

# Nach der Startpackung, Teil V

Als Auflockerung des rückwärtigen Teils der Einsteigeranlage wurde zur Versorgung der dort installierten Schotterverladung eine kleine Feldbahn-Pendelstrecke gebaut. In Betriebspausen verschwindet der kurze Zug einfach im Wald. Die optische Wirkung wurde kurz nach Baubeginn mit dieser provisorischen Installation überprüft. Die Tunneldecke wurde später noch mit weiteren Schichten erhöht.



Der fünfte Teil der Serie markiert den Beginn des Ausbaus der Rückseite der Anlage, die ja bislang für den Betrachter im Verborgenen lag. Im Gegensatz zur Vorderseite, angesiedelt im mitteldeutschen Flachland, ist die kleine Station auf der Rückseite im Mittelgebirge verortet. Dieser Umstand bietet zunächst in Sachen Landschaftsgestaltung sehr große Vorteile, denn dadurch können die beiden Durchbrüche durch den Hintergrund in ganz klassischer Weise mit Tunnelfahrten getarnt werden. Ein weiterer Pluspunkt der Ansiedlung in Mittelgebirge ist die Option, den Betrieb im Bahnhof durch die Installation einer kleinen Feldbahn zur Versorgung eines Schotterwerkes.

Der einfache Gleisplan des rückseitigen Bahnhofes unserer Einsteiger-Anlage umfasst dazu neben dem durchgehenden Hauptgleis noch ein zweiseitig angeschlossenes Ladegleis am Hausbahnsteig, welches außerhalb von Ladetätigkeiten auch zum Kreuzen von Zügen genutzt werden kann. Ein kurzes, einseitig angebundenes Holzladegleis am rechten Anlagenrand komplettiert die Bahnanlagen. Ausfahrtsignale sind nicht vorgesehen und auch das Bahnhofsgelände fällt recht bescheiden aus.

War das Auslegen und Inbetriebnehmen der Gleisanlagen recht einfach und wenig erwähnenswert, stellt sich mit der Schotterverladung eine erste Herausforderung. Wird das Gebäude nach Anleitung gebaut und ebenerdig aufgestellt, ragen die Schütten in den Durchfahrbereich. Deshalb muss dieses Bauwerk soweit unterfüttert werden, dass vorgehene Wagen und Loks ohne Anecken vorbeifahren können. Dazu dienen dünne Styroporplatten, die auf dieser Anlage bereits zum Auffüllen der Gleiszwischenräume oder Anlegen der Flächen neben den Gleisen Verwendung fanden. Deren Stärke beträgt zwischen fünf und zehn Millimeter.

## FELDBAHN-ANSCHLUSS

Nichts technisch super aufwändiges soll es werden, sondern einfach eine leicht verschlungene Pendelstrecke, auf der ein kurzer Zug zwischen seinem Versteck im Wald und dem Verladebunker pendelt. Um die Betrachter der Anlage ins Staunen zu versetzen, wird es allemal reichen, seien Sie da sicher.

Die Basis bildet ein Feldbahn-Startset der Firma Busch. In ihm ist alles enthalten, was benötigt wird – Gleise, ein kurzer Zug aus Lok und zwei Wagen und ein einfacher Fahrregler für die Vor-

**Das Wichtigste: Die Höhe der Schotterverladung der Firma Busch muss wegen der starren Schütten so angepasst werden, dass der eingesetzte Fuhrpark auch darunter durchfahren kann.**



**Die Strecke zwischen der Beladung und dem linken Anlagenrand genügt für einen Zwei-Wagen-Zug.**



**Die bewusst dicker gewählte Deckplatte des Tunnels erfordert für die Feldbahn einen Einschnitt. Später dient der auch als Teil der Tarnung für den abgestellten Zug.**



**Mit Bastelmesser und Stechbeitel ist die Arbeit rasch und präzise erledigt. Alternativ können auch dünnere Platten schichtweise verklebt werden.**



## FELDBAHNTRASSE ANPASSEN...

5



*Der Vorteil von Styrodur gegenüber Styropor ist dessen präzisere Formbarkeit. Zudem gibt es keine störenden Massen elektrostatisch geladener Kügelchen, die mühsam entfernt werden müssen.*

