



# Heißes Eisen

WO AUS EISENERZ, KOKS, KALK UND LUFT ROHEISEN WIRD

1x1 DES ANLAGENBAUS 2 | 2019



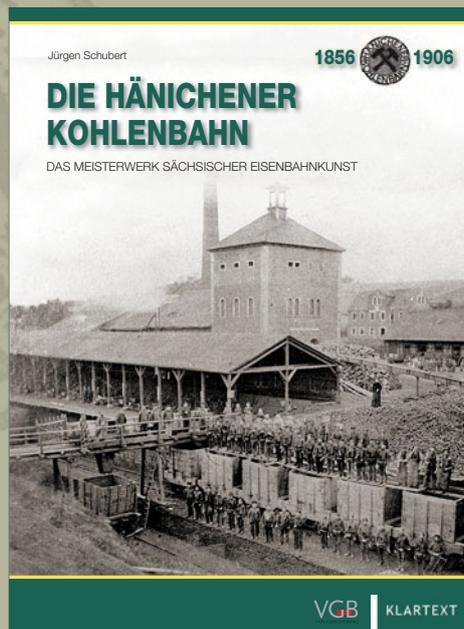
# DAS MEISTERWERK SÄCHSISCHER EISENBAHNKUNST



**DIE HÄNICHENER KOHLENBAHN** Was den meisten Eisenbahnfreunden als Windbergbahn oder Sächsische Semmeringbahn bekannt ist, wurde Mitte des 19. Jahrhunderts als Hainichener Kohlezweigbahn gebaut. Unmittelbar vor den Toren Dresdens erschloss diese erste deutsche Gebirgsbahn das Steinkohlerevier am Windberg. Anspruchsvolle topografische Verhältnisse erforderten eine kurvenreiche Streckenführung mit bemerkenswerten Steigungen und kleinen Radien. Der Bau dieser Kohlenbahn war seinerzeit eine Meisterleistung der Ingenieure.

304 Seiten, Format ist 22,3 x 29,8 cm, mit über 500 historischen Fotos sowie zahlreichen Faksimile-Abbildungen, Skizzen und technischen Zeichnungen.

**Best.Nr.: 581635 | € 59,95**



Erhältlich im direkt beim:

VGB-Bestellservice · Am Fohlenhof 9a · 82256 Fürstenfeldbruck

Tel. 08141/534810 · Fax 08141/53481100 · [bestellung@vgbahn.de](mailto:bestellung@vgbahn.de) · [www.vgbahn.de](http://www.vgbahn.de)



[www.facebook.de/vgbahn](http://www.facebook.de/vgbahn)

## EISENBAHN, KOKS UND GAS



Das zweite Heft in der Reihe „MontanBahn – Vorbild und Modell“ vermittelt zunächst zentrales Grundlagenwissen über das große Vorbild, illustriert mit zahlreichen, teils bislang unveröffentlichten Bilddokumenten. Von der Heim- bis zu Ausstellungsanlagen werden verschiedene Kokereien im Modell vorgestellt. In mehreren Praxisberichten wird die modellbauerische Umsetzung Schritt für Schritt gezeigt. Eigene Beiträge widmen sich den am Markt erhältlichen Fahrzeugen, Kokerei-Bausätzen und dem spezifischen Zubehör. Außerdem beschäftigen sich die Autoren mit Ganzzügen der Montanindustrie, mit der Anfertigung individueller, auf die Anlagengestaltung abgestimmter Hintergrundkulissen, dem Bau und Einsatz von Rohrleitungen sowie dem 3D-Druck von Kokereikomponenten für die Modellbahn.

### Montan-Bahn 2: Schwarzweiß – Koks und Gas

100 Seiten im DIN-A4-Format, Klebebindung, mehr als 250 Abbildungen

Best.-Nr. 311801 | € 15,-

Der erste Band einer kleinen Reihe „MontanBahn – Vorbild und Modell“ befasst sich unter dem Titel „Grubengold“ mit dem Kohlebergbau. Modell-Kohlegruben – von der Kleinzeche über eine klassische Heimanlage bis zur großen Ausstellungsanlage – werden ebenso vorgestellt wie Modelle von Fördergerüsten, Kohlenwäschen oder Bandbrücken.

### Montan-Bahn 1: Grubengold

100 Seiten, Format DIN-A4, Klebebindung, mehr als 250 Abb.

Best.-Nr. 311701 | € 15,-



[www.facebook.de/vgbahn](http://www.facebook.de/vgbahn)



Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim

VGB-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck,

Tel. 08141/534810, Fax 08141/53481-100, [bestellung@vgbahn.de](mailto:bestellung@vgbahn.de), [www.vgbahn.de](http://www.vgbahn.de)



## Ein Hüttenwerk als Modellbahnthema

Keine andere Branche ist so eng mit der Eisenbahn und ihrer Entwicklungsgeschichte verwoben wie die Montanindustrie. Ob Kohle oder Erz, ob Eisen oder Stahl, ohne den Transport dieser schweren Massengüter hätte sich dieser Industriezweig ab Mitte des 19. und im 20. Jahrhundert nicht so rasant entwickeln können. Und ohne diese Rohstoffe und die aus ihnen gewonnenen Materialien wäre die Blüte, ja sogar die Entstehung des Eisenbahnwesens undenkbar gewesen. Es liegt also nahe, sich mit diesem historisch bedeutsamen, aber auch betrieblich wie optisch außerordentlich interessanten Themenkomplex im Modell näher zu beschäftigen

An das „Grubengold“ – der Kohle, ihrer Förderung und ihres Transports – und den Kokereien, in denen ein bis heute unverzichtbares Zwischenprodukt erzeugt wird, schließt sich im Ablauf der Stahlherstellung der Hochofen an. Er markiert den ersten Produktionsschritt zur Gewinnung von Stahl, bei dem Erz, Koks, Kalk und viel Luft zum Einsatz kommen. Das Produkt ist Roheisen, das in flüssigem Zustand in einem direkt verbundenen oder zumindest in der Nähe befindlichen Stahlwerk weiterverarbeitet wird. Für den Hochofen, aber auch für beide Bereiche zusammen ist der Begriff Hüttenwerk oder nur „Hütte“ geläufig. Diese fast verniedlichende Bezeichnung sollte jedoch nicht über die Dimensionen hinwegtäuschen, mit denen man es beim Vorbild zu tun hat.

Modellbauerisch sind solche komplexen Industrieanlagen eine Herausforderung. Aber die sehr unterschiedlichen Beispiele in diesem Heft zeigen, dass sich in der Praxis Hochöfen unterschiedlicher Größenordnung realisieren lassen, auch auf kleineren Flächen, sofern man auf ein ausgedehntes „Drumherum“ verzichtet. Schon aufgrund ihrer Höhe, aber auch ob ihres Detailreichtums sind Hochöfen auf jeder Anlage ein unübersehbarer Blickfang. Ungemein hilfreich ist, dass es inzwischen ein Angebot an entsprechenden Bausätzen gibt. Das Thema ist also längst nicht mehr nur etwas für geduldige Eigenbau-Spezialisten.

