

Von der Brachfläche zum Grünraum

Begrünte Tramgleise senken die Lärm- und Feinstaubemissionen. Zudem können sie mehr Niederschläge aufnehmen als ein versiegelter Oberbau. Diese Vorteile sind bei deutschen ÖV-Unternehmen seit Jahren bekannt. In der Schweiz galt bisher der höhere Unterhaltsaufwand der Rasengleise als Nachteil. Diesen Sommer wurde in Bern die erste grüne Gleisschleife mit einer automatischen Bewässerung ausgerüstet. Wenn sich das System bewährt, könnten weitere Asphaltstrecken dem Rasen weichen.

Von Michael Staub



Verschiedene Tramnetzbetreiber in Europa haben das Potenzial der gewaltigen Brachflächen zwischen ihren Schienen entdeckt. Unter dem Begriff «Grüne Gleise» wird unter anderem in deutschen Städten seit einigen Jahren wissenschaftlich untersucht, welche Vorteile begrünte Tramtrassen gegenüber den herkömmlichen Schotter- oder Asphaltoberflächen bieten. Die Grundüberlegung ist einfach: Statt die beträchtlichen Flächen einfach zu versiegeln, werden sie mit Rasenflächen ausgestattet. Vergleichbar mit den Bewegungen des «Guerilla Gardening» und des «Urban Gardening» geht es also auch beim Begrünen von Tramgleisen um das sinnvolle Ausnutzen von Nischen.

Ein ÖV-Unternehmen, das grosse Erfahrung mit grünen Gleisen besitzt, ist die Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB). Seit 1995 haben die DVB zahlreiche Streckenabschnitte begrünt, und der Anteil der grünen Gleise ist Jahr für Jahr gestiegen. «Heute sind nahezu alle Abschnitte, die unter Beachtung der Wirtschaftlichkeit in Frage kommen, mit einer Raseneindeckung versehen», sagt Projektleiter Danilo Böhme. Bereits sind gut 29 des insgesamt 274 Kilometer langen DVB-Netztes mit Rasenflächen ausgestattet. «Die aktuelle Rasenfläche beträgt fast 11 Hektaren. Im Rahmen des Stadtbahnprogrammes 2020 planen wir weitere Streckenerweiterungen, was diese Fläche weiter erhöhen wird», sagt Böhme. Gegenüber dem herkömmlichen Schotter- oder Asphaltbau bieten die grünen Gleise aus Sicht der DVB verschiedene Vorteile. «Wichtig sind für uns die Themen Schallreduzierung und städtebauliche Ansichtsgüte», erläutert Böhme. Mit den begrünten Abschnitten gelinge es, die Dresdner Tramstrecken als «Bestandteil eines attraktiven, hochwertigen und ökologischen Öffentlichen Personennahverkehrs» zu positionieren.

Berner Pioniere

Schritte in diese Richtung unternimmt auch der Berner ÖV-Betreiber, die Bernmobil AG. Im Lauf der letzten Jahre wurden bereits vier Streckenabschnitte von Asphalt auf Rasen umgestellt. Diesen Sommer wagte man sich an die erste Wendeschleife. Im Zug der Sanierungsarbeiten an der Linie 8 wurde die Endhaltestelle Saali umgebaut. Eine neue Gleisanlage mit Überholgleis und der behindertengerechte Ausbau der Perronanlage sind gewissermassen Courant normal. Neu ist dagegen der Teil neben und zwischen den Schienen: Das graubraune Schotterbett, das dem Platz ein eher tristes Aussehen gab, ist verschwunden. Stattdessen leuchten grüne Plastikmatten zwischen den neuen Schienen. Zwei Gärtner verteilen mit dem Rechen sorgsam ein Substrat. «Bis Ende Woche haben wir auch den Rollrasen verlegt, dann ist hier alles grün», sagt

Reto Stähli, Geschäftsführer der Stähli Gartengestaltung GmbH in Langnau im Emmental.