6



*Mit einem kurzen Gleisstück lässt sich der Übergang in Höhe und Breite prüfen.*

7



*Noch vor dem Fixieren der Gleise erfolgt eine erste Probefahrt, die Aufschluss über weitere Anpassungsarbeiten sowie die Gleislage gibt.*

8



*Das Anpassen der Sicherungswand am Hang ist vor der Gleisverlegung einfacher als hinterher.*

wärts- und Rückwärtsfahrt. Wichtig: Der darf nicht durch den normalen Regler der Anlage ersetzt werden, denn die kleinen Motoren in den Feldbahnloks vertragen nicht mehr als 3,5 Volt Betriebsspannung, andernfalls brennen sie durch. Zum Anpassen der Gleise in der Länge genügt als zusätzliches Werkzeug eine Feinsäge für Metall. Eventuell sind noch ein LötKolben sowie einige Litzen nötig, um die elektrische Zuleitung zwischen Fahrregler und der Einspeisung ins Gleis zu verlängern.

Alternativ können natürlich auch andere Feldbahnfahrzeuge etwa von Roco oder Minitrain vorgesehen werden. Dabei ist allerdings zu prüfen, ob eventuell eine andere Verladeeinrichtung nötig wird, weil möglicherweise nicht alle Loren ins Obergeschoss der Verladung einfahren können.

Der Verlauf der Strecke ist von der hinteren linken Anlagenecke bis zum Verladebunker am Gleis 1 vorgesehen. Damit der Zug in Pausen möglichst unsichtbar im Wald versteckt werden kann, sollte dort zusätzlich ein kleiner Einschnitt vorgesehen werden. Einen wichtigen Einfluss auf die Höhenlage der Feldbahnstrecke hat neben dem installierten Tunnelportal auch die Höhe der Zufahrtsrampe der Verladung. Diese wiederum hängt davon ab, wie hoch das Bauwerk über den Gleisen installiert werden muss, damit zumindest die meisten vorgesehenen Züge der Hauptstrecke unter den starren Schütten der Verladung hindurchfahren können.

## TUNNELDECKE BAUEN

Der Einfachheit halber benutzen wir eine dickere und entsprechend feste Styrodurplatte als Tunneldecke und Basis der Strecke, auch wenn dabei der vorgesehene Einschnitt teilweise herausgeschält werden musste. Weil die Strecke aber direkt am Anlagenrand verläuft, war dies weniger schwer als angenommen. Mögliche Unebenheiten der Gleistrasse wurden später mittels Feile und einer dünnen Schicht Spachtelmasse ausgeglichen.

Wichtig war nach den ersten Arbeitsschritten ein provisorisches Einsetzen in die Anlagenecke und ein Prüfen der Gesamtwirkung mit ersten aufgestellten Bäumen und Fahrzeugen, wie auf dem Eingangsfoto zum Beitrag zu sehen.

In späteren Arbeitsschritten wurde die ebene Decke durch Aufkleben weiterer Schichten erhöht. Ihre endgültige Form erhielt die Tunnelkuppe schließlich mittels Bastelmesser, Feilen und Gips.

## ABGRENZUNGEN

Sofern man das umliegende Gelände als massiven Fels gestaltet, kann man sich im Weiteren das Anlegen von Stützmauern etc. sparen. Im vorliegenden Fall sollten die Abgrenzungen des höher liegenden Geländes allerdings mit Mauern erfolgen, auch, weil diese letztlich das Gesamtbild auflockern und bei einem bewaldeten und damit weicheren Untergrund vorbildgerechter sind.

Zur Anwendungen kamen Mauerplatten aus dem Sortiment von Auhagen, weil diese ideal zu den benutzen Tunnelportalen passen. Zu stark abweichende Mauern sollte man vermeiden, denn beim Vorbild entstanden derartige Bauten oft in einem engeren Zeitrahmen und damit in der Regel von den selben Firmen und Handwerkern.

Die Anpassungen der Platten an das Gelände erfolgten noch vor der Gleisverlegung, weil dann wegen der noch nicht fixierten Gebäude deutlich mehr Handlungsspielraum besteht. Die Stoßkanten der Platten werden durch Verfüllen mit Kunststoffspachtel und anschließendem Nachritzen von Fugen fast unsichtbar gemacht. Abschließendes Einfärben und Patinieren der Mauern und Zuwegungen zum Verladebunker tut ein Übriges, wobei man damit sinnvollerweise erst nach dem Bau der restlichen Gleis- und Verladeanlagen einschließlich deren Beleuchtung etc. beginnt.