Für die Eisenbahn gibt es rund um den Hochofenprozess vielfältige Aufgaben. Fast immer in Ganzzügen wird Koks, Erz und Kalk angeliefert. Für den Transport des gewonnenen, flüssigen Roheisens kommen mit Kübel- und Torpedopfannenwagen außergewöhnliche, nur hier anzutreffende Spezialfahrzeuge zum Einsatz, ebenso für die Entsorgung der nicht minder heißen Schlacke, die als wertvoller Rohstoff der Bauindustrie zugeführt wird. Dass den Modellbahn-Fahrdienstleiter Langeweile plagt, ist sicherlich nicht zu befürchten. Sein Verantwortungsbereich endet ja nicht am Übergabegleis des Gleisanschlusses.

Viel zum Gelingen solcher Bauprojekte tragen Grundkenntnisse über die in der Realität ablaufenden Prozesse, die dafür erforderlichen technischen Anlagen und die eingesetzten Materialien bei. Man könnte damit Bücher füllen; dem Modellbahner genügen in aller Regel jedoch die Grundzüge der Technologie. Darüber hinaus gibt es immer noch die Option, das Wissen zu vertiefen. Dies ist heutzutage, dank des Internets, ohne große Hürden resp. ohne Besuche in Fachbibliotheken möglich.

Übrigens werden auch Liebhaber und Sammler ungewöhnlicher oder besonders schöner Worte in diesem Heft fündig. So erfährt man beispielsweise, dass es sich bei Gichtkatzen keineswegs um kränkelnde Haustiere handelt. Und wenn von einem „Möller“ die Rede ist, so bezieht sich dies nicht auf einen Werk tätigen mit diesem Nachnamen. Denn auch das Hüttenwesen bedient sich eigener, aus der Historie entstandener Fachbegriffe, die dem Laien jedoch sehr viel weniger geläufig sind als etwa jene aus dem (Kohle-)Bergbau.

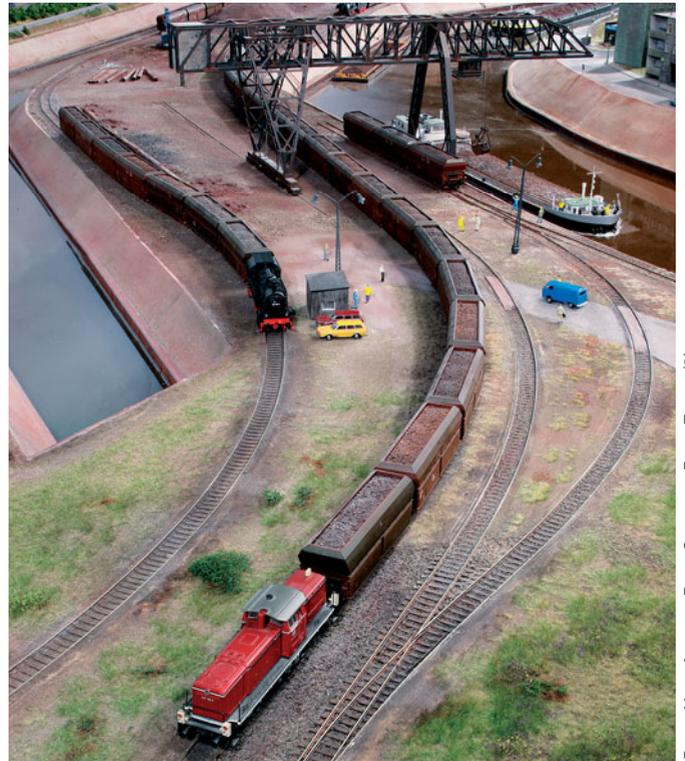
Ralph Zinngrebe



### Hochofenanlage der DK Recycling

Der Duisburger Recycling-Spezialist dient als Vorbild für ein H0-Modell der Superlative. Die Ergebnisse des seit Jahren andauernden Eigenbaus sind so überzeugend, dass das Unternehmen das umfangreiche Ensemble sogar auf Fachmessen zeigt.

Seite 18



FOTOS: HEINZ ALTMANN, FRANK SCHÄDLICH, FRANK ZARGES (3)

### Stadt, Land, Fluss

Beim Anlagenbau zum Thema Montan steht die Nachbildung der Industriemotive im Vordergrund. Darüber sollte man aber das Umfeld – Stadt, Land, Fluss etc. – und die oft dichte Besiedlung nicht ganz aus dem modellbahnerischen Blick verlieren.

Seite 54

### Blast Furnace Complex

Nach US-Vorbildern, deren Bauform auch in Europa vorkam, entstand aus Polystyrol-Bauteilen ein feinst detaillierter Hochofen. Das Exponat befindet sich heute in der Schauanlage Oktorail.

Seite 42



FOTOS TITEL: HEINZ ALTMANN, FRANK SCHÄDLICH, FRANK ZARGES (2)



### Geht's auch etwas kleiner?

Lange Zeit gab es nichts an Bausätzen zum Thema Hochofen – sieht man von der kurzen Episode bei Trix ab. Mittlerweile hat sich aber Joswood des Themas angenommen und Modelle entwickelt, die auch mit weniger Platz auskommen.

