Eisenbahn JOURNAL Modellbahn-Bibliothek IV/99

B 30872 F
ISBN 3-89610-046-7

DM 29,80
sfr 29,80
S 235,--
lfr 725,--
hfl 37,--
Lit 37000

Gleispläne für Kleinstanlagen

Die große Hilfe zur Anlagenplanung

Hermann Merker

für HO-Märklin, HO-International, TT, N, Z

4 398019 729804 04

(Füllseite)

Ein herzliches Willkommen

allen Jungen und Junggebliebenen. Wir gratulieren, daß Sie sich durch den Kauf dieser Broschüre dem Spiel der Modelleisenbahn zuwenden. Sie fasziniert ganze Generationen, denn nicht nur Kinder, auch Erwachsene wollen sich immer öfter einen (Jugend-)Traum erfüllen.
Das Modellbahnspiel ist ein faszinierendes Hobby, das Jung und Alt gleichermaßen fesselt. Wird aber anhaltende Freude erhofft, will der Umgang mit ihr gelernt sein. Dabei zu helfen ist unser besonderes Anliegen. Ich will zeigen, wie man durch den kleinen schrittweisen Beginn Freude bekommen kann. Zum Start muß es nicht immer gleich eine riesige „Traumanlage" sein – das geht bestimmt schief. Derart hochfliegende Träume lassen u.U. auch die Wünsche von Kindern völlig unberücksichtigt. Daher beginnt dieses Heft in deren Interesse zuerst mit einfachen Spielanlagen. Zeigt sich, daß die Kids Feuer fangen, läßt sich das Startprojekt unkompliziert erweitern. Das bereits erstandene Material war also kein Fehlkauf. Wir geben Ihnen die Tips.
Den handwerklich Erfahreneren unterbreiten wir nach 25 Seiten Einstiegshinweisen ab Seite 33 Anlagenvorschläge, die auch „Altgediente" ganz schön knifflig finden werden. Letzterem Interessenkreis möchte ich eins besonders ans Herz legen: Es ist besser, auf kleiner Fläche augenblicklich anzufangen, als sich jahrelang um den Genuß des Spiels mit der Modellbahn zu bringen. Für jeden, der diese Ausgabe der Eisenbahn-Journal-Modellbahn-Bibliothek aufmerksam liest, hält sie viel Interessantes bereit.

Ihr Hermann Merker

P.S. Um so viel Fahrspaß wie möglich in die Anlagen zu packen, haben wir bei vielen Zeichnungen die Gleistrassen bis weit an den Anlagenrand hinausgeführt. Für Ihre eigene Anlage empfehlen wir Ihnen, für H0 in Länge und Breite 5 bis 10 cm „Luft" zu den Anlagenaußenmaßen zuzugeben. (In TT, N und Z reichen 3 bis 5 cm.)

Impressum

ISBN 3-89610-046-7

Verlag und Redaktion: Hermann Merker Verlag GmbH
Postfach 1453 • D-82244 Fürstenfeldbruck
Telefon: (0 81 41) 51 20 48 • Telefax: (0 81 41) 4 46 89

Herausgeber:	Hermann Merker
Autor, Idee:	Hermann Merker
Gleispläne:	Hermann Merker mit WinTrack
Layout:	Hermann Merker, Regina Doll
Lektorat:	Karin Schweiger
Satz:	Regina Doll
Anzeigen:	Elke Albrecht
Druck:	Europlanning s.r.l., via Chioda, 123/A, I-37136 Verona
Vertrieb:	Hermann Merker Verlag GmbH
Einzelverkauf:	MZV GmbH & Co KG, D-85386 Eching

Alle Rechte vorbehalten. Übersetzung, Nachdruck und jede Art der Vervielfältigung setzen das schriftliche Einverständnis des Verlags voraus. Unaufgefordert eingesandte Beiträge können nur zurückgeschickt werden, wenn Rückporto beiliegt. Für unbeschriftete Fotos und Dias kann keine Haftung übernommen werden. Durch die Einsendung von Fotografien und Zeichnungen erklärt sich der Absender mit der Veröffentlichung einverstanden und stellt den Verlag von Ansprüchen Dritter frei. Beantwortung von Anfragen nur, wenn Rückporto beiliegt. Es gilt Anzeigenpreisliste Nr. 11 vom 1. Januar 1990. Eine Anzeigenablehnung behalten wir uns vor. Gerichtsstand ist Fürstenfeldbruck.