## GLEISVERLEGUNG

Sobald die Landschaft grob ausgeformt ist, beginnt die Verlegung der Feldbahngleise. Besondere Sorgfalt erfordert das Zusammenstecken der feinen Gleisverbinder. Zur Sicherheit und durchgehenden Stromversorgung verlötet man die Schienen zusätzlich. Feines Schleifpapier sorgt am Ende für polierte Über-

## HILFSMITTEL

- Mauerplatten (Auhagen #48578 oder #52237)
- 5 - 10 mm starke Styroporplatten als Höhenausgleich
- Füllspachtel (Revell oder Tamiya) oder Acrylmasse (Stangl)
- Weißleim
- Rotband-Gips
- Bastelmesser, Reißnadel
- Raspel, feine Feilen, Spatel
- eventuell Kreissäge zum Anpassen der Mauerplatten

## ... UND GLEISE VERLEGEN

9



*Die Sicherungswand ist eingesetzt, der Hang grob ausgeformt und mit einem ersten Gipsüberzug versehen, nun geht es ans Verlegen der Feldbahngleise*

10



*Nicht nur zur sicheren Fixierung liegen die Gleise weit im Sand, anders lässt sich das typische Gleisbett nicht darstellen. Wichtig sind nach allen Arbeitsschritten immer wieder Rollproben.*

*Am Ende der Etappe erfolgt als Lohn ein ausgiebiges Spiel.*



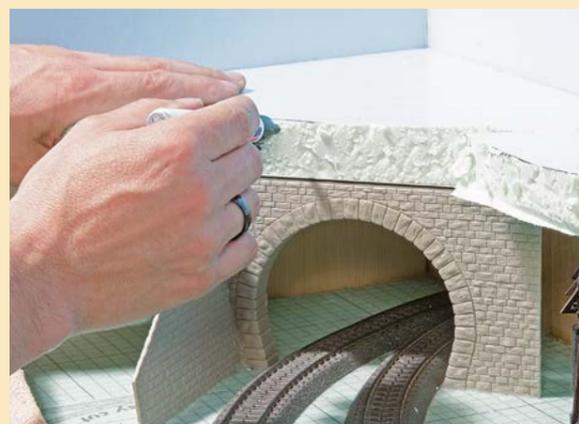
## TUNNELPORTALE SETZEN...



**Zur Erinnerung: Anfangs war die Gleisführung komplett sichtbar, die hinteren Gleise nur zum Überholen gedacht.**



**Weil die Weiche links direkt an der Anlagenkante liegt, wurde dort ein zweigleisiges Tunnelportal von Auhagen platziert. Den exakten Abstand prüft man mit einem älteren Wagenmodell, wobei einige zusätzliche Millimeter Platz rechts und links der Gleise nicht schaden.**



**Die Tunneldecke wird schließlich aus passend zugeschnittenem Styropor aufgebaut. Die Schichtdicke über dem Tunnel sollte dabei allerdings nicht zu gering ausfallen.**



**Etwas mehr Stabilität und Festigkeit garantiert der Einsatz von Styrodur. Dieses Material lässt sich auch sehr gut mit einem Bastelmesser schneiden, etwa wie hier exakt entlang der vorderen Anlagenkante.**

gänge. Zudem ist es ein sehr probates Hilfsmittel, die Trasse immer wieder mit den vorgesehenen Loren abzufahren – so findet man kleine und später störende Unebenheiten am schnellsten. Zudem offenbaren solche Probefahrten auch mögliche Engstellen, an denen später Fahrzeuge hängen bleiben könnten.

Vor dem Verkleben der Gleise (wie auch der Tunneldecke) sollte die Durchführung der elektrischen Anschlussleitungen unter die Anlagengrundplatte erledigt sein. Sollte dieser Schritt vergessen werden, ist ein Tarnen der Zuleitung im Nachgang etwas schwieriger, allerdings auch nicht unmöglich. Ähnliches gilt für die nachfolgend beschriebene Tunnelausgestaltung.

Die Gleise werden wie üblich mit Weißleim auf dem Untergrund befestigt, zusätzlich an den Seiten aufgestreuter Sand erhöht die Festigkeit enorm. Kleine Stecknadeln helfen zusätzlich, alles bis zum endgültigen Aushärten des Klebers in Position zu halten.