Im Saali werden als Pilotversuch von Bernmobil die Bewässerungsmatten der Ecorain AG aus Hünstetten (DE) verbaut. Sie ermöglichen «grüne Gleise» ohne aufwendige manuelle Bewässerung. Der technische Aufbau des Systems ist einleuchtend: Entlang der Gleise zieht sich eine neue Wasserleitung, die vier separate Kammern speist. Aus diesen Kammern strömt das Wasser

In der Theorie funktionieren sie wunderbar. In der Praxis sorgen die Wasserdistribution und der Verschleiss der mechanischen Teile zuweilen für Kopfzerbrechen. Als grössten Vorteil des in Bern installierten Systems nennt Dietmar Haub, Geschäftsführer bei Ecorain, deshalb die gleichmässige Verteilung des Wassers über die gesamte Rasenfläche und das Fehlen von Teilen, die mit den Trams kollidieren und kaputtgehen können. «Zudem sind die Rohrdurchmesser ge-



« Die Technik ist robust und einfach einzubauen. Trotzdem machen wir alles nach Lehrbuch. »

Reto Stähli,
Inhaber Stähli Gartenbau GmbH

in Tropfrohren, die von zwei Vlieslagen überdeckt sind. Diese sorgen für eine gleichmässige Verteilung und Abgabe des Wassers an das Spezialsubstrat unter dem Rasenteppich. Der gesamte Aufbau von der Folie bis zur Rasenschicht ist lediglich sieben Zentimeter hoch. Eine Zeitschaltuhr sorgt für die automatische Bewässerung, je nach Saison ein- bis zweimal pro Tag. «Es braucht nicht viel, damit das Ganze funktioniert», meint Stähli, «einige Schächte für den Zugang zu den Ventilen reichen. Und falls etwas nicht funktionieren sollte, ist die Fehlersuche einfach: Man gräbt ganz einfach dort, wo der Rasen braun geworden ist.»

Unterirdische Vorteile

Es gibt zahlreiche oberirdische Bewässerungsanlagen mit ausgefeilten Beregnungsproblemen.

ring. Das ermöglicht den Betrieb der Anlage mit geringen Drücken. In Bern sind es nur 4,5 bar», sagt Haub. Der bauliche Unterhalt ist bescheiden. Jeweils im Herbst müssen die Rohre entleert und ausgeblasen werden, ansonsten sind keine Eingriffe nötig.

In Dresden sind seit 2008 bereits drei Rasengleisabschnitte mit dem Ecorain-System ausgestattet worden. Die automatisch bewässerte Strecke umfasst gut 2,7 Kilometer Einfachgleis. «Die Anlagen arbeiten während der Vegetationsperioden ohne Probleme und sorgen für eine immergrüne, vitale Gleisvegetation mit ausreichender Wasserversorgung», bilanziert der Projektverantwortliche Danilo Böhme. Die Bewässerungsanlagen habe man jeweils «im Zuge komplexer Infrastrukturvorhaben» installiert, wodurch ein Teil der Kosten mit Subventionen gedeckt



Ein Testabschnitt auf dem Netz der Dresdner Verkehrsbetriebe zeigt die Vorteile der automatischen Bewässerung: Die Vegetation übersteht auch heisse Sommer ohne regelmässigen Gärtner-Besuch.



Über den Versorgungsleitungen wird eine doppelte Vliesschicht angebracht. Sie verteilt das Wasser gleichmässig über die ganze Fläche (ganz oben). Neben den Tropfrohren sind lediglich einige Entleerungsrohre (blauer Stutzen) notwendig (oben links). Das Substrat wird mit Handarbeit verteilt (oben rechts).

werden konnte. Während man sich in Bern von den geraden Strecken zur Wendeschleife vortastet, sind in Dresden dem Einbau von Raseneindeckungen fast keine technischen Grenzen gesetzt. So wurden nicht nur gerade Streckengleise, sondern auch Bögen, Weichen- und Kreuzungsanlagen sowie Haltestellengleise begrünt, wie Böhme sagt.

Grün oder Grau?

