



Fotos: Bernd Spiller

Neues Gleisbiegegerät von Massoth

Biegen, nicht brechen

Das Verlegen von Flexgleisen auf einer Gartenbahnanlage erlaubt beliebige Kurvenradien von vollbahnähnlicher Großzügigkeit bis hin zu engsten Radien einer Feldbahn. Um saubere Radien zu erhalten, gibt es mechanische Hilfsmittel. Massoth hat jetzt seinen Gleis-Biegeschlitten komplett überarbeitet.

Bei großen Radien – sofern diese nicht mehrfach im gleichen Radius gebogen werden müssen – mag der landläufige Tipp des „freihändigen Biegens über den Bauch“ eine Lösung sein. Ob mit den bloßen Händen oder mit Hilfsmitteln wie Hölzer, die in die Schienenprofile greifen: Professionell und vor allem wiederholgenau ist dieses Arbeiten aber sicher nicht. Wer ein gutes Augenmaß und ein Gefühl für Mechanik besitzt und nur wenige Radien biegen muss, kommt mit

dieser Methode durchaus zum Ziel. Versierte Hobbymechniker sind zuweilen auch in der Lage, sich ein eigenes Gleisbiegegerät zu bauen.

Wer auch kleinere und viele Radien aus Flexgleis verarbeiten möchte, tut sich mit einem Gleisbiegegerät leichter. Gewiss, das ist eine Anschaffung, die zunächst ins Geld geht. Aber, nach getaner Arbeit lässt sich ein solches Gerät auch wieder verkaufen.

Seit einigen Jahren werden zu diesem Zweck Gleisbiegegeräte

von wenigen Herstellern angeboten, große Veränderungen gibt es dabei nicht. Aber grundsätzliche Unterschiede: Entweder man biegt ein einzelnes Profil und setzt dieses nach dem Biegevorgang in die Schwellen ein, oder man biegt ein komplettes Gleisstück, also zwei im Schwellenbett montierte Schienenprofile. Jede Methode hat ihre Vorteile. Einzelne Profile kann man bequem in der Werkstatt biegen, indem das Profil durch das fixierte Biegegerät geführt wird. Dabei ist zu beden-

ken, dass die Profile für Bogenaußen- und Bogeninnenseite leicht unterschiedliche Radien aufweisen; je kleiner der mittlere Radius, desto mehr macht sich dieser Unterschied bemerkbar (vgl. auch GBP 5/2016, Seite 34, über starre Achsen im Bogenlauf). Gleisbiegegeräte setzt man dagegen meist auf den am Boden liegenden Gleisen ein, damit das Biegegerät einen Gegendruck erhält. Je kleiner der Radius und je härter das Material des Gleisprofils, desto höher ist der Kraftaufwand. Daher biegt man das Flexgleis zunächst in größeren Radien und verstellt das Biegegerät zunehmend auf kleinere Radien. Mit der Praxis des Biegens und den aktuell am Markt erhältlichen Flexgleisangeboten wird sich der Gartenbahn Profi in der nächsten Ausgabe befassen.

Zurück zu den Gleisbiegegeräten. Bereits vor mehr als einem

Jahrzehnt im Gartenbahn Profi 1/2004 auf Seite 49 ein Gleisbiegeschlitten von Trainli vorgestellt, dieser ist bis heute in leicht modifizierter Form im Produktangebot des Schweizer Herstellers zu finden. Mit dem bisher von der Firma Massoth hergestellten und ab Werk nicht mehr lieferbaren Gleisbiegegerät-Spur G #8105001 sind dies die einzigen angebotenen Geräte, die beide Schienenprofile gleichzeitig zusammen mit dem Schwellenbett biegen. Alle anderen bisher auf dem Markt erschienenen Biegegeräte sind oder waren dafür konzipiert ein einzelnes Schienenprofil zu biegen. Aktuell erhältlich ist ein solches Gerät noch im Thiel-Gleisprogramm der Firma Funktionsmodellbau Kesselbauer (siehe Kasten auf Seite 26).