Seite 36



**Editorial** 3

Von Möller und Gicht, heißem Wind, Gangart und Masseln

**Heißes Eisen in der Hütte** 6

Hüttenwerks-Vokabular

**Glossar** 16

Die DK Recycling und Roheisen GmbH in 1:87

**Hochofenanlage der DK Recycling** 18

Hochofen-Bausätze von Joswood

**Geht's auch etwas kleiner?** 36

US-amerikanischer Hochofen-Komplex

**Blast Furnace Complex** 42

Schauanlage im Zeichen der Montanindustrie

**Oktorail: Kohle, Eisen und Stahl** 48

Urbane Akzente im großindustriellen Umfeld

**Stadt, Land, Fluss** 54

Landwirtschaft im Schatten der Montanindustrie

**Stadt, Land, Fluss** 62

Flüsse und Kanäle – Lebensadern der Industrie

**Stadt, Land, Fluss** 68

Hochofenanlage der HDAG

**Vom Öfchen zum Monsterle** 72

Tiefenwirkung für die Schwerindustrie

**Ein Montanindustrie-Hintergrund entsteht** 90

**Fachhändler-Verzeichnis** 96

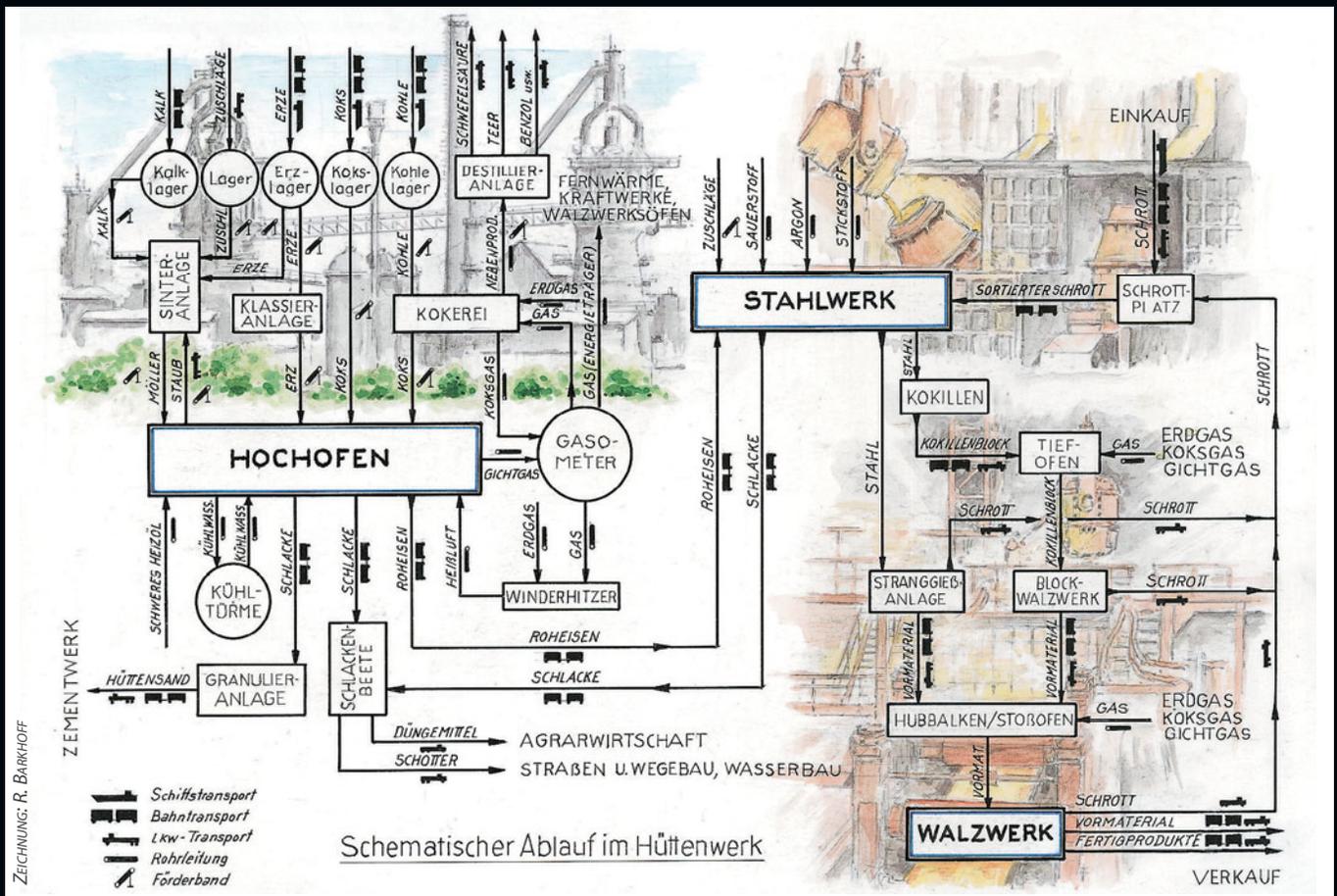
**Vorschau, Impressum** 98

### Vom Öfchen zum Monsterle

Am Anfang war es nur ein (zu) kleiner Eigenbau. Durch einen Zufall entwickelte sich dieses „Öfchen“ jedoch zum heutigen „Monsterle“. Die riesige, hochdetaillierte Hochofenanlage der fiktiven HDAG ist ein kompletter Eigenbau, der sich mit seinen zahllosen LEDs auch im Nachtbetrieb eindrucksvoll in Szene setzt.

Seite 72





Von Möller und Gicht, heißem Wind, Gangart, Kohlensack und Masseln\*

# Heißes Eisen in der Hütte

In Hüttenwerken entsteht u.a. aus Erz im Hochofen Roheisen, aus dem anschließend Stahl hergestellt und weiterverarbeitet wird. Erst aus diesem Zusammenhang heraus erschließen sich dem Modellbauer die Funktionsweise und der technische Aufbau des Hochofenprozesses – die Grundlage für eine Umsetzung ins Modell.

Rechts: Die Hochöfen II und IV der Niederrheinischen Hütte im Duisburger Stadtteil Hochfeld im Jahr 1928. Im Vordergrund warten zwei Werkloks dieses ältesten, bereits 1851 gegründeten Hüttenwerks Duisburgs.

Foto: ARCELORMITTAL RUHRORT GmbH



Linke Seite: Mit einem Kokswagen wurde am 23. April 2001 Lok 133 der Dortmunder Eisenbahn auf dem Tiefbunker der Westfalenhütte in Dortmund abgelichtet.

Foto: U. ZIGAN

\* Glossar siehe Seite 16

## Eisen oder Stahl?

Eisen ist der hüttenmännische Ausdruck für Roheisen, dessen Kohlenstoffgehalt bei 4 bis 4,7 % liegt. Roheisen wird aus Eisenerz gewonnen, das zu großen Teilen aus Eisen und anderen Metallen, aber auch aus unbrauchbarem Begleitgestein (Gangart) besteht. Um reines Eisen zu gewinnen, werden die Hochöfen abwechselnd mit Koks und Erz beschickt und ihnen mittels Winderhitzer große Mengen an Luft zugeführt. Bei modernen Anlagen werden pro Stunde etwa 430 000 m<sup>3</sup> der auf 1200 °C erhitzten Luft mit einem Druck von bis zu 3,5 bar in den Hochofen eingebracht. Ferner wird

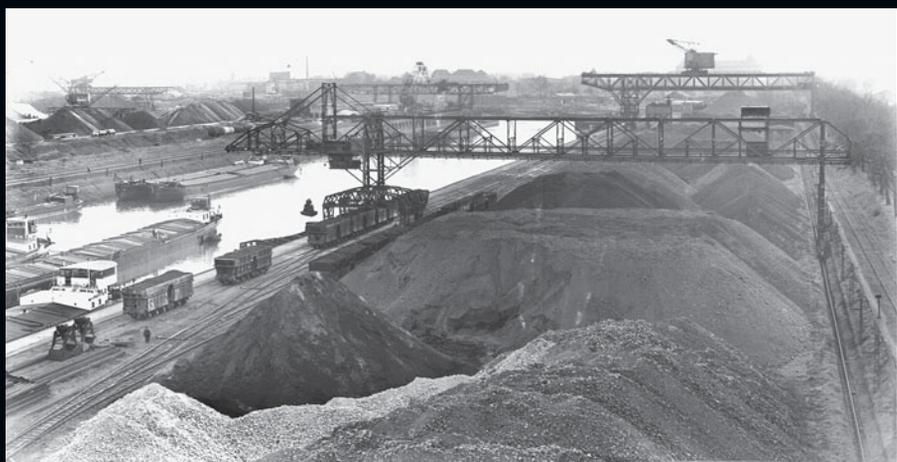
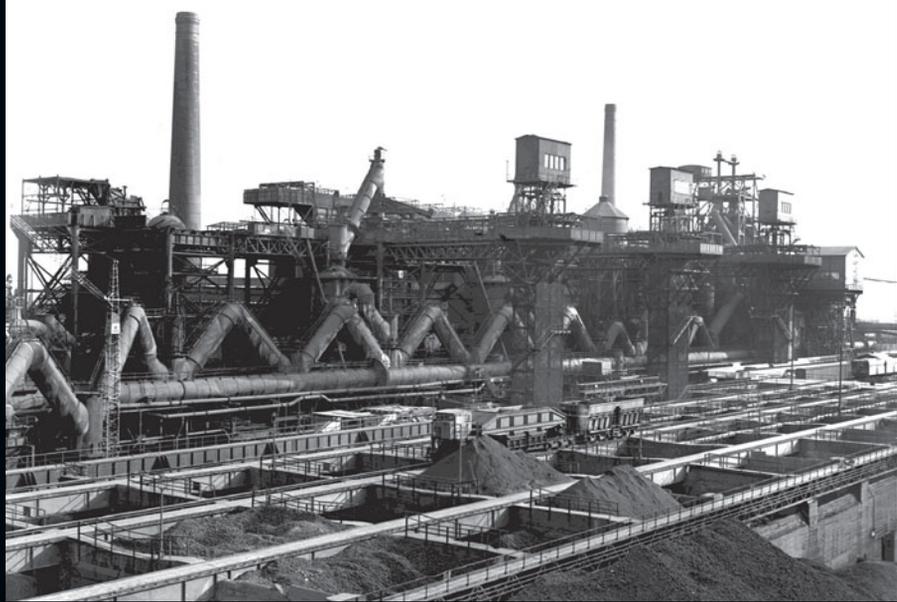
*Rechts oben: Koks- und Erzbunkertaschen der Krupp'schen Friedrich-Alfred-Hütte in Duisburg-Rheinhausen in den 1950er-Jahren.*

