufig nichts geplant, da die Gleise erst Mitte 2000 ausgewechselt worden sind.

Mit 16 elektronischen Schienenschmieranlagen sind die VBZ in der Schweiz führend. Bern hat vier Anlagen, die Forchbahn hat eine Anlage auf der Forch, die SBB haben eine in Muttenz. Basel und Genf warten interessiert die Erfahrungen ab. Angesichts der vielen Gleiskurven, die den Leuten die Haare zu Berge stehen lassen, ist die Schweiz ein Entwicklungsland und Gleisschmierer möglicherweise ein Markt der Zukunft.

### Die Cobra quietscht nicht

Ausser Fett gibt es eine andere Massnahme gegen das Quietschen, nur ist die viel teuer: einzeln aufgehängte und angetriebene Räder wie im Cobratram. So können sich die Räder der Schienenrundung besser anpassen, während sie mit starrer Achse mehr durch die Kurve gequetscht als gerollt werden – und deshalb wie aus eisernem Protest jammern und winseln.