Auch bei der Edelstahlgleismarke Revalda, in Deutschland von Stellwerk Kalthof in Hemer vertrieben, ist ein Biegegerät für nur ein Profil im Angebot, es steht aber mit 600 € vergleichsweise teuer in der Preisliste.

Die vorgenannten Biegegeräte für montierte Gleise von Trainli und Massoth sind hinsicht-



Auf vier Kunststoffstößeln gleitet der Schlitten über die Schienenköpfe.

lich Aufbau und Konstruktion ähnlich. Hauptsächlich unterscheiden sie sich darin, dass das Trainli-Gerät mit einem Grundkörper aus Stahl hergestellt ist, bei Massoth wurde Aluminium verwendet.

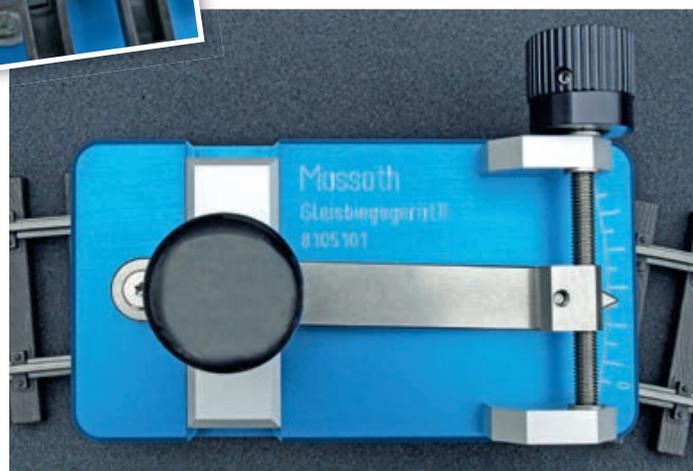
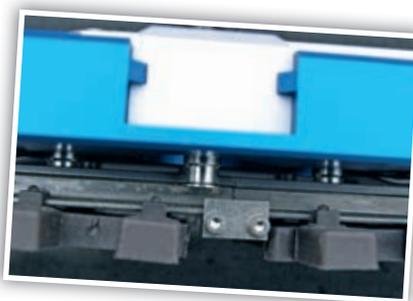
Nun bringt Massoth ein Nachfolgegerät mit gleichem Arbeitsprinzip, wiederum aufgebaut auf einen massiven Aluminiumkörper, aber mit veränderten Biegerollen auf den Markt. Dem Gartenbahn Profi standen zunächst ein Vorseriengerät und dann ein Serienprodukt für aus-

giebige Biegetests zur Verfügung. Das 2,1 kg schwere Gleisbiegegerät wird in einem stabilen Karton zum Biegen von Flexgleisen Code 332 (LGB, Piko, TrainLine, Lebu) ausgeliefert. Neben einer Bedienungsanleitung sind noch vier Kunststoffstopfen als Ersatzteil sowie vier Distanzscheiben aus Metall im Lieferumfang enthalten. Diese Scheiben erlauben bei nur wenigen Handgriffen einen einfachen Umbau des Gerätes, um auch Gleismaterial mit dem niedrigen Schienenprofil nach Code 250 (Heyn) zu biegen.



Die Rollen setzen am Schienenkopf an und sind so konstruiert, dass die meisten geschraubten Schienenverbinder überfahren werden können. So lassen sich verbundene Flexgleise an einem Stück biegen.

Obwohl der Biegeschlitten eine Skala besitzt, muss die Einstellung für einen Radius je nach Gleismaterial durch Versuche ermittelt werden. Erst dann kann man die individuelle Einstellung ablesen.



Aus der leicht verständlichen Bedienungsanleitung des Massoth Gleisbiegegerätes ist ersichtlich, dass es mit den Biegerollen am Anschlag rechts von oben auf das Gleis gesetzt wird. Dann werden die Rollen mit einer Rändelschraube nach links an die Profile herangefahren und der Biegevorgang durch Hin- und Herschieben des Gerätes begonnen.