Ob die Begrünung einer Tramschleife möglich und im Unterhalt langfristig bezahlbar ist, hängt von zahlreichen Faktoren ab. Eine kurze Umfrage in drei Schweizer Tramstädten ergibt deshalb kein einheitliches Bild. In Bern achtet man vor allem auf die Funktion: «Wenn die Wendeschleife beim Tramersatz auch zum Wenden von Bussen dient, wird das Trasse asphaltiert», sagt Rolf Meyer, Leiter Unternehmenskommuni-

kation bei Bernmobil. Falls die Schleife dagegen «nur» von Trams benützt werde, sei eine Begrünung möglich. In Zürich hängt die gewählte Oberfläche von «örtlichen Rahmenbedingungen, gestalterischen Einflüssen und den städtischen Anforderungen» ab, wie Daniela Tobler, Mediensprecherin bei den Verkehrsbetrieben Zürich (VBZ) erläutert. In Basel schliesslich werden Wendeschleifen «begrünt, wenn es die Situation zulässt», so Patrick Meury, Leiter Facility Services Netz bei den Basler Verkehrsbetrieben (BVB). Im innerstädtischen Gebiet sei dies selten möglich, sagt Meury: «Hier dienen die Schleifen zugleich als Bauflächen für Haltestellen, Kiosk- oder WC-Bauten.» An der Stadtgrenze und in weniger urbanen Zonen sei man flexibler: «Wenn der Platz für eine separate Tramanlage vorhanden ist, begrünen wir diese in der Regel.»

In Deutschland werden grüne Gleise schon länger erforscht und sind auch institutionell verankert. Das «Grüngleisnetzwerk» ist ein Verband verschiedener KMU, Verkehrsunternehmen und Forschungseinrichtungen, die sich mit der Weiterentwicklung und dem Potential begrünter Gleisflächen beschäftigen. Das Netzwerk strebt nach der Entwicklung wartungsarmer grüner Gleissysteme, die sich «auf nationale und internationale Ballungsräume» übertragen lassen. In einem Positionspapier wirbt man mit dem grossen Potenzial grüner Gleise für die Emissionsminderung: Weil sich die Grünflächen unmittelbar auf Verkehrsflächen befinden, reduzieren sie nach bisherigen Erkenntnissen die Feinstaub- und Schadstoffbelastung durch den Schienen- und Strassenverkehr. Im Gegensatz zu versiegelten Oberflächen können die Rasenflächen zudem ein gerütteltes Mass an Regen

aufnehmen, bevor die Strassenentwässerung beansprucht wird. Zu den zweifellosen optischen Qualitäten der grünen Flächen kommen also mindestens zwei Schutzfunktionen, die gewissermassen in die Richtung «innerstädtischer Klimaschutz» gehen.

Unterschiedliche Berechnungen

Die Umstellung städtischer Trassen von Asphalt auf Rasen dürfte für Mensch und Umwelt ein Gewinn sein. Weil sich dieser aber kaum in Franken ausdrücken lässt, müssen die Trambetreiber vor allem auf die tatsächlichen Unterhaltskosten achten. Gleisanlagen gehören zu den relativ langlebigen Infrastrukturen, deren Unterhalt einen beträchtlichen Teil der Lebenszykluskosten ausmacht. Zur Wirtschaftlichkeit der grünen Gleise im Vergleich mit einem herkömmlichen Oberbau gibt es in den drei Städten jedoch unterschiedliche Ansichten. Laut Daniela Tobler haben die VBZ ihr Gleisbau-System so konzipiert, dass auf dem Unterbau sowohl Asphalt als auch Grünflächen eingebaut werden können: «Der Unterschied zwischen den Lebenszykluskosten einer grünen respektive grauen Schleife ist nach unseren Erfahrungen minimal.» Ein wichtiger Unterschied zu Bern: Die Zürcher Schleifen werden nur zwei- bis dreimal jährlich gemäht und nicht bewässert.