## TUNNEL BAUEN

Aufgrund es asymmetrischen Gleisplanes muss für die linke Anlagenseite anstatt eines eingleisigen ein zweigleisiges Tunnelportal verwendet werden. Dies hat allerdings den großen Vorteil, dass es keiner weiteren Anpassungen bedarf, weil der neben den Gleisen nötige Freiraum für längere Waggons einfach durch entsprechendes Verschieben geschaffen werden kann. Um die korrekte Position zu finden, genügen also einige Probefahrten. Auf der gegenüberliegenden rechten Anlagenseite stellt sich die Situation etwas anspruchsvoller dar: Dort verläuft die Strecke zwischen Hintergrundkulisse und Einfahrweiche ein Stück im Gleisbogen. Platziert man dort aber ein unverändertes eingleisiges Tunnelportal, können in der Regel nur zweiachsige kurze Waggons und ebenso kurze Lokomotiven eingesetzt werden. Angesichts der aktuellen Vielfalt an Rollmaterial wäre das eine nicht unbedingt nötige Einschränkung, denn bei spielerischer Betrachtung sollte ja neben der klassischen Dampflok der BR 81 vielleicht auch einmal ein moderner Zug mit einer BR 245 und zwei Rotlingen oder Doppelstockwagen verkehren können. Und diese benötigen jedoch etwas mehr Freiraum.

Der billigste Weg, nämlich die Nutzung des zweiten zweigleisigen Tunnelportals aus dem Auhagen-Bausatz #11343 scheidet aus, weil die Tunnelöffnung

dann vorbildwidrig erheblich zu groß ausfällt. Der aufwändige Eigenbau muss aber auch nicht sein, denn die eingleisigen Auhagen-Tunnelportale lassen sich mit einem kleinen Trick leicht für unsere Zwecke anpassen. Dazu trennt man im ersten Arbeitsgang den gemauerten Tunnelmund mit einem scharfen Bastelmesser oder einer Laub-beziehungsweise Dekupiersäge vorsichtig und sauber aus dem entsprechenden Bauteil heraus. Eine feine Halbrundfeile oder etwas Schleifpapier der Körnung 80 helfen beim anschließenden Entgraten und Glätten der Schnittkanten.

Um das Portal nun so weit aufweiten zu können, dass es vor die nun deutlich erweiterte Öffnung gesetzt werden kann, sind weitere Vorbereitungen zu treffen. So müssen im nächsten Arbeitsgang vorsichtig die Fugen des Mauerwerks an den beiden Sichtseiten des Tunnelportals sauber mit einem Bastelmesser nachgeritzt werden. Dies verbessert im Anschluss die gleichmäßige Formbarkeit. Wichtig es jedoch, nicht weiter als zur Hälfte der jeweiligen Materialstärke zu arbeiten.

Das von Auhagen zur Fertigung der Bausätze benutzte Polystyrol hat einen relativ hohen Weichpunkt. Diesem kommt man hinreichend nahe, wenn das Tunnelportal vier bis fünf Minuten im kochenden Wasserbad erwärmt wird. Das Herausnehmen sollte aber unbedingt mit einer Pinzette oder Wäscheklammer erfolgen, um sich nicht die Fingerspitzen zu verbrennen.

Das weiche Tunnelportal wird nun nach schnellem Abtrocknen mit Küchentuch vorsichtig mit beiden Händen auseinandergezogen und aufgeweitet. Sollte das Portal dabei zu stark abkühlen, hilft nicht rohe Gewalt weiter, sondern ein erneutes Bad im kochenden Wasser. Auf diese Weise formt man das Portal schließlich schrittweise so, dass es exakt vor die durch das Aussägen erweiterte Maueröffnung passt. Vorm endgültigen Verkleben kürzt man in einem weiteren Schritt die gemauerte Front des Tunnelportals um gut drei Ziegelreihen ein, damit das Tunnelportal wieder sauberen Bodenkontakt besitzt. Anschließend platziert man alles provisorisch auf der Anlage und absolviert einige Probefahrten mit den später vorgesehenen Zügen. Dabei wird sich neben der späteren optimalen Tunnelposition auch zeigen, ob die beschriebenen Anpassungen ausreichend waren, oder das Tunnelportal darüberhinaus aufgeweitet werden muss. Denn es sollen später alle