© Mai 1999 • Hermann Merker Verlag GmbH

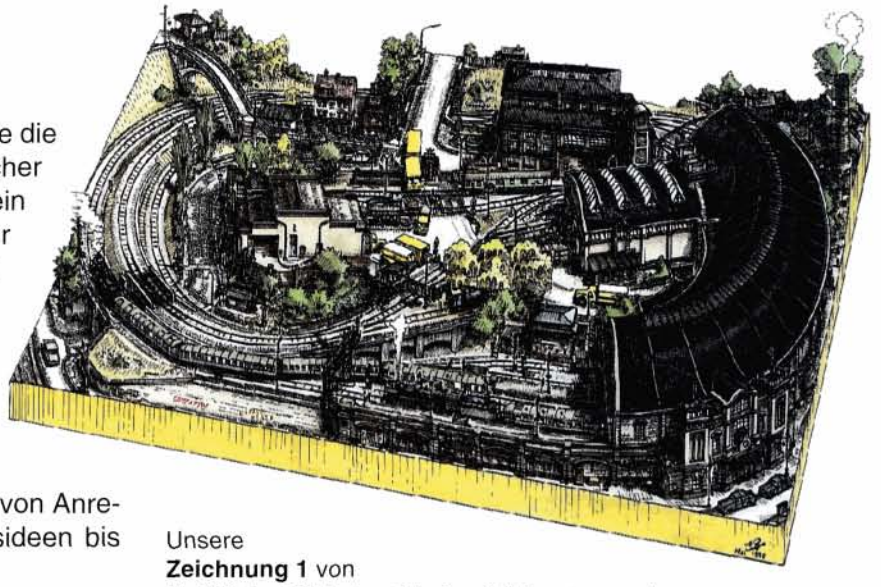
Inhalt

Vorwort 7
Einleitung 8
Die H0-Gleissortimente 10
Besondere Hinweise 12
Überführungen bei Kleinstanlagen 13
Gleissysteme und ihre Unterschiede 16
Es muß nicht immer ein Kreis sein ... 17
Welches Gleissystem für meinen Platz? 17
Verschiedene H0-Systeme 19
Verschiedene Systeme für TT, N und Z 21
Ein Tip für handwerklich Versierte 21
Klein anfangen, dann langsam steigern 22
Die Anlage in einer Ebene 28
Die zweite »wachsende« Anlage 30
Die »Rauf-und-Runter«-Anlagen 32
Kleine Anlage mit Landschaftsgestaltung 34
Ländlicher Kopfbahnhof 44
Die Lokalbahn 48
Die Fünf-Tunnel-Bahn 50
»Endbahnhof Fichtelberg« 51
Industriebetrieb 52
Ländlicher Bahnhof 53
»Von Hohenstein nach Talhausen« 54
Zwei Lokalbahnen und ein Endbahnhof 56
Durchgangsbahnhof mit Besonderheit 58
Durchgangsbahnhöfe 60
Kleiner ländlicher Bahnhof 64
Die Eckanlage 66
Angestückelt 68
Bahnhof nach tatsächlichem Vorbild 69
Märklins Gleissysteme 70
Märklin-Eckanlagen 78
Die vierte Dimension? 82
Die Kleinste 88
Gleispläne in der Nenngröße TT 90
Anlagenvorschläge in der Nenngröße N 98
Anlagenvorschläge in der Nenngröße Z 109
Vorschau auf die nächstgrößeren Anlagen
mit Vorbestellschein zum Frühbestellpreis 114
Fachhändler-Adressen 118
Stücklisten 120
Systemvergleiche 120
Roco-Line 125
Märklin 133
TT 138
N 139
Z 142

(Füllseite)

Vorwort

Gleisplanbroschüren gibt es schon so lange wie die Modelleisenbahn, und das sogar in beachtlicher Anzahl. Viele davon sind jedoch speziell für ein bestimmtes Gleisfabrikat, also die Produkte nur eines Herstellers ausgelegt. Andere sind schlichtweg veraltet, da die darin verwendeten Gleissysteme durch moderne ersetzt worden sind. Auch in unserem Verlag erschienen mittlerweile sieben Publikationen, die sich sehr ausführlich mit dem Thema „Planung" für Fortgeschrittene, aber auch Einsteiger befassen. Sie bieten zusammen eine Vielzahl von Anregungen und Ausarbeitungen von Landschaftsideen bis hin zu kompletten Projekten.



Unsere **Zeichnung 1** von **H. Winter-Minkoley** ist ein nicht ganz ernst gemeinter Landschaftsentwurf nach einer Gleisplanskizze von **H. Alm**. Er zeigt zur Abschreckung, wie es nicht gemacht werden soll: eine stark überladene Kleinstanlage. Beim Bahnhofsgebäude z.B. wäre totaler Selbstbau angesagt, denn kein Hersteller führt auch nur ein annähernd vergleichbares Halbrundgebäude im Angebot.

Gleispläne für Einsteiger

Unsere bisherigen Ausgaben sind also vor allem auf die Interessen langjähriger Modellbahner ausgerichtet. Ihre Vorschläge sind daher meist recht umfangreich, erfordern einen hohen Arbeitsaufwand und einiges an Know-How. Mit der vorliegenden Ausgabe runden wir dieses Angebot zum Bereich der kleineren Anlagen hin ab. Sie bietet vor allem Hobby-Einsteigern – aber nicht nur ihnen – eine Fülle von Gleisplänen für kleinste und etwas größere Anlagen mit ganz unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad. Zudem bietet sie Entscheidungshilfen für die Wahl zwischen den einzelnen Maßstäben und Systemen.

Kleine Anlagen für kleine Leute

Diese Broschüre wendet sich auch an die vielen Eltern – oft alleinerziehende Mütter –, die sich auf Messen und Ausstellungen mit der Bitte an uns gewandt haben, doch auch einmal einfachere Planungsvorschläge mit geringerem Platzanspruch zu veröffentlichen. Das war für uns das Startsignal, uns nun mit der neuen Broschüre u.a. dieser Personengruppe anzunehmen.

Wichtiges für den Einstieg

Jeder große Modellbahnhersteller bietet Anfangspackungen an, die alle wichtigen Teile für eine kleine Eisenbahnanlage enthalten. Sie umfassen immer eine Lokomotive (meist eine kleinere), ein paar Wägelchen und Material für eine einfache Gleisfigur. In der Regel gibt es auch zusätzliche Erweiterungspackungen, die es erlauben, richtige Kleinanlagen aufzubauen. Beide sind recht preiswert und ermöglichen einen raschen und einfachen Einstieg in das Hobby Modellbahn.

Nun hätten wir für unseren Band jederzeit auf solches Material zurückgreifen können – sinnvoll wäre das aber nicht gewesen. Schließlich legt jeder Hersteller seinen Anfangspackungen Prospekte bei, die zeigen, was sich mit seinem Gleismaterial anfangen läßt. Phantasievoll sind freilich die wenigsten dieser Vorschläge.

Neues Konzept: Universalanlagen

Für diese Gleisplanausgabe haben wir daher einen ganz anderen Weg beschritten. Unsere Gleispläne sind nicht an einzelne Systeme, Hersteller oder Nachbildungsmaßstäbe gebunden. Wir haben sie als Novum immer gleich für mehrere Nenngrößen (H0, TT, N und Z) erstellt. Viele Pläne werden von Materiallisten begleitet, aus denen exakt ersichtlich ist, welche Gleise, Weichen usw. man zum Bau der entsprechenden Anlage benötigt. Bequemer geht es wirklich kaum!

Selbstverständlich kann man den Inhalt der preisgünstigen Grundpackungen auch für unsere Pläne verwenden. Aus Platzgründen war es uns leider nicht möglich, jeden Entwurf für *sämtliche* Gleisfabrikate und Nenngrößen zu präsentieren, in jedem Fall aber sind die Produkte der allgemein bekannten Hersteller aufgeführt.

Mit Stücklisten Geld sparen

Doch nicht nur für Ihre Planungsarbeit sind die Stücklisten wertvoll. Sie können sich auch im Wortsinn bezahlt machen: Wer sich mit ihrer Hilfe von verschiedenen Fachhändlern Angebote erstellen läßt, kann anschließend das günstigste wählen – und schon ist wieder etwas Geld für einen Wagen oder mehr übrig.