In mehreren kleinen Schritten werden die Biegerollen durch weiteres Drehen an der Rändelrolle nachjustiert. Der Vorgang wird so lange wiederholt, bis der gewünschte Radius gebogen ist. Wählt man bei der Nachjustierung einem zu großen Schritt lässt sich das Gerät nur noch schwer oder gar nicht mehr über das Gleis schieben. Bei der Bearbeitung von Edelstahlgleis sind aufgrund des härteren Materials die Schritte deutlich kleiner zu wählen als bei Messingprofilen.

Hat man den Radius zu klein gebogen oder möchte man bereits verlegtes Gleis wieder aufbiegen, so ist dies durch ein Umdrehen des Gleisbiegegerätes möglich. Im letzteren Fall sollte darauf geachtet werden, dass die Profile sauber sind, zumindest darf keine Erde oder Sand daran haften. Ein einmal gebogenes Gleis wieder verwindungsfrei gerade zu biegen, ist nur schwer zu schaffen.

Der Biegeschlitten ermöglicht es auch, einzelne Profile zu formen. Dazu ist er mit den Rollen nach oben in einen Schraubstock zu spannen. Um das Gerät nicht zu verkratzen, sollte man den Schraubstock mit Kunststoffbacken ausrüsten.

Schienenstöße bearbeiten

Nach dem Biegevorgang liegen die Schienenstöße nicht mehr auf einer Höhe, da das bogeninnere Gleisprofil nun länger als das äußere ist. Dies macht das Kürzen mit einer kleinen Säge oder einer Mini-Trennscheibe notwendig. Um bei längeren Gleisen – die Innenschiene bewegt sich in den Gleisrosten in beide Richtungen – das Abtrennen an beiden

Locker angezogen, liegt das R3-Profil – mit dem Schienenkopf nach oben vertikal fixiert – in der Biegevorrichtung und kann hin- und her bewegt werden.

Fotos: gil



Für größere Radien als LGB R3 (120 cm) müssen die beiden äußeren Rollen nach außen in die hier erkennbare Gewindebohrung versetzt werden.



Thiel-Gleis: Stabile Biegevorrichtung für Einzelprofile

Nicht zum Biegen von Gleisrosten, sondern von einzelnen Profilen ist diese Biegevorrichtung von Thiel Gleis gemacht. Sie kann auf einem Tisch, besser einer Werkbank in bequemer Arbeitshöhe befestigt werden, so dass man beide Hände frei hat zum Führen der Profile. Das Gerät besitzt die üblichen drei Rollen, über die mittlere wird durch Drehen an der schwarzen Knebelschraube der Radius beliebig eingestellt. Die beiden äußeren Rollen bieten zwei Grundeinstellungen: Bei kleinen Radien bis 120 cm sind sie zur Mitte hin zu montieren, bei größeren Radien weiter außen.

Unsere Abbildungen zeigen die Einstellungen mit einem Referenzprofil im Radius R3. Allerdings ist es auch hier nicht möglich, durch Markierungen exakte Einstellungen für bestimmte Radien zu fixieren. Thiel-Gleis schreibt dazu in seiner Anleitung: „Beim Durchschieben werden Sie feststellen, dass die Profile eine unterschiedliche Härtestruktur besitzen. Manche biegen sich fast von selbst. Andere sind zäher, so dass Sie die Schraube weiter

eindreihen müssen. So muss man sich an den gewünschten Radius herantasten.“ Hat man die passende Einstellung für den gewünschten Radius erreicht, so lässt sich die Einstellung des Biegeschlittens durch eine Flügelmutter fixieren. So kann man bei Profilen des gleichen Herstellers Radien gleicher Größe biegen. Auch hier gilt: Je kleiner der Radius, desto mehr Kraft muss beim Biegen eingesetzt werden.

