

Railprofielen voor de tuinbaan

Auteur: Friedhelm Weidelich GartenBahn Profi

Foto's: Hans-Jochem Gilbert & Wolfe Jacobi

Vertaling: Henk Gorthuis.

Artikel bewerking: David Mosies

Rails voor onze treinen zijn er in verschillende materialen. En juist voor wie zijn baan in de tuin heeft liggen is het belangrijk om het juiste materiaal gekozen te hebben. In het blad GartenBahn Profi is onlangs een uitgebreid artikel daarover verschenen. Gelukkig mochten wij dat over nemen, zodat ook onze lezers er kennis van kunnen nemen. Wij kunnen hier al wel vast verklappen dat er geen ideaal soort rails is voor de tuinbaan. Maar aan de hand van wat dit artikel brengt kunnen er wel goede keuzen gemaakt worden.

Metaalselectie

Vaak ontwaarden discussies over rail in de tuin in een bekentenis; messingrail zijn de beste en men heeft er geen problemen mee. Bij modelbanen die binnen staan is dat ongetwijfeld waar, maar als het een tuinbaan betreft, kent men de zwakheden van messingrail. En ook bij de vele tuinspoorders die er "nooit" problemen mee hebben gehad en die zelfs een ontoegankelijke tunnel met messingrail bouwden, gaat na iedere rijpauze de railreinigings lok het parkoers weer langs om het weer blank te slijpen. En dat neemt dan weer veel tijd in beslag.



Alleen de railverbinders van AristoCraft messing-rail worden in een buitenopstelling donker, het railprofiel zelf echter niet; dit in vergelijking met de volledige geoxideerde rails van LGB

Wanneer men kiest voor een ander railsysteem dan kan men zich de uitgave van € 469,00 besparen en we hoeven dan ook niet iedere keer met het poetsblok van LGB langs de baan te kruipen. Het messing oxideert buiten echt heel snel, vaak al na enkele uren, maar als men enige dagen niet rijdt, dan is inzet van de reinigingsloc of een poetsblok onvermijdelijk. Dat kost tijd en mede door het slijten van de slijpschijven bij de poetsloc ook nog eens (veel) geld. Daarenboven slijpen de slijpschijven een laagje van de zachte messingrails weg. Blijft die lok met roterende slijpschijven per ongeluk staan, dan zijn ernstige beschadigingen aan de rail niet uit te sluiten. Hoe sterk de rail oxideert hangt af van de messing legering en de omstandigheden.

Messing bestaat uit ongeveer 90% koper en zink en kan ook lood bevatten, dat de EU uit speelgoed (lees LGB) verbannen wil. Wel een vraag voor de fabrikant, of messing rail binnenkort verboden wordt. Doch niet alle soorten messing zijn onderling gelijk aan elkaar; ervaring met Aristo-Craft rail zijn in buitenopstellingen dat deze minder oxideert dan de LGB-rail, die sterk verkleurt (donker wordt) Bij Aristo-Craft blijft de rail "trompetgoud" van kleur, alleen de railverbinders oxideren.

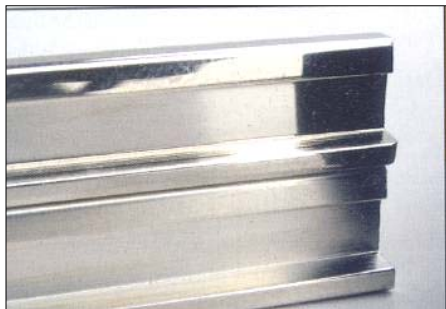
Koper is na zilver de beste stroomgeleider. Derhalve is de elektrische weerstand van messingrail bijzonder laag. In de praktijk heeft dit voordeel van messing tegenover staal echter nauwelijks betekenis, daar de geringe stroom prakties ongehinderd door de dwarsdoorsnede van de rail vloeit. De temperatuur is een belangrijke factor. Hoe warmer en dunner de rail is, hoe hoger de elektrische weerstand. De te leveren stroom, het "Ampère getal", neemt dan af.