Ein Teil der hier veröffentlichten Zeichnungen sind Ideen aus Lesereinsendungen zu Preisausschreiben des Eisenbahn-Journals. Sie wurden übernommen und meist weiterentwickelt. In den zu den verschiedenen Anlagen gehörenden Texten werden die jeweiligen „Ideenspender" namentlich genannt.

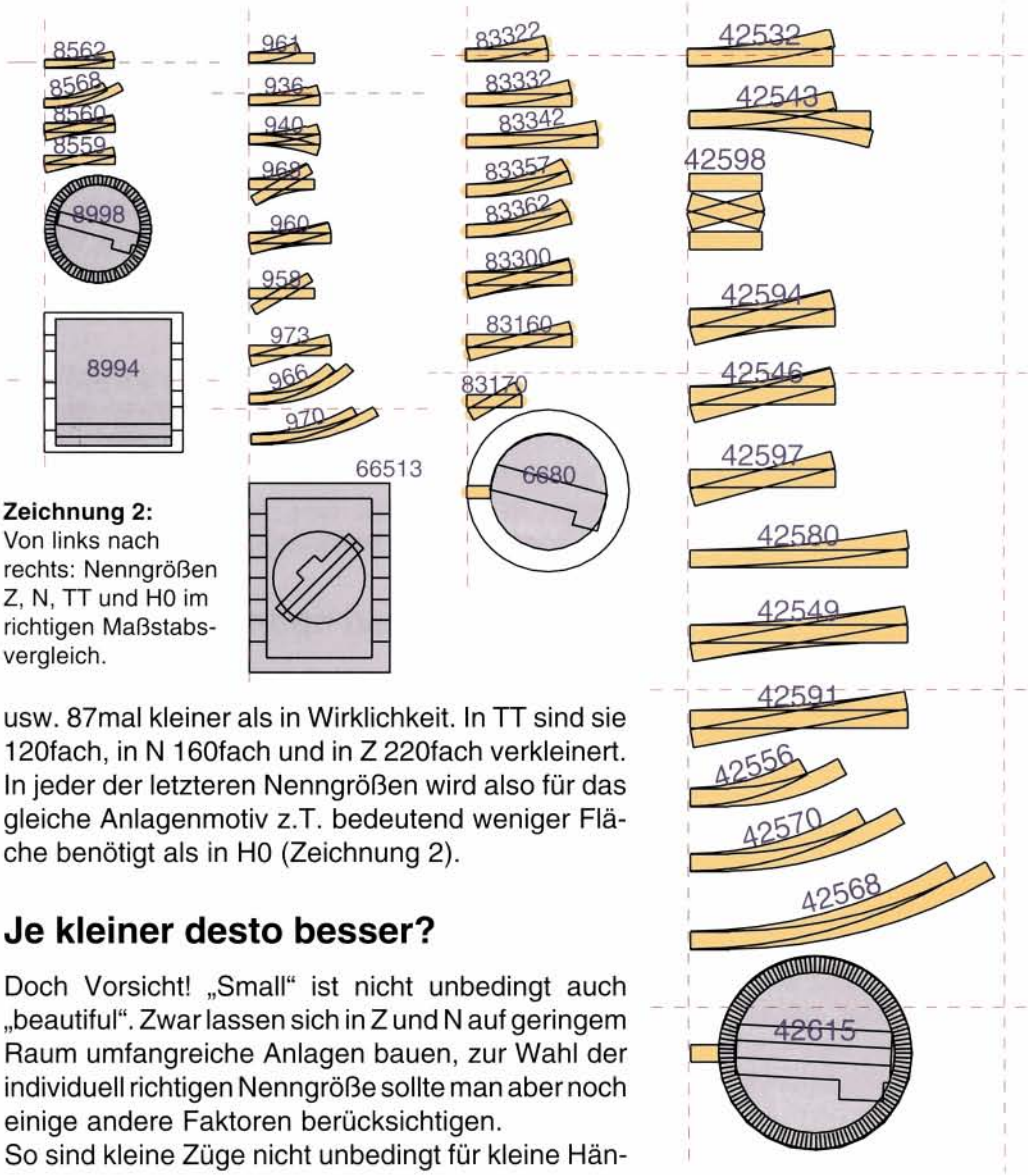
Viel Spaß beim Lesen und später mit Ihrer Modellbahnanlage wünscht Ihnen **Ihr Hermann Merker**

Einleitung

Sollten Sie nicht gerade Besitzer eines kleinen Schlößchens oder einer Herrschaftsvilla sein, dann dürfen Sie sich gleich von einem verabschieden: dem Anlagenmotiv „vom Nordseestrand zum Alpenrand" bzw. anders herum. Wer gleichzeitig Hafenanlagen und Bergstrecken unterbringen will, dazu noch üppig dimensionierte Bahnhöfe, repräsentative ICE-Strecken und ausgedehnte Rangieranlagen, der braucht Platz, Platz und noch mehr Platz. Selbst wer sich für eines dieser Themen entscheidet, wird bei normaler Wohnraumgröße rasch an die Grenzen seiner Möglichkeiten stoßen – zumindest wenn man in H0 und TT baut. In N oder Z ist manches machbar, was in H0 längst nicht mehr geht. Doch was verbirgt sich hinter diesen Kürzeln?

Nenngrößen

H0 (gesprochen „Ha-Null" – kommt von Halbnull), TT, N und Z bezeichnen die gängigsten Nenngrößen, also den für die Nachbildung benutzten Verkleinerungsmaßstab. In H0, der mit etwa 70% Marktanteil mit Abstand verbreitetsten Nenngröße, sind Lokomotiven, Wagen, Gebäude usw. 87mal kleiner als in Wirklichkeit. In TT sind sie 120fach, in N 160fach und in Z 220fach verkleinert. In jeder der letzteren Nenngrößen wird also für das gleiche Anlagenmotiv z.T. bedeutend weniger Fläche benötigt als in H0 (Zeichnung 2).



Zeichnung 2: Von links nach rechts: Nenngrößen Z, N, TT und H0 im richtigen Maßstabsvergleich.

Je kleiner desto besser?