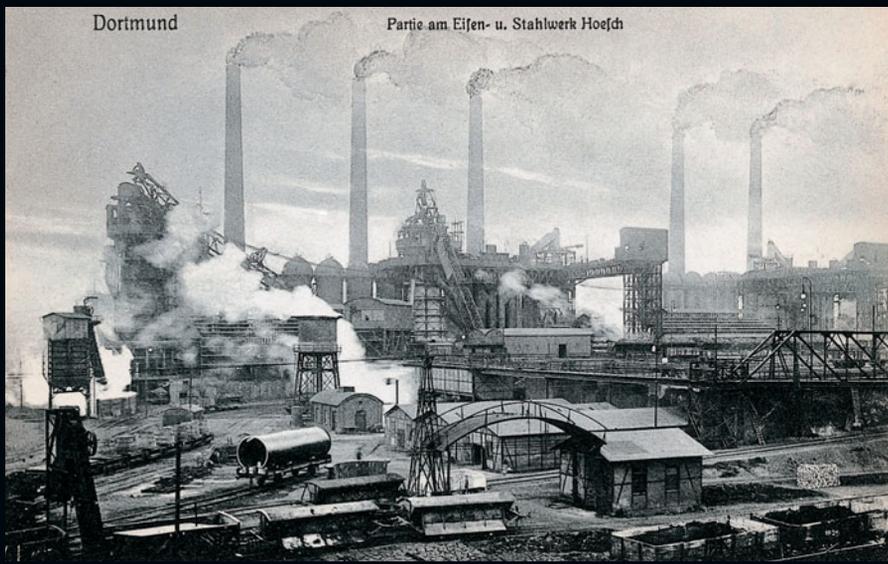
*Mitte: Erzschlagplatz für die Hüttenwerke in Duisburg war der Ruhrorter Nordhafen (1958).*

*FOTOS: ARCELORMITTAL RUHRORT GMBH (2)*

*Unten: Duisburg besaß schon in den 1920er-Jahren Europas größten Binnenhafen. Die Stahlindustrie bezieht auch heute noch über diesen Hafen einen Großteil der von ihr benötigten Rohstoffe und transportiert viele ihrer Erzeugnisse mit Binnenschiffen zu den Kunden.*

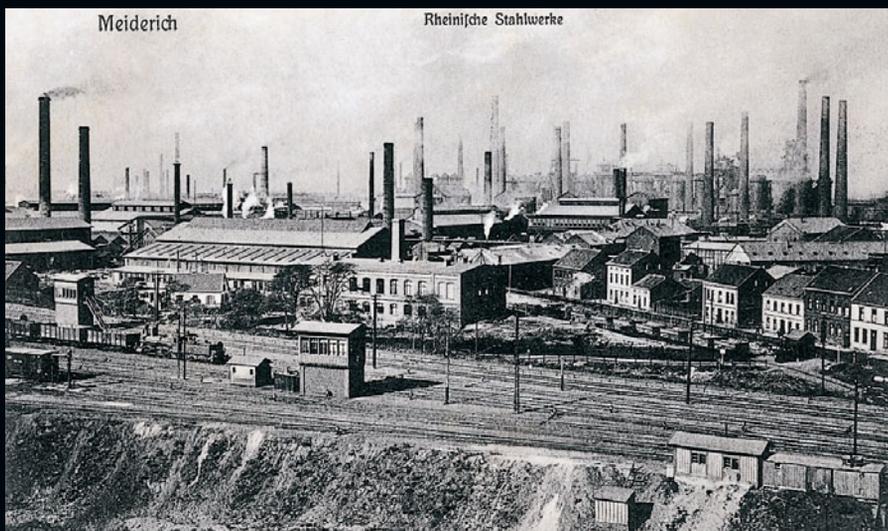
*FOTO: SAMMLUNG GERHARD*





Dortmund

Partie am Eisen- u. Stahlwerk Hoesch



Meiderich

Rheinische Stahlwerke

*Oben: Bei den Hoesch-Eisen- und -Stahlwerken in Dortmund rauchen die Schloten (um 1920).*

*Mitte: Schlote, so weit das Auge reicht: die Rheinische Stahlwerke in Meiderich um 1906. Interessant für den Modellbahner sind die zwei Stellwerke und weitere Details der Bahnanlagen, die behelfsmäßigen Bauten rechts vorne sowie die sich unmittelbar ans Industriegelände anschließende Wohnbebauung darüber.*

FOTOS: SAMMLUNG GLÖCKNER (2)

*Unten: Vor der Kulisse des Hüttenwerkes „Schalker Verein“ in Gelsenkirchen rollt um 1930 eine P 8 mit Personenzug vorüber.*

FOTO: SAMMLUNG GERHARD



dem Prozess als wichtigster Zuschlagstoff Kalk in Form von gebranntem Kalk oder Kalkstein beigegeben. Durch die Zuschläge wird überhaupt erst die Trennung der Begleitstoffe vom Eisen ermöglicht und so je nach Gangart-Bestandteilen der Schmelzpunkt von bis zu 2000 auf 1300 bis 1400 °C gesenkt. Es bildet sich eine dünnflüssige Schlacke. Gleichzeitig muss das Eisenoxid zu Eisen reduziert werden. Dabei wird mit Hilfe von Koks sowie Öl, Kohle oder Erdgas als Reduktionsmittel dem Eisenerz der Sauerstoff entzogen. Es entsteht flüssiges Roheisen. Man erhält aber nie ganz reines Eisen, da sich immer etwas Kohlenstoff mit dem Metall verbindet.