Staal en Messing rails van Aristo-Craft zijn een alternatief

Nikkel beschermt het messing

Omdat de klanten het willen, zo vertelt LGB-marketingsleider Günter Kopp, biedt Lehmann zijn rail assortiment nu ook vernikkeld aan. Thiel produceert zulke rail, messing met een huid dunnen nikkellaag, al sinds 27 jaar. Professionele bouwers van tuinbanen zweren bij vernikkelde messingrail, want die oxideren niet. De lichtgeelkleurige nikkellaag is wezenlijk harder dan de



Thiel Rail.

Links: Glanzend en mat vernikkeld railprofiel, gefabriceerd door Thiel.



Thiel Rail.

Een doorsnede van Thiel-rail laat de messingkern van het profiel zien.

zachte messing rail en beschermt de oppervlakte voor zure regen en door de lucht aangedragen fijnstof. Noemenswaardig onderhoud heeft vernikkelde rail niet. Een lap brengt de oppervlakte weer tot glans. Een reinigingslok mag men niet inzetten, omdat de oppervlakte beschadigd kan worden. Maar je kunt wel de LGB rail bij Thiel of bij metaal bewerkings bedrijven laten vernikkelen. Thiel vraagt voor twee spoorstaven van 150 mm € 2,70, voor een in de spoelmachine gereinigde wissel €13,00 tot 15,00.

Het buigen van de rail gaat voortreffelijk en het bladdert niet af. Thiel laat vóór het galvanisch vernikkelen nog een koperlaag aanbrengen. Nikkel laat zich prima solderen voor wanneer men de rails wil voorzien van een aansluiting. Het verdient echter wel aanbeveling om de railovergangen te verbinden met schroefbare raillassen. Het handigst gaat dit met een schroefje dat van bovenaf te bereiken is.



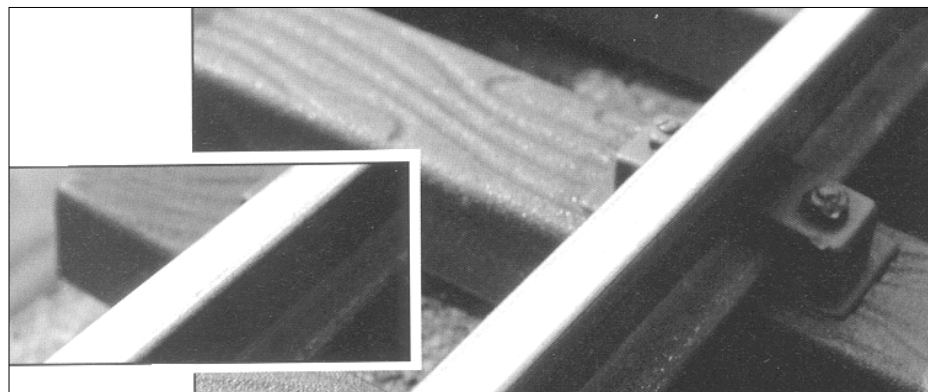
Vernikkelde rail kan extreem sterk gebogen worden. De nikkellaag blijft zich hechten aan de rail. Ook werktuigsporen dringen niet tot het messing door.

Een extra voordeel is dat de LGB stroomopnemers (slepers) minder snel slijten door de gladdere nikkel-laag. Nikkel is corrosieremmend en zeer elastisch en is in tegenstelling tot het hardere chroom, het beste gehecht op de ondergrond.



Een voorbeeld van een vernikkelde Thiel rail welke 27 jaar lang bereden is en buiten heeft gelegen, laat weinig verschil zien.

Wegens het hardere oppervlak moet zeker in scherpe bochten (R1,R2) rekening gehouden worden met grotere slijtage van de wielen dan bij gebruik van de zachtere messingrail, zowel bij de wielen als bij de rail. Het gladde nikkeloppervlak biedt bij natte rail minder wrijving dan bij messing of staal. Wie last heeft van nikkel-allergie moet er rekening mee houden dat bij het vast pakken van deze rail handschoenen moeten worden gedragen of evt. naar edelstaal uitwijken.