Doch Vorsicht! „Small" ist nicht unbedingt auch „beautiful". Zwar lassen sich in Z und N auf geringem Raum umfangreiche Anlagen bauen, zur Wahl der individuell richtigen Nenngröße sollte man aber noch einige andere Faktoren berücksichtigen.
So sind kleine Züge nicht unbedingt für kleine Hände geeignet. Wer also eine Anlage für jüngere Kinder plant, sollte kleinere Nenngrößen als H0 ausschließen. Erst etwa Zehnjährige dürften geschickt genug sein, die zierlichen N- und Z-Wagen aufs Gleis zu setzen, sie abzukuppeln usw. Auch das Zubehör erfordert einige Fingerfertigkeit, da Gebäude fast nur als Bausätze zum Selberbasteln angeboten werden.
Aus gutem Grund bietet die Firma Fleischmann eine Spielbahn mit dem Namen „Magic Train" an, die zwar auf H0-Gleisen fährt, deren Fahrzeuge aufgrund geschickter Vorbildwahl jedoch im doppelt so großen Maßstab 1:43,5 nachgebildet sind. Für Kinder ist sie eine handliche Alternative mit freilich bescheidenem Zubehörangebot. Noch größer sind die auch als Gartenbahn tauglichen Produkte der Firma LGB sowie Märklins große „Maxi", die ebenfalls auf jüngere Kunden zielen. Wegen ihres erheblichen Platzbedarfs seien sie hier aber nur der Vollständigkeit halber erwähnt.
Ein weiteres Entscheidungskriterium ist die optische Wirkung: Wer vor allem lange Züge durch die Landschaft flitzen sehen möchte, der wird mit N und Z glücklicher werden als mit H0 oder TT. Umgekehrt kommen Kraft und Masse des Vorbilds umso besser zur Geltung, je größer der Nachbildungsmaßstab ist. Auch die Detailtreue der Modelle steigt natürlich.

Überlegen sollte man sich auch, wie oft voraussichtlich mit der Anlage gespielt wird und wo sie stehen soll. Sind die Schienen durch Staub und anderen Schmutz verunreinigt, unterbricht dies die elektrische Verbindung zwischen Gleisen und Lokomotive – die Bahn fährt nicht mehr. Generell gilt: Je kleiner die Nenngröße, desto besser muß die Anlage vor Staub geschützt werden.

Die H0-Extrawurst

Wer sich für die Nenngröße H0 entscheidet, steht gleich vor dem nächsten Problem: Es lautet „Märklin oder der Rest der Welt". Der Marktführer aus Göppingen baut nämlich Lokomotiven, die ihren Fahrstrom über einen Schleifer aus einem zwischen den Schienen angebrachten „Mittelleiter" beziehen. Er ist in Form von kleinen Punktkontakten in den Schwellen sichtbar. Das „Zwei-Schienen"-System kommt dagegen mit den beiden Fahrschienen aus, die auch der Stromversorgung dienen. Zudem benötigen Märklin-Loks Wechselstrom, die anderer

Hersteller (z.B. Roco, Fleischmann, Trix, Piko u.a.) Gleichstrom. Beide Systeme haben ihre Vorteile: Zweileiter-Gleise wirken „vorbildlicher", weil auch die Gleise der großen Bahn keine kleinen Kontakt-Köpfchen zwischen den Schienen haben, Märklin-Anlagen gelten wegen des Mittelleiters als betriebssicherer. Zudem lassen sich hier problemlos Wendeschleifen bauen. Wofür man sich beim Kauf entscheidet, ist letztlich egal, nur muß man sich bei Lokomotiven, Gleisen und Trafos an die Systemvorgaben halten.

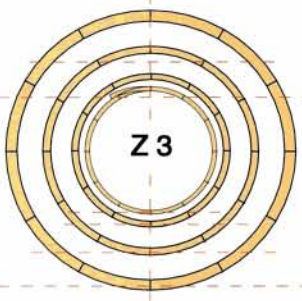
Das leidige Platzproblem

War bislang vom Nachbildungsmaßstab die Rede, so wollen wir uns nun dem Platzbedarf einer Anlage widmen. Leider ist es nämlich nicht so, daß dieser proportional zum Maßstab zu- oder abnimmt. Dies werden wir im Verlauf dieser Ausgabe anhand der Gegenüberstellungen von Anlagen unterschiedlichen Maßstabs zeigen.
Keinesfalls sollte man sich von Systemvergleichen irreführen lassen, bei denen farbige Flächen die angeblichen Größenunterschiede deutlich machen sollen. Wie man mittels Computergrafik oder einer maßstäblichen Gleisplanzeichnung feststellen kann, benötigt nämlich eine Z-Anlage vor allem wegen unterschiedlicher Weichenradien fast so viel Fläche wie eine ähnlich aufgebaute in N. Gleiches gilt auch für TT und H0. Lediglich die Züge können in den kleineren Nenngrößen um einiges länger werden.
Eines sei auch noch bemerkt: Unsere kleinsten hier vorgestellten H0-Grundanlagen beginnen zwar schon bei 1,85 x 0,95 m. Man wird indes rasch feststellen, daß es hierauf nur wenig Spielmöglichkeiten gibt. Als Einsteigeranlagen für Kinder sind sie durchaus akzeptabel, ein „richtiger" Modelleisenbahner dürfte damit aber kaum zufrieden sein. In N beispielsweise sieht es auf so kleiner Fläche schon entschieden besser aus. Auf der Größe eines Türblattes (knapp 2 m²) läßt sich durchaus eine recht beachtliche Modellbahnanlage unterbringen.