## ... UND VERKLEIDEN

**Damit der Tunnel auch optisch wie ein Tunnel wirkt, erhält er eine angepasste Röhre aus Ziegelkarton von Heki.**



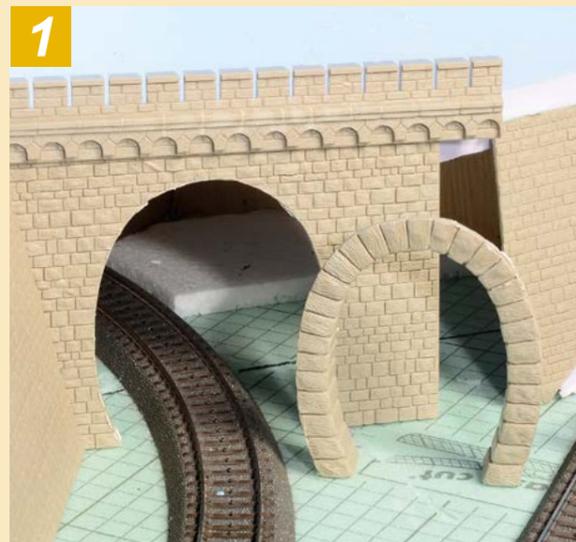
**Die Breite des Heki-Kartons entspricht fast genau dem Umfang des Tunnelmundes, weshalb dieser den Startpunkt bildet. Überschüssiges Material wird in den Durchbruch im Hintergrund eingeschoben.**



**Festes Andrücken und Ausformen erleichtert das Anzeichnen der abzutrennenden Überstände sowie im letzten Arbeitsgang das saubere Verkleben mit Tunnelportal und der hinreichend breiten Hintergrundkulisse.**



## TUNNELPORTAL AUFWEITEN...



1

*Für den Gleisbogen ist das eingleisige Tunnelportal sehr eng bemessen, weshalb es angepasst wird. Im ersten Schritt trennt man mittels scharfer Klinge den Tunnelmund heraus.*



2

*Um ihn einfacher aufweiten zu können, ritzt man die Mauerfugen auf beiden Seiten mit dem Bastelmesser vorsichtig nach, aber ohne den Mauerkranz zu trennen.*



3

*Ein gut fünf Minuten dauerndes Bad in kochendem Wasser macht den Kunststoff weich genug, um ihn (reversibel) verformen zu können.*



4

*Nach kurzem Abtrocknen zur Reduzierung der Verbrennungsgefahr bringt man den Bogen so in Form, dass er exakt auf den Mauerausschnitt passt. Bei Bedarf kommt er zwischendurch nochmals zurück ins Wasserbad.*

Fahrzeuge hindurchpassen, ohne Tritte oder ähnliches abzubrechen oder gar zu entgleisen.

Verliefen die Probefahrten alle ohne Beanstandungen und sind die exakten Positionen markiert, werden Portal und Mauerplatte endgültig verklebt. Dafür empfiehlt sich aufgrund der recht strukturierten Oberflächen anstatt herkömmlichen Klebstoffes die Verwendung von Füllspachtel (etwa von Revell oder Tamiya) oder auch die Acrylmasse des polnischen Zubehörspezialisten Stangl.

Sind die beiden Tunnelportale auf der Anlage gesetzt und der benutzte Kleber ausgehärtet, sollten vor der weiteren Gestaltung gleich die nötigen Flügelmauern gesetzt werden. Beim Vorbild fehlen solche nur in Ausnahmefällen, beispielsweise bei sehr hartem umgebenden Felsgestein oder entsprechendem Landschaftsverlauf.

## FEINSCHLIFFAMTUNNEL

Vor allem beim Blick durch das große Tunnelportal an der linken Anlagenseite fällt schnell die wenig vorbildgerechte Ausführung auf, denn bis dato fehlt ein sauberer Übergang zwischen Tunnelportal und der die Anlage trennenden Kulisse. Vor allem die sich aus dem Kompromiss zwischen Tunnel auf der einen und Brücke auf der anderen Seite ergebenden unterschiedlichen Querschnitte verlangen nach einer Lösung. Am einfachsten lässt sich die nötige Tunnelröhre deshalb aus Karton fertigen. Entsprechend bedruckte und hinreichend große Bögen liefert beispielsweise Heki. Die sichere Aufnahme ist bei Auhagens Tunnelportalen durch rückseitige Halter gewährleistet, auf der anderen Seite erfüllt diese Aufgabe der breite Rand des massiven Hintergrundes.