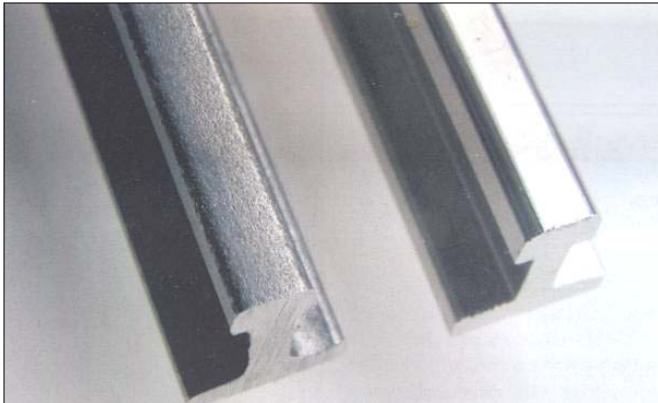


Edelstaalrails hebben een poreuzere oppervlakte dan andere profielen. Deze rails van het "Gartenbahnteam" zijn nu 5 jaar in gebruik en worden maar 1x per jaar gereinigd. Er zijn geen contact problemen.

Hard als staal

Edelstaalrail is ook na legering niet vatbaar voor oxidatie, ook niet wanneer verontreiniging door de wielen wordt vastgereden, wat een fijne aanslag op de rail veroorzaakt. nodig. De regen maakt het weer schoon. Dit kan met een railgummi gemakkelijk verwijderd worden. De rail, of het nu wel of niet glimt, heeft geen onderhoud nodig. Wij ruilden

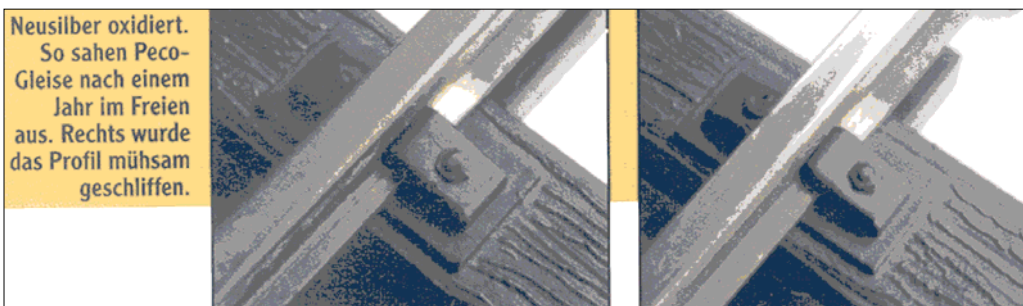
enige jaren geleden wegens ernstige contactproblemen, wonende in een gebied waar het milieu sterk wordt belast door de omgeving (autowegen en industrie), alle messing rails voor edelstaal om. Het resultaat was enorm; zelfs na een aantal weken in de winter niet gereden te hebben reden zelfs lichte locs zonder schokken of stoten over de baan. De enige plaats waar nog rijproblemen ontstonden was in de tunnel omdat hier het stof niet door de regen werd weggespoeld.



Edelstaal heeft een ruwer oppervlak dat zich na bewerking eenvoudig zich laat onderscheiden t.o.v. vernikkeld messingrails.

Een wagon voorzien van een LGB railreiniging (LGB nr. 50050), waarbij de schuurblokjes vervangen worden door stukjes vilt, bracht hier een oplossing om de rail in de tunnel schoon te houden, want stof en zand zijn funest ook voor de wielen en de aandrijving. Staal is harder dan vernikkelde rail maar men kan gewoon over het 8,4 mm profiel (Code 332) lopen. De oppervlakte is ruwer dan bij vernikkelde rail maar laat "zachte" wielen wel toe.

Kunststofwielen horen sowieso noch op nikkel noch op stalen rail, omdat ze altijd een smeerfilm op de rail achter laten en snel slijten, om van de slechtere rijeigenschap nog maar niet te spreken. Bij zeer kleine boogstralen en hoger lofgewicht moet met sneller slijten van wielen rekening worden gehouden. Bij tuinbanen moeten bogen van 120 cm (LGB 11000) vermeden worden. Staal is niet zo'n goede stroomgeleider als messing maar door de grotere dwarsdoorsnede heeft dat geen enkele betekenis. Zelfs bij stromen van 12 A is geen noemenswaardig spanningsverlies meetbaar.



Neusilber oxidiert. So sahen Peco-Gleise nach einem Jahr im Freien aus. Rechts wurde das Profil mühsam geschliffen.