Anlagenzeichnen per Computer

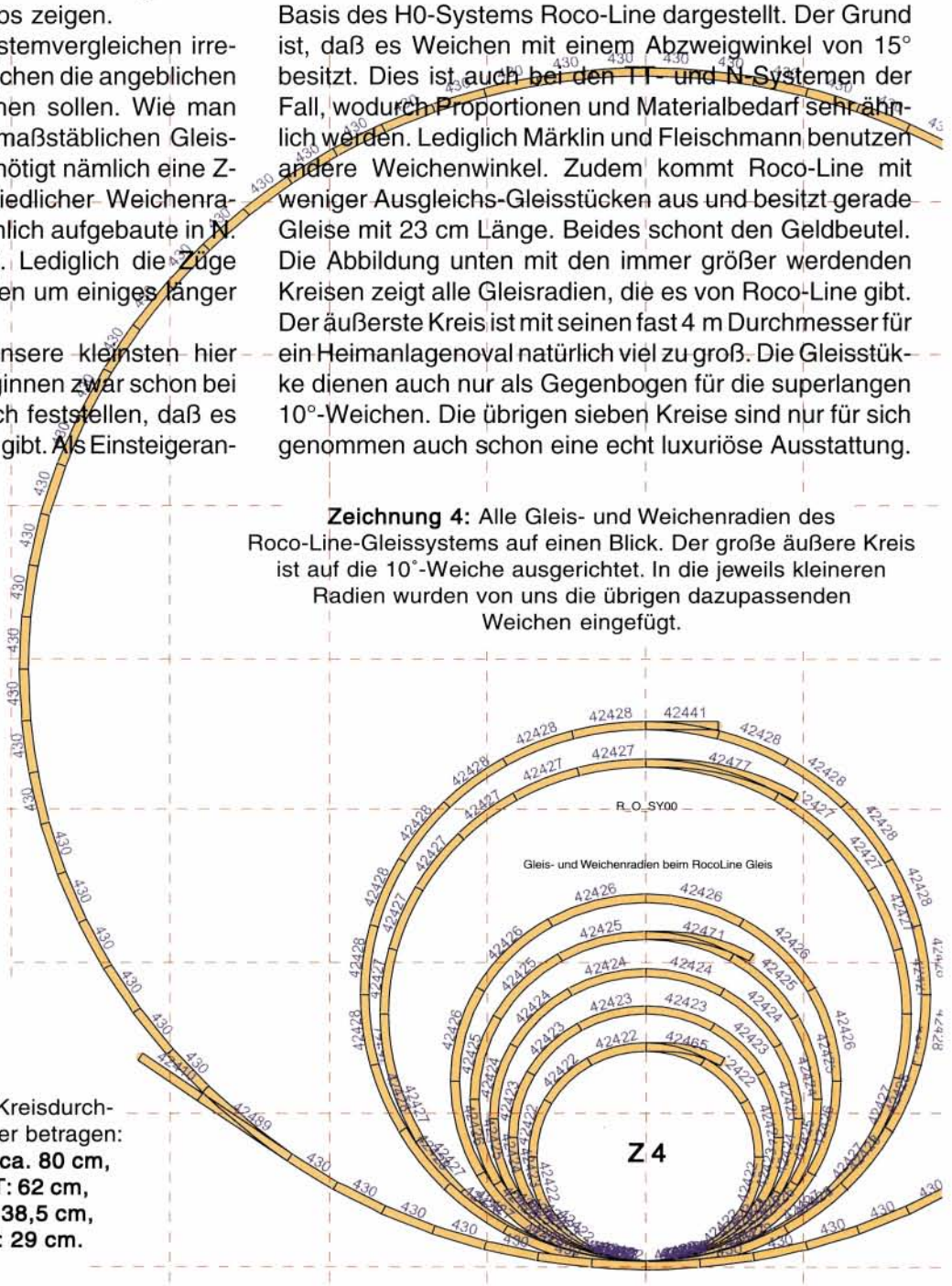
Ein Großteil der im folgenden vorgestellten Gleispläne wurde mit dem Gleisplanungsprogramm WinTrack konstruiert. Die restlichen entstanden mit dem Programm WinRail. Mit beiden lassen sich die Gleissymbole zweistrichig und farbig ausgelegt zeichnen. Dies ist wichtig, da nur aus einem dünnen Strich bestehende Zeichnungssymbole unter Umständen optisch viel großzügigere Gleisanlagen vorgaukeln, als sie in Wirklichkeit möglich sind. In vielen Fällen haben wir die Gleisentwicklungen auf Basis des H0-Systems Roco-Line dargestellt. Der Grund ist, daß es Weichen mit einem Abzweigwinkel von 15° besitzt. Dies ist auch bei den TT- und N-Systemen der Fall, wodurch Proportionen und Materialbedarf sehr ähnlich werden. Lediglich Märklin und Fleischmann benutzen andere Weichenwinkel. Zudem kommt Roco-Line mit weniger Ausgleichs-Gleisstücken aus und besitzt gerade Gleise mit 23 cm Länge. Beides schont den Geldbeutel. Die Abbildung unten mit den immer größer werdenden Kreisen zeigt alle Gleisradien, die es von Roco-Line gibt. Der äußerste Kreis ist mit seinen fast 4 m Durchmesser für ein Heimanlagenoval natürlich viel zu groß. Die Gleisstükke dienen auch nur als Gegenbogen für die superlangen 10°-Weichen. Die übrigen sieben Kreise sind nur für sich genommen auch schon eine echt luxuriöse Ausstattung.

Zeichnung 3: Bei unserer kleinen Zeichnung links unten besteht der äußerste Kreis aus Gleisen des Roco-Line-H0-Programms (Radius 2). Von außen nach innen die Radien der weiteren unterschiedlichen Nenngrößen: Tilligs TT-Gleis R1, Rocos N-Gleis Radius 2 und Märklins Z-Normalkreis (ebenfalls Radius 2). Der kleinste Z-Kreis (der sog. Industriekreis) ist wie bei den anderen Nenngrößen hier nicht abgebildet. Zu den Industrieradien gibt es keine Weichen mit passendem Radius. Beim „normalen" Z-Kreis (Radius 2) paßt bereits die Bogenweiche – wie es unsere Zeichnung dokumentiert.