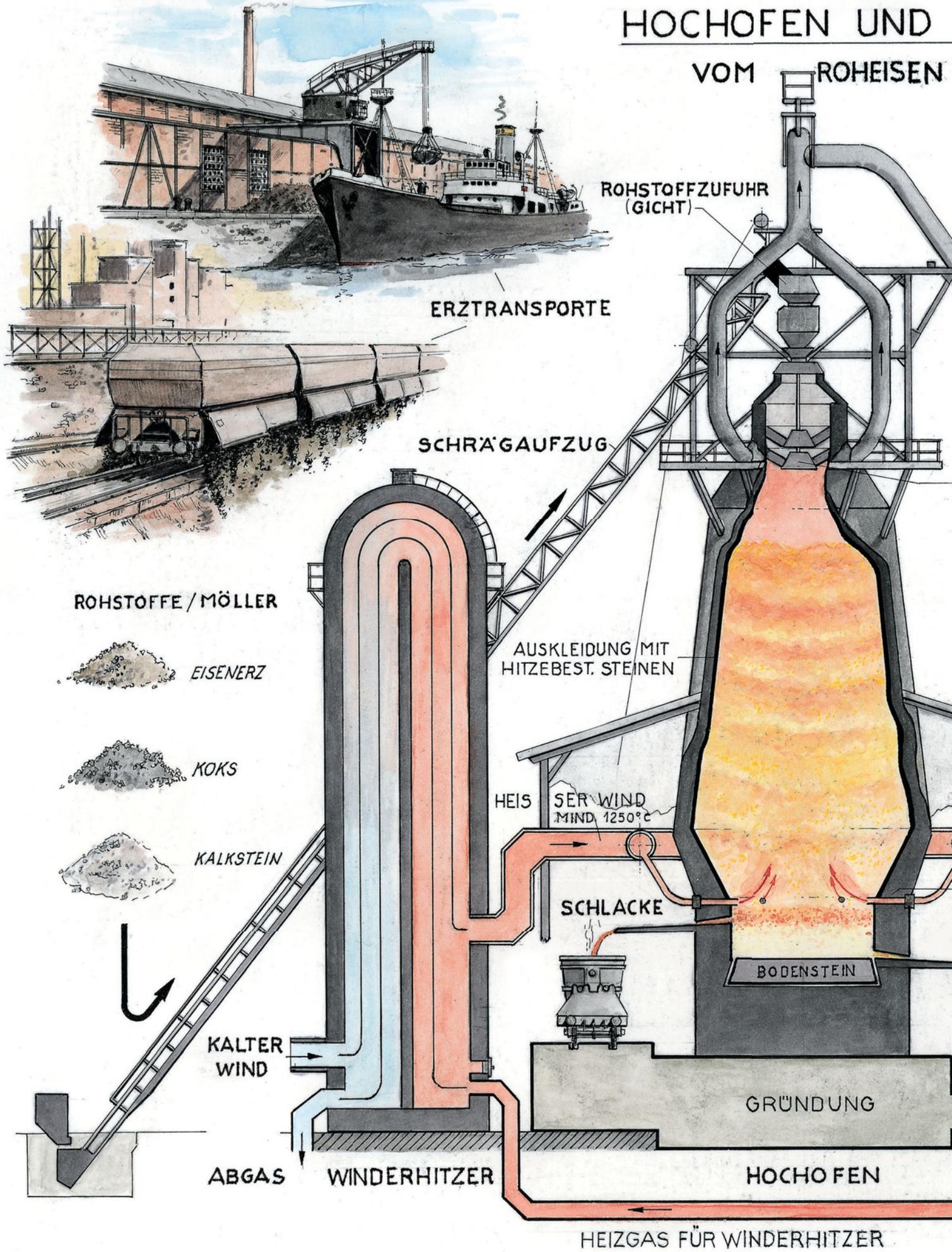
## Ein besonderer Werkstoff

Das gewonnene Roheisen kann in diesem Zustand nur als Gusseisen verwendet werden. Gusseisen ist jedoch sehr spröde, daher werden etwa 97 % des erzeugten Roh Eisens zu Stahl weiterverarbeitet. Von Stahl spricht man, wenn der Kohlenstoffgehalt unter 1,7 % liegt. Dann erst ist das Produkt verformbar. Zwei Verfahren beherrschen heute die Stahlherstellung: das Sauerstoffaufblasverfahren im Oxygenstahlwerk und das Lichtbogenverfahren im Elektrostahlwerk. Beim Sauerstoffaufblasverfahren wird zusätzlich Schrott in den Konverter gegeben.

Stahl ist ein Werkstoff mit besonderen Eigenschaften. Er lässt sich vor allem im erwärmten Zustand durch Schmieden, Walzen, Pressen und Ziehen verformen. So stellt man daraus Flacherzeugnisse (Bänder und Bleche), Profilerzeugnisse (Träger, Schienen und Drähte) und nahtlose Stahlrohre her. Stahlliegierungen mit hohem Nickelanteil (bis 25 %) haben eine große Zähigkeit und sind sehr reißfest. Invarstahl, der sich beim Erwärmen praktisch nicht ausdehnt, enthält ca. 36 % Nickel. Oft reichen geringe Mengen von Zusätzen wie Mangan, Silizium, Nickel, Chrom, Molybdän oder Spuren der Legierungselemente Niob, Titan oder Vanadium, um den Stahl elastischer, härter oder weicher, nicht rostend oder hochtemperaturbeständig zu machen. Zusätze von Chrom und Nickel machen den Stahl so hart, dass man unter anderem Eisenbahnräder und Achsen daraus herstellen kann. Die Namen der Eisen- bzw. Stahlsorten gehen auf das Herstellungsverfahren, die Legierung oder bestimmte Eigenschaften zurück. Als Beispiele seien Schmiedeeisen, Thomasstahl, Chromstahl oder Edelstahl genannt. Erst wenn die gewünschte Stahlgüte eingestellt ist, wird der Stahl in Stranggießanlagen vergossen. Es gibt mehr als 2000 verschiedene Stahlsorten.