Bei den Basler Verkehrsbetrieben, welche die Hälfte ihrer 18 Wendeschleifen mit einer Rasenstatt einer Asphaltdeckschicht ausgestattet hat, bezeichnet man grüne Schleifen sogar als günstiger. Laut Patrick Meury ist der Einbau einer Rasentragschicht ungefähr ein Drittel günstiger als das Asphaltieren der Schleifen. Beim Unterhalt der Oberflächen gebe es dagegen kaum Un-



Bild: zvg

Alles im grünen Bereich: Die Gleisschleife nach der Verlegung der Rasenteppiche.

Nume nid gsprängt

Die Schweizer Premiere des Systems ergab sich durch einen Zufall. «Ich habe die Lösung an der GaLaBau 2012 gesehen und fand sie bestechend», erzählt Reto Stähli, Geschäftsführer der Stähli Gartengestaltung. Er habe daraufhin Kontakt mit Bernmobil aufgenommen und auf eine gute Gelegenheit für einen ersten Test gewartet. Diese ergab sich im Zug der Erneuerungs-

hat die Firma Ecorain schon weit grössere Projekte ausgeführt. «Je nach Projekt betragen die Flächen 1500 bis 6500 Quadratmeter», sagt Dietmar Haub. Während der Einbau der Matten in den deutschen Städten oftmals unter extremem Zeitdruck und im Dreischichtbetrieb stattfand, ist das Tempo in Bern entspannter. Reto Stähli hat wohlweislich einige Reservetage eingeplant. Der Puffer wird prompt benötigt: Ein übereifriger Zollbeamter verschafft einer Substratlieferung einen Tag Verspätung. Der Gärtnermeister nimmt es mit Humor und ist gespannt auf die ersten Erfahrungen mit der grünen Berner Schleife: «Es ist eine Premiere, und wir machen alles nach Lehrbuch.»

Keine Wildschweine

In den nächsten Jahren wird sich zeigen, wie gut sich die Bewässerungsanlage im Saali bewährt. Mit Ausnahme der Entleerungsarbeiten vor dem Winterbeginn und gelegentlichem Mähen sollten die grünen Gleise nicht allzu viel Arbeit verursachen. Vor allem dürfte die Hauptstadt vor einem Problem verschont bleiben, das vor zwei Jahren die Berliner Verkehrsbetriebe plagte: Ein Grüngleis auf der Strecke der Schmöckwitz-Grünauer Uferbahn weckte die Aufmerksamkeit einer Wildschweinhorde aus dem Grünauer Forst. Die Tiere wühlten auf einer Strecke von mehreren Hundert Metern den frisch ausgelegten Rasen auf, weil sie darin nach Engerlingen suchten. Zwar gibt es auch in Bern Wildschweine. Aber nur im Tierpark Dählhölzli. ■

« In Dresden sind heute fast alle Gleisabschnitte, die unter Beachtung der Wirtschaftlichkeit in Frage kommen, mit einer Raseneindeckung versehen. »

Danilo Böhme,
Projektleiter, Dresdner Verkehrsbetriebe AG



terschiede: «Asphaltoberflächen müssen wir kehren, Rasenflächen mähen und das Grüngut abführen.» In der Hauptstadt gelten grüne Schleifen als aufwendiger: «Die Bewässerung und Pflege der Grünanlagen führt zu einem höheren Personalaufwand», sagt Rolf Meyer. Die allfälligen Mehrkosten der Bewässerungsanlage kann Bernmobil nicht angeben. In fünf Jahren wisse man, wie rasch sich die Anlage amortisiere und ob sie bei weiteren Abschnitten zum Einsatz komme.

arbeiten im Saali. Für Dietmar Haub, Geschäftsführer bei Ecorain, ist die Anwendung seines Bewässerungssystems «eher ein weiteres Einsatzgebiet als eine radikale Weiterentwicklung.» Das Produkt bewähre sich seit fast 20 Jahren bei der Bewässerung von privaten oder öffentlichen Grünanlagen.

Mit 600 Quadratmetern ist die bewässerte Fläche in Bern vergleichsweise bescheiden. Denn für die Trambetriebe in Dresden und Leipzig