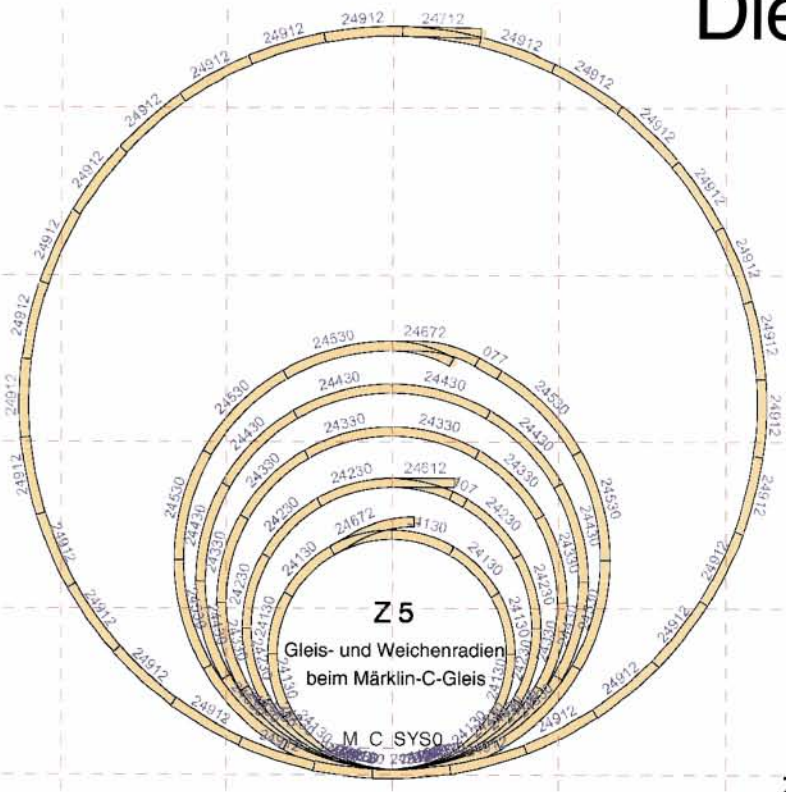


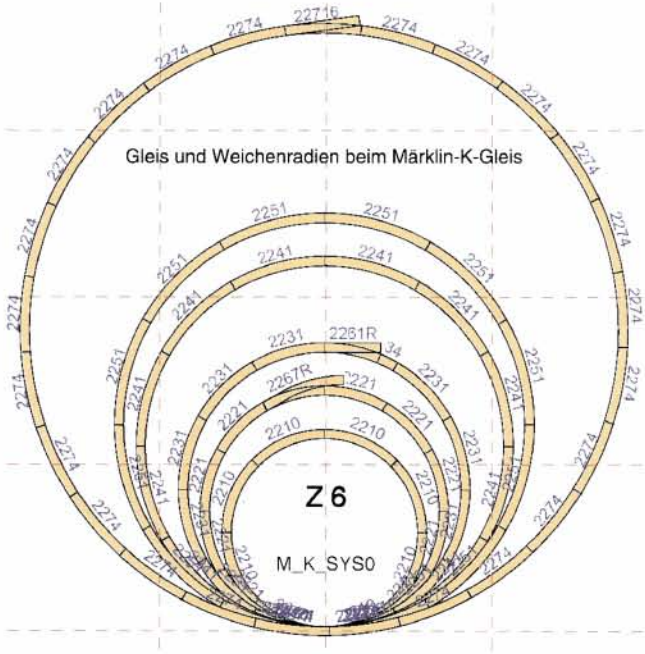
Die Kreisdurchmesser betragen:
H0: ca. 80 cm,
TT: 62 cm,
N: 38,5 cm,
Z: 29 cm.

Zeichnung 4: Alle Gleis- und Weichenradien des Roco-Line-Gleissystems auf einen Blick. Der große äußere Kreis ist auf die 10°-Weiche ausgerichtet. In die jeweils kleineren Radien wurden von uns die übrigen dazupassenden Weichen eingefügt.



Die H0-Gleissortimente

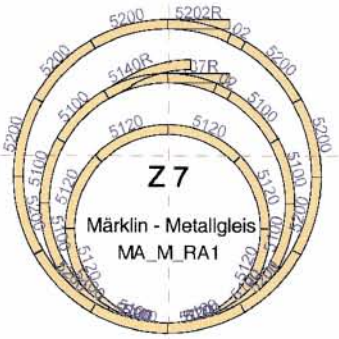




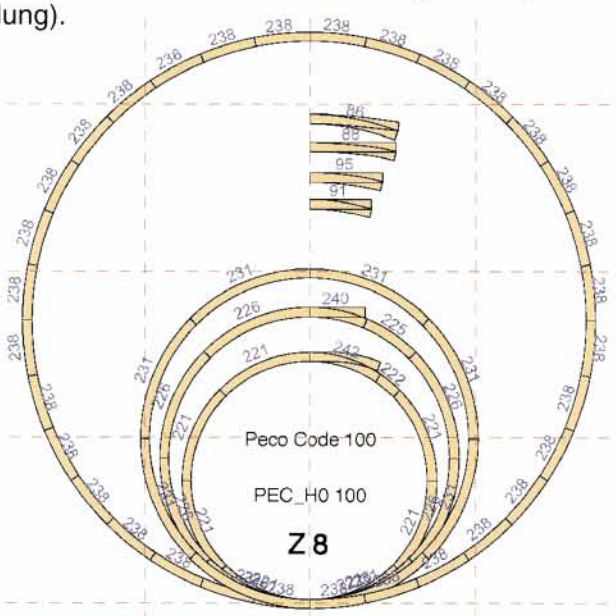
Zeichnung 5: Das Märklin-C-Gleis ist das derzeit jüngste H0-Gleissortiment auf dem deutschen Markt. Bis jetzt gibt es drei unterschiedliche Weichen für die fünf derzeit im Angebot befindlichen Radien. Der Aufbau des C-Gleis-Systems ist werkseitig noch nicht abgeschlossen. Die Bogenweiche paßt mit ihrem inneren Abzweig in den kleinsten Radius, der äußere mit einem geraden Gleis als Ausgleichsstück in den Radius 5. Die 22°-Normalweiche läßt sich in den Kreis 2 einfügen. Die 12°-Weiche paßt verständlicherweise in keinen der normalen Radien, aber natürlich gibt es dafür eigene 12°-Gleisstücke (siehe großer Kreis) als Weichen-Gegenbogen. Die Kreise haben eine 12er-Kreisteilung.

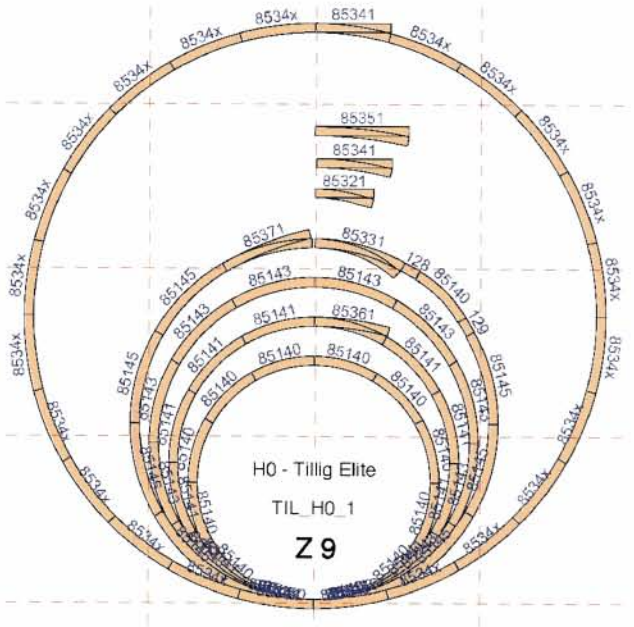
Zeichnung 6: Märklin-K-Gleis. Die 22°-Weiche paßt zum Radius 3, die 14°-Weiche entspricht dem (inoffiziellen) Radius 6. Der Innenbogen der Bogenweiche ist der des relativ engen Radius 2. Für den Außenbogen paßt direkt keiner der lieferbaren Radien (12er-Kreisteilung).