Deze wielen hebben dienst gedaan op een demonstratiebaan welke bestond uit edelstaalrails. De gebruikte bochten waren van de radiussen R1 en R2. Zij hebben garant gestaan voor de slijtage

Staal is zwaarder te verwerken dan de andere materialen, de handzaag moet met een twee keer zo grote kracht bewogen worden als bij messing. Maar je wordt toch echt niet afgebeeld net als bij het boren. Solderen kan men de rail niet, alleen schroefbare railverbinders zijn goed bruikbaar, ook de stroomvoorziening moet met aanschroefbare klemmen geschieden.

Het zelf buigen van rail is moeilijker. Omdat het terugveren sterker is moet de bocht verder doorgezet worden, wat erop neer komt dat het buigapparaat soms wel meerdere keren gebruikt moet worden om de juiste kromming te bereiken. Edelstaalrail zal ook naar jaren niet of nauwelijks slijten. Staal heeft tegenover messing (ook vernikkelde rail) twee kleine voordelen: de wrijving is vanwege het ruwere oppervlak, afhankelijk van de staal soort, groter. Dit heeft bij grotere stijgingen en vochtigheid wat voordeel.

Stalen rail zal bij 80 graden (wat het in de zon wordt) tussen zomer en winter per meter 0,7 tot 1,0 mm in lengte verschillen. Messing daarentegen kan wel ongeveer 1,5 mm uitzetten, wat bij het vastschroeven van rail wel tot vervormingen kan leiden. De rail dient dan ook altijd speelruimte te hebben door er voor te zorgen dat het in de bochten de rek of krimp kan verwerken. Edelstaal is derhalve zonder twijfel de betere keus en een ietsje robuuster, zeker als de baan op een moeilijker toegankelijke plaats moet komen. De

slijtage in krappe bogen is hoger dan bij de gladdere nikkelrail, maar men kan natuurlijk staal en nikkel gemixt gebruiken. Reinigen doet men met lappen of vilt.

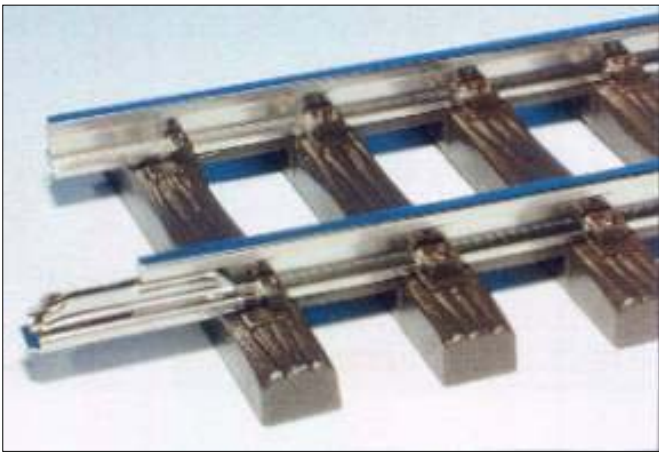
Nieuwzilver & Co

"Neusilberschienen" heet het bij Peko in code 250, en het is 6,35 mm hoog (LGB 8,5 mm), waardoor het voor LGB niet bruikbaar is. Nieuwzilver is een legering als messing maar met een hoger nikkel aandeel, wat de prijs verhoogt, ook lood en mangaan is toegevoegd. Nieuwzilver kost wezenlijk meer dan messing.

De meeste H0-rail is van nieuwzilver, door de geringe massa maakt het prijstechnisch niet zoveel uit. Na een jaar in de buitenlucht bij een lezer van Gartenbahn-Profi moest het afgeslepen worden omdat er een aanslag opgekomen was, ondanks dat het niet kan roesten.

Prijsverschillen

De individuele prijzen bij de winkeliers kunnen verschillen. De handelaar en de hoeveelheid korting bij grotere hoeveelheden uitzoeken is moeilijk. Generaliserend is messing rail het goedkoopst. Vernikkelde



Nieuwe vernikkelde rail van LGB

rail is wat duurder. Edelstaalrail is het duurst, zeker als men de prijs van de wissels vergelijkt. Dit omdat het hartstuk van de wissel niet gegoten kan worden maar moet worden gefreesd. Maar staalrail van Aristo-craft is nauwelijks duurder dan messingrail.

Het komt erop aan.