Zur Anpassung wird zunächst der grob zugeschnittene Bogen eingefädelt. Dann kann man die nötigen Schnittmarkierungen zur perfekten Anpassung an das Tunnelportal setzen. Ein möglicherweise nötiger Längenausgleich ergibt sich durch vorsichtiges Einfädeln in die Hintergrundkulisse. Dabei können auch erste Längenanpassungen erfolgen. Vor zu eiligem Abschneiden sei jedoch gewarnt, da die geometrischen Verhältnisse nicht ganz einfach sind und eine Klebekante an der Anlagengrundplatte auch nicht vergessen werden sollte.

Sitzt letztlich nach einer sorgfältigen Probe alles perfekt, wird die neue Tunnelröhre mit einem fest auf Holz und Kunststoff haftendem Kleber am Tun-

nelportal und der Hintergrundkulisse befestigt. Wichtig ist ein hinreichender Anpressdruck während des Aushärtens.

## BAHNSTEIGE ANLEGEN

Würde man handelsübliche flexible Bahnsteigkanten von Auhagen oder Faller direkt neben das benutzte Bettungsgleis kleben, wäre die entstehende Lücke zum Gleis zwar hinreichend groß, damit wirklich keine Fahrzeuge anecken, aber der so entstehende Bahnsteig wird sehr schmal. Besser ist deshalb das Unterfüttern mit der im 45-Grad-Winkel geschnittene 5-mm-Korkbettung von Auhagen. Damit rückt die Kante nun etwas weiter ans Gleis, der Platz genügt dennoch. Einzig in gekrümmten Abschnitten sollte der Abstand minimal vergrößert werden. Zudem ist es ratsam, nicht zu große Bahnsteighöhen vorzusehen. Sechs oder sieben Millimeter genügen völlig, wobei ersteres Maß mit Auhagens TT-Kanten erreicht wird. Damit wirkt der Bahnsteig breiter und die Trittstufen etc. der meisten eingesetzten Fahrzeuge schweben über dem Bahnsteig.

Die Füllung der Bahnsteige erfolgt anschließend mit Styroporplatten. Deren Höhe sollte allerdings knapp unterhalb der Kante enden, damit in weiteren Arbeitsschritten noch eine Gipsgrundierung sowie die finale Besandung aufgetragen werden können. Gegebenenfalls hilft eine Raspel bei der Anpassung.

## WIE GEHT'S WEITER?

In der nächsten Folge zur Einstiegsanlage beschreiben wir die Gestaltung der Bahnsteige, Fahrwege sowie den Aufbau und die Begrünung der Landschaft.

Josefine Kratzsch, Roman Lohr

## HILFSMITTEL

- Tunnelportale mit Stützmauern (Auhagen #11342, #11343)
- Bahnsteigkanten flexibel (Auhagen oder Faller)
- Füllspachtel (Revell oder Tamiya)
- Korkbettung geschnitten (Auhagen oder Heki)
- Weißleim
- Ziegelnachbildung (Heki)
- Topf mit kochendem Wasser
- Bastelmesser, Raspel, feine Feilen, Spatel, Schere, Pinzette

## ... UND MONTIEREN



5

*Wenn der angepasste Tunnelmund exakt sitzt, wird die umgebende Mauerplatte passend eingekürzt. Die nun reduzierte Durchfahrthöhe bereitet aber auch Elektroloks mit gesenktem Stromabnehmer oder Doppelstockzügen noch keine Probleme.*



6

*Zum Einkleben des Tunnelportales setzt man anstatt Klebstoff besser in den Fugen haftende Spachtelmasse, beispielsweise von Tamiya ein. Sie wird mit einem Spatel satt in die Kehle eingetragen.*



7

*Nach dem Aushärten kann die Platzierung auf der Anlage erfolgen. Einige Probefahrten mit langen Wagen helfen beim exakten Ausrichten der Tunneleinfahrt.*



*Der direkte Vergleich mit unterfütterter (links) und unverändert angesetzter Bahnsteigkante (rechts) offenbart den dann optisch störend großen Zwischenraum zum Gleis.*