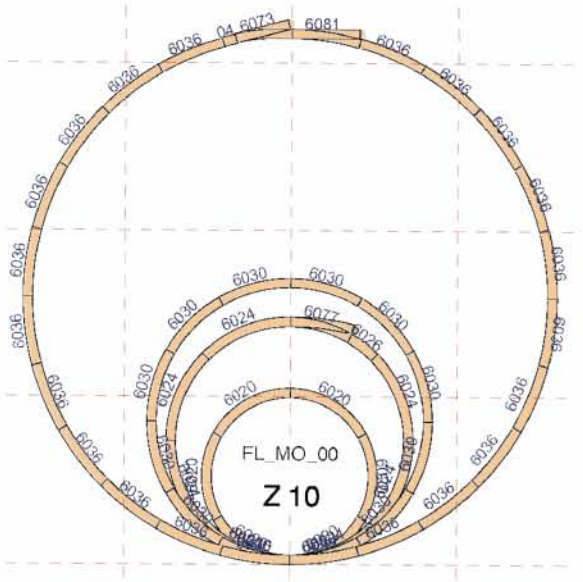
Zeichnung 7: Das **Märklin-Metallgleis** ist das älteste H0-Gleis und dürfte irgendwann zum „Auslaufmodell" werden. Auch bei diesem gibt es den sog. Industrieradius, der auch den Anfangspackungen beiliegt (nicht abgebildet). Ansonsten gibt es zwei unterschiedliche Weichenradien, die mit Ausgleichsgleisen in die Radien 2 und 3 passen. Die Bogenweiche paßt mit dem Innenbogen ebenfalls in den Radius 2. Die Kreise haben eine 12er-Kreisteilung.



Zeichnung 8: Das **Peco**-Gleissortiment hat ebenfalls eine lange Tradition; es stammt ursprünglich aus dem Mutterland der Eisenbahn, aus England. Man erhält es in gut sortierten Fachgeschäften. Beim Peco-System gibt es vier verschiedene Weichen-Abzweigwinkel bei den Normalweichen und zwei bei den Bogenweichen. Die kleinste Bogenweiche fügt sich mit ihrem inneren Abzweiggleis in den kleinsten Radius ein, im Radius 2 paßt mit einem gebogenen Ausgleichsgleis die kleinste Normalweiche; auch eine Y-Weiche ist vorhanden. Der größte Radius ist nur sinnvoll, wenn in ihm auch eine Weiche integriert werden kann; die Software WinTrack hat dafür aber keine Einsetz- bzw. Schließmöglichkeit (8er-Kreisteilung).





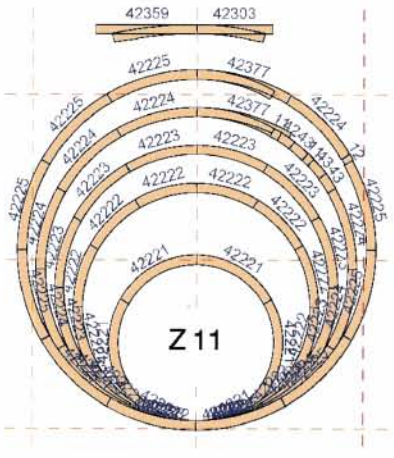


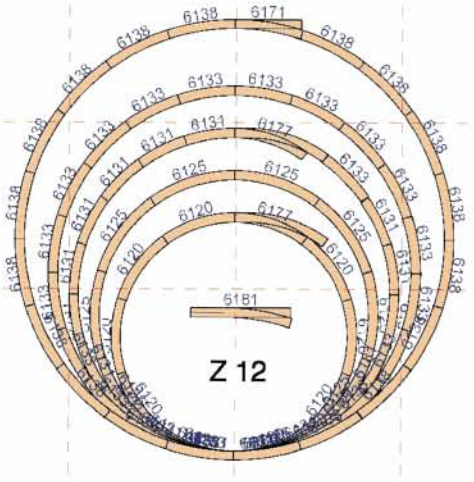
Zeichnung 9: Tilligs Elite-Gleissortiment ist aus dem ehemaligen Pilz-Gleis aus Sachsen hervorgegangen. Hierbei handelt es sich um ein recht modernes, abgerundetes System, dessen Weichen es ebenso mit mehreren unterschiedlichen Abzweigwinkeln gibt. Mittlerweile werden drei unterschiedliche Bogenweichen angeboten. Die erste paßt mit ihrem Innenbogen genau in den Radius 2, die nächste fügt sich mit dem Außenbogen „fast" in den Radius 4 ein, die wiederum größere paßt mit dem Innenbogen in denselben Radius. Auch das übrige Weichensortiment ist recht reichhaltig und bietet viel Komfort: Da gibt es zwei unterschiedliche Abzweigwinkel bei Außenbogen – sogenannte Y-Weichen – und drei Normalweichen, ebenfalls mit unterschiedlichen Abzweigradien (12er-Kreisteilung).

Zeichnung 10: Das **Fleischmann-Modellgleis** ist das Ursprungs-H0-Gleis, mit dem die Nürnberger in den fünfziger Jahren ihre H0-Karriere starteten. Heute dürfte das Profi-Gleis das besser verkäufliche Gleissortiment sein, das Modellgleis findet heute hauptsächlich auf nicht einsehbaren Strecken im Untergrund und als Flexgleis Anwendung. Der kleinste Kreis kommt, wenn überhaupt, noch bei Anfangspackungen zu Ehren, die beiden größeren sind mit denen des „Profi" vergleichbar (12er-Kreisteilung).