De perfecte rail is er niet. Bij tuinbanen komt het erop aan; hoe wil je het, welke invloeden van de omgeving zijn er op de rail van toepassing, mede in verband met het uitzetten van de rail. Het beeld hoe de rail eruit ziet "van bruin tot hoogglanzend" is onbelangrijk omdat met verf ieder gewenst resultaat gemaakt kan worden. Naast de prijs komt het ook op gebruiks zekerheid aan. Een ding is wel zeker, messing is buiten het slechtste materiaal, ook omdat het in de hitte van de zon het meeste uitzet, de goede soldeer mogelijkheid is geen argument, schroeven is altijd de beste methode. Intensieve reiniging voordat je gaat rijden is noodzakelijk anders gaat lok in ieder geval stotend over de rail. De reinigingslok is geen oplossing, het vuil worden van de rail gaat gewoon door, mede door de

stroomafnemende wielen van de locs. Het weke messing profiel reinigt anderzijds de metalen wielen van de wagons. Vernikkelde rail is een goed alternatief wanneer je een hekel hebt aan het poetsen van de rail. Ze is onderhoudsvrij en bij digitaal rijden erg aan te bevelen, maar natuurlijk ook goed voor de analoge tuinspoorder. Nikkelrail glimt bij LGB, bij Thiel is het matglanzend, wanneer men de rail aan de zijkant bewerkt ziet het er natuurgetrouw uit.

Edelstaal kan door zijn geringe uitzetting door warmte bij banen van grote lengte en grote radius het beste materiaal zijn wanneer men analoog of met stoomlocs rijdt. Ook garandeert Edelstaal dat er van aanvang af probleemloos gereden kan worden. Edelstaal is erg duur, uitgezonderd Aristo Craft, wat niet overal gemakkelijk te koop is.

Railsystemen

De belangrijkste messingrail alternatieven in 45 mm spoorbreedte.

Aristo-Craft: Groot aanbod edelstaalrail in code 332 met hoofdbaan karakter (ideaal voor 1:29 en Nenngrootte 1,5) Profiel overeenkomstig met messingrail. Geen flexrail maar zeer veel radiussen. www.aristocraft.com of www.liliput.de

Gartenbahn-Team: Edelstaal flexrail (staalsoort 1.4404) Wissels en wisselbouwssets in code 250 en 332. www.gartenbahn-team.net

LGB: Zeer groot assortiment, code 332, in messing, glanzend- vernikkeld. Railstukken tot een lengte van 1,5 m. Verschillende standaard wissels en kruizingen. www.lgb.de

Revalda: Edelstaal rail assortiment Code 332, zeer robuuste uitvoering. Flexrails tot een lengte van 3m. Nu ook R3 wissels, www.revalda.ch

Scheba: Groot assortiment in kant en klaar en zelfbouw rails uit Edelstaal (Remanit). Code 332 met kunststof en houtbielzen, zeer stabiele wissels. www.schurer-online.de

Thiel: Groot assortiment messing code 332 mat vernikkeld. Reusachtig wissel programma, flexrails tot 2,4 m. LGB compatibel. www.thiel-gleis.de

Train.li: Edelstaal flexrails code 332 (1,4016) tot max. 3 m lang. Groot wisselprogramma. www.train.li

Complete adressen en telefoonnummers kan men vinden in de speciale uitgave van fabrikanten, welke als bijsluiter in de Gartenbahn Profi van 1/2007 was opgenomen.

De wat grotere mechanische slijtage heft de geringere slijtage van de rail weer op door de betere stroomgeleiding tussen rail en wielen. Voor welke rail men ook kiest, buiten is er geen ideaal of perfect materiaal. Maar met vernikkelde of edelstaal rail koopt men bedrijfszekerheid en de zekerheid dat men altijd meteen rijden kan, zo geeft het de hobby plezier en geen werk. Bij alle krappe vrije tijd is dat een doorslaggevend argument.

Gartenbahn Profi verschijnt sinds 2004 op de Duitse markt. Het is qua vormgeving en inhoud denk ik op dit moment het beste blad die de "1:22,5" hobby beschrijft. Goede en onderbouwde artikelen, kwaliteits testen van nieuwe locs en wagons. Het verschijnt 6x per jaar en bezit een kleine 70 pagina's per uitgave.

Een jaarabonnement kost € 45,00 incl. verzendkosten.

*Adres: Expromo Verlag Birgitta Gilbert.
Der Gartenbahn profi. Postfach 29 01 68.
D – 47261 Duisburg*

verlag@gilbert-medien.de D.M