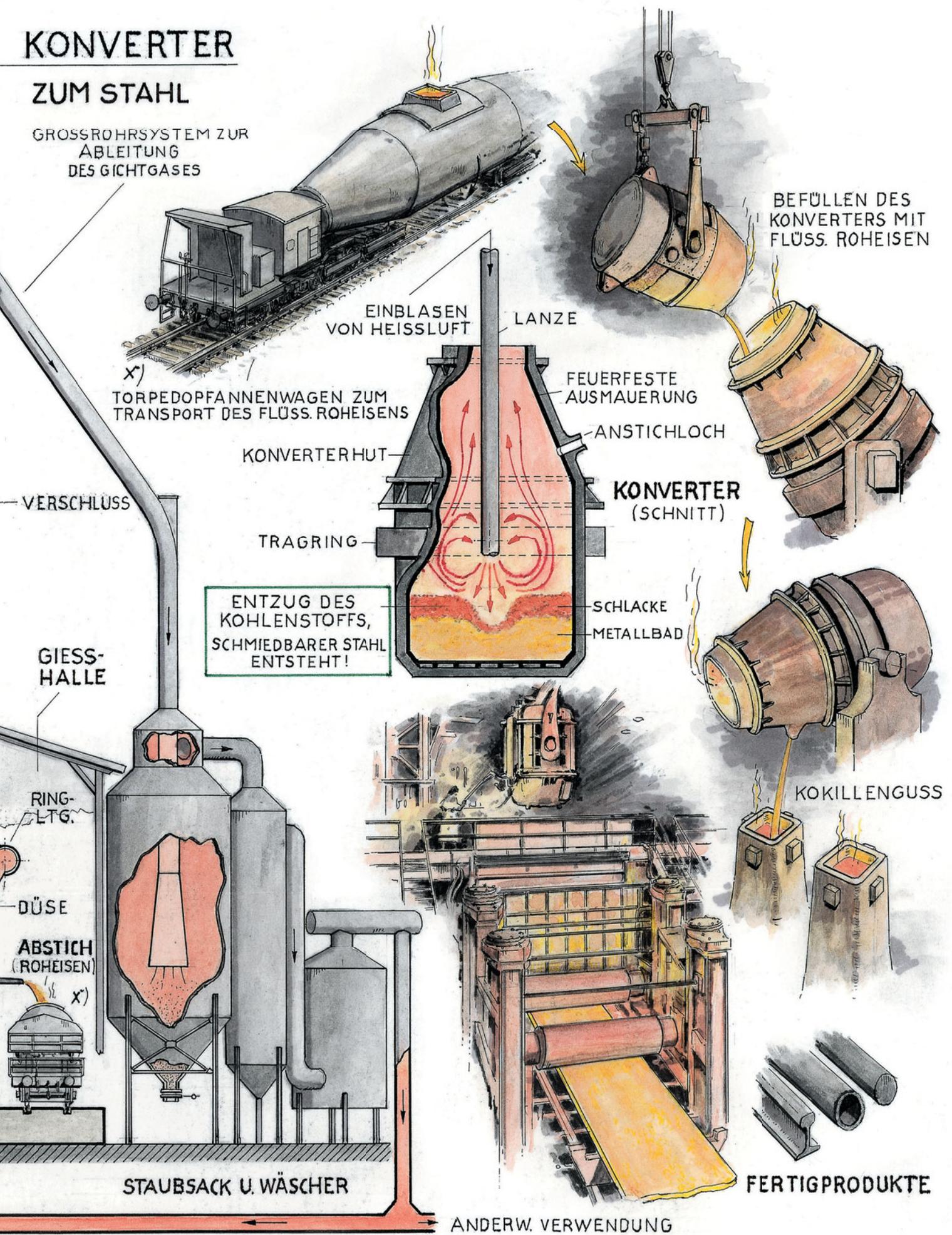
Udo Kandler

# HOCHOFEN UND VOM ROHEISEN



# KONVERTER

## ZUM STAHL



*Bachhoff '07*





*Oben: Längst Geschichte ist das Hüttenwerk Schalker Verein in Gelsenkirchen, der letzte Abstich wurde im März 1982 vorgenommen. Das Foto entstand 1956. FOTO: H. SÄUBERLICH*

*Links: Vor der Völklinger Hütte, die die UNESCO 1994 als Industriedenkmal zum Weltkulturerbe erklärte, stellt die Am 843 095 von SBB Cargo Torpedowagen bereit. FOTO: CH. KIRCHNER*

*Rechts oben: Ein Flüssigeisenzug passiert 2002 den Dortmunder Hafen. Bekannt ist er auch für den Stahlschrott-Umschlag: Von hier bezieht z.B. die Georgsmarienhütte in Ganzügen Schrott. FOTO: CH. OBOTH*

*Rechts: Nach dem Abstich fließt das Roheisen bei der DK Recycling in die unter der Rinne vorbeilaufenden Kokillen. FOTO: F. SCHÄDLICH*

*Rechts unten: Beim Roheisenabstich werden die Pfannenwagen zum Befüllen in die Abstichhalle gefahren – hier bei HKM in Duisburg. FOTO: J. HAUT*

*Unten: Bei HKM in Duisburg-Huckingen begegnen sich 1997 ein Kokszug und ein Schlackezug. FOTO: F. GLAUBITZ*





## Jünckerath

Sie werden Roheisenpfannen-, Roheisen-transport-, Torpedopfannen- oder einfach nur Torpedowagen genannt, jene schienengebundenen Waggonen zum Transport flüssigen Roheisens – umgangssprachlich auch „Suppenwagen“. Sie sind integraler Bestandteil der Hochofenroute und bilden den Brückenschlag zwischen Hütten- und Stahlwerk.

Dem Anforderungsprofil entsprechend gehören sie von jeher zum markantesten Wagenmaterial im Eisenbahnverkehr und unterstreichen gleichzeitig die herausragenden Anforderungen der Montanindustrie. Bedingt durch das schwere und obendrein sehr heiße Transportgut war der Bau derartiger Fahrzeuge immer schon die Sa-

che von Spezialisten. Neben der Gutehoffnungshütte oder Krupp, bei denen Entwicklung und Bau derartiger Spezialwagen allenfalls eine Randerscheinung darstellten, stach ein Unternehmen besonders hervor – die Jünkerather Gewerkschaft Eisengießerei und Maschinenfabrik. Für das mittelständische Unternehmen stellte das Angebot der Hüttenwerkswagen nach eigener Aussage eine Spezialität des Hauses dar. Entsprechend hatten die Jünkerather in diesem Segment eine dominante Marktstellung.

### SMS DEMAG AG

Der Name des Eifelörtchens Jünckerath, keine 100 km westlich von Köln an der Eifelstrecke nach Trier gelegen, war für Hüt-

ten- und Stahlwerkbetreiber eine feste Adresse, an der kaum ein Weg vorbeiführte. Nicht zuletzt auch durch den werbewirksamen, in großen Lettern an den Produkten prangenden Schriftzug Jünckerath. Seit über 320 Jahren behauptet sich das Traditionsunternehmen – die letzten 70 Jahre unter dem Dach der Deutschen Maschinenbau-Aktiengesellschaft (DEMAG) – nun schon auf dem Markt.

In den Jahren 1982 und 1985 werden letztmalig insgesamt 23 Torpedopfannenwagen an die ROGESA geliefert, die heute im Roheisen-Pendelverkehr zwischen der Dillinger Hütte und dem Völklinger Stahlwerk verwendet werden.

Wenngleich heute keine Spezialwagen mehr für die Montanindustrie hergestellt werden, ist das unter SMS Demag Aktiengesellschaft firmierende Unternehmen mit dem Geschäftsbereich Stahlwerke und Stranggießtechnik der Branche treu geblieben. Vor allem gilt dies mehr denn je auch im Bereich der Gusstechnik. Per Bahn ist der unmittelbar am Bahnhof Jünckerath gelegene Betrieb – ganz im Zeichen der Zeit – allerdings nicht mehr erreichbar. Auch der Transport schwerster Gussteile findet heute per Lkw statt.

Udo Kandler

*Oben: Torpedopfannenwagen 25 der ROGESA (gebaut 1985 bei DEMAG) für den Flüssigisenverkehr zwischen der Dillinger Hütte und dem Völklinger Stahlwerk*

FOTO: CH. KIRCHNER

*Links: Abkippen der Schlacke bei der Duisburger Kupferhütte in das Schlackebeet (2005)*

FOTO: J. HAJT





## Torpedopfannen

Bei den umgangssprachlich „Suppenwagen“ genannten Torpedo- oder Torpedopfannenwagen handelt es sich um Spezial-eisenbahnwaggons, die ausschließlich für den Transport von flüssigem Roheisen zwischen Hüttenwerk und weiterverarbeitendem Stahlwerk bestimmt sind. Der Name leitet sich von der charakteristischen Form ab, die an einen Torpedo erinnert, wobei es sich um einen langgestreckten Behälter zwischen zwei Drehgestellen handelt.

Da Roheisen nach dem Hochofenabstich im flüssigen Zustand nicht lange gelagert werden kann, sollte der Transport zur Weiterverarbeitung möglichst auf direktem Weg stattfinden. Das rund 1400 °C heiße Roheisen darf sich nicht zu sehr ab-

kühlen, daher sind die Torpedopfannenwagen im Innern doppelwandig mit Schamottesteinen ausgekleidet, die das glühende Roheisen über mehrere Stunden bei annähernd konstanter Temperatur halten können. Die Wagen verfügen über keinen Rahmen, sondern bestehen zwischen den Drehgestellen lediglich aus dem Behälter, damit dieser unter Einhaltung des Lichtraumprofils möglichst groß dimensioniert werden kann.