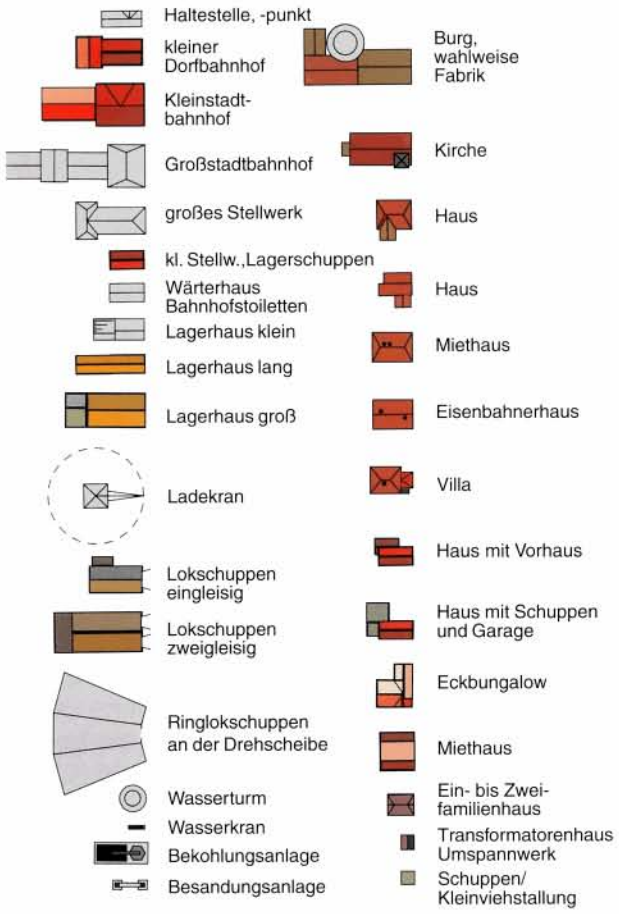
Zeichnung 11: Das **Roco-Modellgleis** ist das Ursprungsgleis, mit dem Roco in die Nenngröße H0 startete. Es gibt einen Industriekreis und neben dem Normal- und dem Parallelkreis schon sehr lange zwei größere Radien, die den Bau von Kreisen mit 100 bis 120 cm² erlauben. Ferner gibt es (ebenfalls schon sehr lange) flexible Metergleise – gleich in zwei Ausführungen: das ältere Holz- und das modernere Betonschwellengleis. Neben einer 15°-Weiche wird auch eine mit 10°-Abzweigwinkel angeboten (12er-Kreisteilung).

Zeichnung 12: Fleischmann-Profi-Gleis (H0). Die beiden Grundradien verfügen über nur zehn gebogene Gleise. Zwei Normal-Weichen werden angeboten: die 18°-Weiche, für die es mit Radius 5 ein gebogenes Gleis als Gegenstück gibt. In den Radius 3 paßt der Außenbogen der Bogenweiche, der Innenbogen hingegen in den Radius 1. Die sogenannte „Schnellfahrweiche" läßt sich in keinen der Radien integrieren, ist also nur für Abzweigungen aus geraden Strecken heraus vorgesehen. Für kleine Anlagen ist sie jedoch kaum sinnvoll einsetzbar.





Zusammenstellung aller Computersymbole für Gebäude und sonstige Bahneinrichtungen. Die genauen Angaben sind direkt an den Zeichnungen vermerkt.



Die meisten Anlagenskizzen sind in diesen Farben umrahmt. Jede Farbe steht für ein Gleisfabrikat oder eine eigene Nenngröße.
(Jede Seite ist am oberen Rand farblich gekennzeichnet.)

H0
- **Roco-Gleis mit Böschung**
- **Roco-Gleis ohne Böschung**
- **Märklin-C-Gleis**
- **Märklin-K-Gleis**
- **Fleischmann-Profi-Gleis**
- **Fleischmann-Modell-Gleis**

N
- **Arnold**
- **Trix**
- **Roco**
- **Fleischmann**

TT

Z

Besondere Hinweise

Die Anlagenzeichnungen der Nenngröße H0 sind im Maßstab 1:200 wiedergegeben. Das unterlegte Raster (rote Karos) entspricht in H0 einer realen Fläche von 50 x 50 cm. Unsere Skizzen sind um den Faktor 20 verkleinert, das Raster beträgt deshalb in H0 25 x 25 mm. In TT verwendeten wir ein Rastermaß von 32,5 x 32,5 mm, in N 45 x 45 mm (bei den größeren N-Anlagen aus Platzgünden 35 x 35 mm) und in Z 35 x 35 mm. Diese Ausführung wurde gewählt, weil sonst die Skizzen in den kleineren Nenngrößen zu winzig geworden wären. Die Gleis- und Gebäudesymbole sind nun alle annähernd gleich groß.
Nur die ausgesprochenen Vergleichsentwürfe in TT und N – innerhalb der H0-Kapitel – sind zueinander in der maßstäblichen Verkleinerung gehalten. Ausschnitte aus den Zeichnungen, aber auch darüber und darunter liegende Ebenen sind aus Platzgründen meist unmaßstäblich verkleinert abgebildet.

Maximalsteigungen in den Nenngrößen H0, TT, N und Z

Von der Zubehörindustrie werden Rampen mit Steigungen von 50‰ angeboten. Für längere Steigungsabschnitte ist dies zu steil. Dafür empfehlen sich folgende Maximalwerte: in H0/TT 30‰, in N und Z 25‰, das heißt z.B. 8 cm Anstieg in H0 erfordern etwa 2,70 m Streckenlänge. Bei unseren Vorschlagszeichnungen mußten diese Werte teilweise überschritten werden, weil die Platzverhältnisse in dieser Ausgabe keine Großzügigkeit zulassen. Da bei den kleinen Anlagen auch nur kurze Zuggarnituren eingesetzt werden können, dürfte dies kein Hindernis sein.
Durchfahrten unter Brücken, Straßen, Flüssen und Tunnels sind recht beliebt, ein einziger Maß- oder Rechenfehler kann jedoch den gesamten Anlagenplan zunichte machen. Was nützt eine unterirdische Trassenüberschnei-

Mindestdurchfahrtshöhen

Spurweite	über SO ohne Oberleitung mm	über SO mit Oberleitung mm	mit Korkbettung und Oberleitung mm
H0	59	65	70
TT	43	48	51
N	33	37	39
Z	24	27	29

Trassenstärke H0 und TT	9 mm
Trassenstärke N und Z	7 mm
Korkbettung H0 und TT	5 bzw. 3 mm
Korkbettung N und Z	2 mm
Schienen mit Schwellenband H0, TT, N	ca. 4 mm
Schienen mit Schwellenband Z	3,5 mm