Mit der Biegevorrichtung lassen sich auch sogenannte Übergangsbögen herstellen – also ein Gleisstück, das gerade beginnt (Radius ∞) und dann einen immer kleiner werdenden Radius einnimmt. Beim Durchschieben des Profils wird die Schraube immer weiter angezogen. Dabei sind Markierungen am Gleisfuß hilfreich, damit man weiß, in welchen Abständen man die Knebelschraube um wieviele Umdrehungen angezogen hat – denn man braucht noch ein zweites Profil. Die stabile Biegevorrichtung ist bei Funktionsmodellbau Kesselbauer (www.thiel-gleis.de) für ca. 108 € erhältlich.

Enden zu vermeiden, empfiehlt sich der Einsatz eines Flexgleispanners. Ein solches Gerät wird für IIm-Gleise derzeit nur von Trainli/Flück in der Schweiz angeboten. Abhilfe kann das Verschrauben des zu biegenden Gleises mit einem Stück geraden Gleis mit fixem Schwellenbett schaffen.

Aufgrund des Rollenabstandes ist es bei keinem der Gleisbiegegeräte möglich, ein Gleis im vorgesehenen Radius bis zum letzten Zentimeter zu biegen. Dies ist dann machbar, wenn man das zu biegende Gleis unter Verwendung von Schienenverbindern mit

einem kurzen Gleisstück verlängert und nun über das Ende des bearbeiteten Gleises in das angeetzte Gleisstück hinein biegt.

Verbinder werden überfahren

Bedeutsam ist daher, ob die eingesetzten Schienenverbinder von den Rollen des Gleisbiegegerätes überfahren werden können, ohne dass das Gerät hängen bleibt. Nach Auskunft von Massoth soll dies bei allen handelsüblichen Verbindern möglich sein, da sich die Rollenkonstruktion an der Spurkranzhöhe der LGB-Räder

orientiert. Versuche mit Schienenverbindern von Trainli, Massoth und den Steckverbindern von LGB bestätigten diese Aussage. Eine Marktübersicht der damals (und größtenteils auch heute noch) lieferbaren Schienenverbinder findet man im Gartenbahn Profi 5/2005 ab Seite 24.

Um Flexgleis Code 250 zu biegen, müssen – mit wenigen Handgriffen – die vier schwarzen Kunststoff-Distanzstücke auf der Unterseite des Biegeschlittens entfernt und mit beiliegenden Unterlegscheiben als Distanzstücke wieder montiert werden.

Das neue Massoth-Gleisbiegegerät ist sauber verarbeitet und macht einen wertigen und soliden Eindruck. Der Hauptvorteil gegenüber dem Vorgängergerät ist, dass die Biegerollen nur am Schienenkopf eingreifen und somit die meisten handelsüblichen Schienenverbinder kein Hindernis mehr darstellen. So können Flexgleisstücke in voller Länge und ohne Unterbrechung gebogen werden.

Das neue Massoth-Gleisbiegegerät wird bis Ende Dezember 2016 zum Preis von 239 € (UVP) angeboten. Es ist offensichtlich derzeit das einzige in Deutschland angebotene Gerät für zwei Gleisprofile. Nach Auskunft der Firma Trainli Stephan Flück in Rothrist (www.train.li) gibt es aktuell keine Bezugsquellen im Fachhandel für den Trainli-Biegeschlitten außerhalb der Schweiz. Er kann bei Trainli direkt für 317 € (umgerechnet, inklusive Versand) bestellt werden. Hinzu kommt dann allerdings noch die vom Zollamt zu erhebende länderspezifische Mehrwertsteuer.

Bernd Spiller



Erste Biegeversuche, hier noch am Vorserienmodell vorgenommen: Im Bild links liegen die Profile des Lebu-Flexgleises nicht an den Rollen an, das Bild rechts zeigt sie anliegend während des Biegevorgangs.