Torpedopfannenwagen mit übergroßem Lichtraumprofil sind nur auf den Gleisen der Werksbahnen innerhalb der Hüttenwerke zugelassen. Zumeist spielt sich der Transport des flüssigen Roheisens zur Weiterverarbeitung auf kurzem Wege innerhalb der Werksanlagen ab. Zum Befüllen werden die Wagen unter den Hochofen

rangiert, beim Abstich befüllt und im Stahlwerk durch Drehen um die Längsachse wieder entleert.

## Auch auf größeren Distanzen

Fallweise sind auch größere Distanzen zurückzulegen. Im Saarland liegen die Hochöfen der Dillinger Hütte und das Völklinger Stahlwerk 17 km voneinander entfernt. Zur Überwindung der Distanz müssen die Torpedowagen auch das öffentliche Bahnnetz nutzen und somit über ein geeignetes Lichtraumprofil verfügen. Wegen des enormen Gewichts sind die 160 t flüssiges Roheisen fassenden Torpedowagen mit zwei achtsichtigen Drehgestellen ausgerüstet, damit eine Achslast von 22 t nicht überschritten wird. Das Gesamtgewicht eines voll beladenen Torpedowagens beträgt beachtliche 352 t. Torpedowagen mit größerem Transportvolumen gelangen ausschließlich im Werksverkehr zum Einsatz.

Udo Kandler



Oben: Bei der HOAG in Oberhausen wird im August 1967 der „Suppenzug“ mit der werkseigenen Dampflok verschoben.

FOTO: H. OESTERLING/SLG. MEINHOLD

Links: Flüssiges Roheisen transportiert der Pfannenwagen 582 der Mannesmann-Hüttenwerke AG in Duisburg-Huckingen. Gezogen wird der Spezialtransport im November 1954 von der 55 4161, einer preußischen Güterzuglokomotive der Gattung G 8'. Sie wurde 1916, mitten im Ersten Weltkrieg, in Dienst gestellt.

FOTO: BILDARCHIV DER EISENBAHNSTIFTUNG

# Glossar

**Absetzbecken**, Anlage zur Abtrennung von Sinkstoffen, bei der das Wasser die Anlage langsam durchfließt – hier: Teil der Gichtgasreinigung.

**Abstich**, das in regelmäßigen Abständen erfolgende Ablassen des flüssigen Roheisens

**Bauzuschlagstoff**, die im Hochofenprozess anfallende Schlacke ist nach entsprechender Nachbehandlung ein wertvolles Nebenprodukt, das von der Bauwirtschaft u.a. für Straßeneinbettungen, als Zuschlagstoff für Beton und zur Herstellung von Ziegeln eingesetzt werden kann.

**Beschickung**, siehe → Begichtung

**Begichtung**, das Einbringen von Erz, Koks und Zuschlägen – dem → Möller – in den Schachtofen durch die → Gicht.

**Cowper**, gebräuchliche Bezeichnung für → Winderhitzer nach ihrem Erfinder Edward Alfred Cowper (engl. Ingenieur, \* 10. 12. 1819, † 9. 5. 1893).

**Drehschurre**, die einer Rinne ähnliche Beschickungseinrichtung, die den → Möller gleichmäßig im Hochofen verteilt.

**Gangart**, taubes Gestein im Erz, das im Hochofenprozess in der → Schlacke gebunden wird. Es reagiert mit der Koksasche und den Zuschlagstoffen (u.a. Kalk); dabei bildet sich ein flüssiges Gemenge, das die unerwünschten Begleitstoffe bindet.

**Gaswäsche, -reinigung**, mehrstufige Reinigung des sich in der → Gichtglocke sammelnden → Gichtgases, z.B. mit dem → Staubsack, → Horden- und → Radialstromwäschern

**Gestell**, unterster Teil des Hochofens, in dem sich Roheisen und Schlacke sammeln.

**Gicht**, 1. die obere Öffnung des Hochofens für die Beschickung. Die Gicht ist durch die → Gichtglocke verschlossen, die während der Beschickung das wertvolle Gichtgas am Entweichen hindert. – 2. die auf einmal eingebrachte Möller-Menge.

**Gichtgas**, bei der Eisengewinnung im Hochofen infolge der unvollkommenen Verbrennung des Brennstoffs anfallendes energiereiches Gas (etwa 5000 m<sup>3</sup> auf 1 t Koks); wird an der Gicht abgezogen. Gichtgas ist ein Nebenprodukt des Hochofenprozesses, dient aber auch zur internen Energieversorgung, z. B. für die Winderhitzer

**Gichtbühne**, auf Höhe der Gicht angebrachte, den Hochofen umgebende Arbeitsbühne.

**Gichtglocke**, oberer Verschluss der → Gicht, in der sich das Gichtgas sammelt und abgeführt werden kann.

**Gichtkatzen-Kranbahn**, In entsprechender Höhe installierte Kranbahn für eine Laufkatze, die der → Begichtung des Hochofens dient.

**Gichtkübel**, Kübel zur → Begichtung des Hochofens.

**Gichtverschluss**, mechanische Vorrichtung zum Öffnen und Schließen der Gicht.

**Heißwind**, siehe → Winderhitzer

**Hordenwäscher**, dienen der Kühlung und Reinigung des Gichtgases. Dabei tritt das Rohgas von unten in die Hordenwäscher ein, die mit mehreren Reihen Presswasserdüsen besetzt sind, und durchströmt wasserberieselte Horden im Gegenstrom nach oben.

**Kaltwind**, siehe → Winderhitzer

**Kohlensack**, zylindrischer Teil des Hochofens oberhalb der → Rast

**Kokille**, wiederverwendbare Form für den Metallguss, hier zum Gießen von → Masseln

**Kokskübel**, Behälter zum Transport von Koks, hier: zur → Möllering.

**Masseln**, kleine gegossene Barren, die als Halbzeug bei der Herstellung von Roheisen (und Aluminium) mithilfe von → Kokillen hergestellt werden.

**Möller**, das in Verhüttungsöfen eingebrachte Gemenge von Erz und Zuschlägen; Erz-möller bezeichnet das Erz allein.

**Möllering**, Mischung von aufbereitetem Eisenerz mit Zuschlagstoffen vor dem schichtweisen Beschicken des Hochofens mit Koks und sog. Möller.

**Radialstromwäscher**, Bezeichnung für ein nasses Abscheideverfahren, bei dem die Waschflüssigkeit aus stationären Düsen in den Abgasstrom versprüht wird. Leitschaufeln setzen den Abgasstrom in Rotation, sodass sich der benetzte Staub an den Wänden absetzt und in den Sumpf des Wäschers abfließt.

**Rast**, sich verjüngender Abschnitt des Hochofens unterhalb des → Kohlensacks. Die Rast hat folglich die Form eines umgekehrt stehenden Kegelstumpfes, bevor der Hochofen dann wieder zylindrisch wird. In diesem Abschnitt sammelt sich das Roheisen.

**Rogesa**, kurz für: Roheisengesellschaft Saar mbH, gegründet 1981

**Rundeindicker**, kreisförmiges Wasserbecken, bei dem durch ein sog. Krählwerk der bei der → Gaswäsche entstandene Schlamm eingedickt, also die Schwebstoffe vom Wasser abgetrennt werden. Rundeindicker sind auch ein wesentlicher Bestandteil von Kläranlagen.

**Schlacke**, Sekundärprodukt aus der Erzverhüttung, siehe auch → Gangart. Da flüssige

Schlacke eine geringere Dichte als das Eisen hat, schwimmt es auf dem Metallbad und kann relativ einfach abgetrennt werden. Zusätzlich verhindert die Schlacke als Passivschicht zur Umgebungsluft eine zu starke Oxidation des geschmolzenen Eisens.

**Sintern**, Verfahren zur Veränderung von i. d. R. pulverförmigen Stoffen; hier: Bei der DK-Recycling stattfindende Aufbereitung einer Mischung von Erz und Recyclingmaterialien, um diese als Granulat im Hochofenprozess einsetzen zu können.

**Staubsack**, erste Reinigungsstufe zur Abscheidung der groben Staubanteile im → Gichtgas.

**Verhüttung**, von Verhüttung wird vereinfachend dann gesprochen, wenn in einer Hütte (Metall-, Eisen-, Kupfer-, Zink-, Aluminium-, Schmelz-, Umschmelz-, Recyclinghütte und andere) ein metallurgischer Prozess stattfindet.

**Wind**, unten am Hochofen eingeblasene heiße Luft, die von den → Winderhitzern auf Temperatur gebracht wurde.

**Winderhitzer**: hoher, zylindrischer Verbrennungsschacht, in dem Luft mit einem Gichtgas-Luft-Gemisch auf bis zu 1500 °C wird. Das Erhitzen der feuerfesten Steine im Winderhitzer erfolgt langsamer als ihre Abkühlung durch den Kaltwind. Daher sind mehrere Winderhitzer nötig, von denen einer zum Erhitzen des Gebläsewinds dient, während in den anderen die Gichtgase verbrannt und deren Steinfüllungen erhitzt werden. Jeder Winderhitzer muss demnach an die Kaltwind-, die Heißwind-, die Gichtgasleitung und an den Rauchgaskanal samt Schornstein (Esse) angeschlossen sein.

**Windformen**, leicht auswechselbare Rohrleitungen, die zur Einleitung des Windes in das → Gestell dienen

**Windring**, den Hochofen umgebendes, ringförmiges Rohr, mit dem der von den → Winderhitzern kommende Heißwind auf die → Windformen verteilt wird.

*Berücksichtigt wurden ausschließlich Fachbegriffe, die in diesem Heft vorkommen bzw. besonders relevant für den Modellbau von Hochöfen sind. Die Erklärungen wurden bewusst knapp gehalten.*

*Ein breites Spektrum an Informationen für unterschiedlichste Ansprüche bietet heute das Internet. Eine kleine Auswahl an Links: [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de) [www.wissen.de](http://www.wissen.de) [www.tec-science.com](http://www.tec-science.com) [www.chemie.de](http://www.chemie.de) [www.zeno.org](http://www.zeno.org) [www.roempp.thieme.de](http://www.roempp.thieme.de) (ohne Lizenz nur eingeschränkter Zugang)*

# EXPERTEN-TIPPS AUS DER PROFI-WERKSTATT

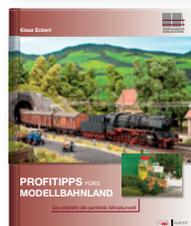
In den Bänden der VGB-Modellbahn-Bibliothek zeigen Meister ihres Fachs, wie Modellbahn-Anlagen entstehen und vorbildgerechter Modellbahn-Betrieb abläuft. Jeder Band behandelt auf 112 Seiten im Großformat 24,0 x 29,0 cm mit Hardcovereinband ein abgeschlossenes Thema – von A bis Z, mit tollen Anlagenfotos und leicht nachvollziehbaren Schritt-für-Schritt-Anleitungen.



## Ladegüter für die Bahn

- Wagenladungen nach Vorbild: Grundlagen und Bautipps

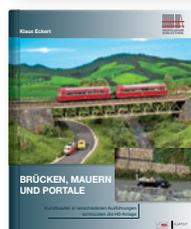
Best.-Nr. 581727



## Profitipps fürs Modellbahnland

- Anregungen und Bautipps für die Ausgestaltung von Anlagen und Dioramen

Best.-Nr. 581521



## Brücken, Mauern und Portale

- Kunstbauten in verschiedenen Ausführungen schmücken die H0-Anlage

Best.-Nr. 581316



## Starke Loks und schwere Züge

- Die Güterbahn in Vorbild und Modell
- Von der Dampflokzeit bis heute

Best.-Nr. 581304



## Lust auf Landschaft

- Wie eine Märklin-Anlage entsteht
- Vom Gleisbau bis zur PC-Steuerung

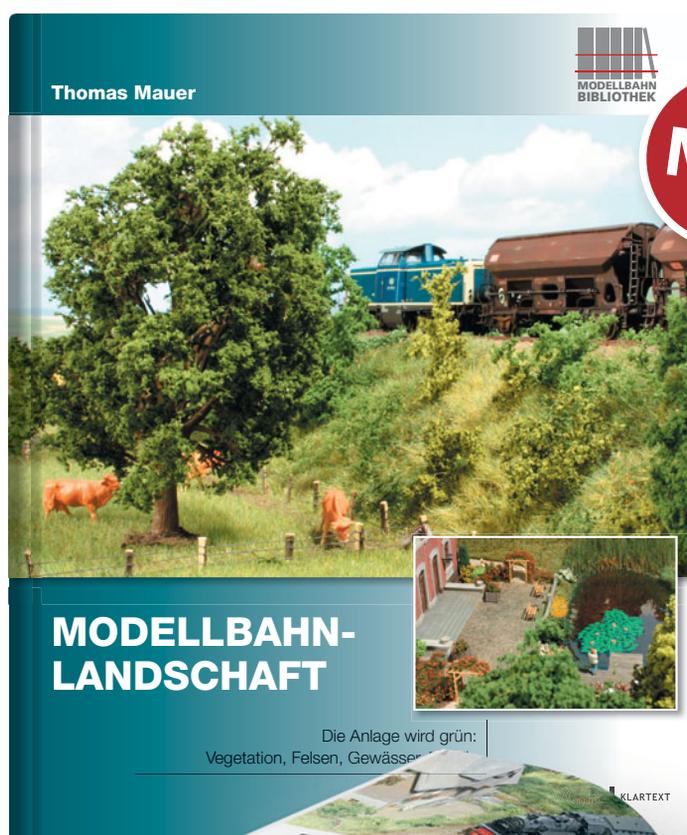
Best.-Nr. 581305



## Elegante Loks und schnelle Züge

- Reisezüge in Vorbild und Modell
- Von der Dampflokzeit bis heute

Best.-Nr. 581606



NEU

## MODELLBAHN-LANDSCHAFT

Die Anlage wird grün:  
Vegetation, Felsen, Gewässer



Vorbildgerechter Modellbahnbetrieb in naturgetreuer Landschaft – das soll das Ergebnis der Anlagengestaltung sein. Die Wege zur echt wirkenden Modelllandschaft sind zahlreich und verschlungen, nahezu unüberschaubar ist inzwischen das Angebot der Zubehörerhersteller. Im neuesten Band aus der Modellbahn-Bibliothek zeigt Thomas Mauer anhand von Beispielen aus seiner langjährigen Modellbahnpraxis, wie er bei der Schaffung der Landschaft auf seinen Anlagen und Dioramen vorgeht. **112 Seiten, Format 24,4 x 29,3 cm, Hardcovereinband, mit über 350 Fotos**  
Best.-Nr. 581904

**nur € 19,95 je Band**



Das Modell zu Besuch beim Vorbild: Das Messteam der DK, wenige Minuten vor Eröffnung der GIFA (Gießerei-Fachmesse).

**F**rank Schädlich ist eher zufällig an dieses Vorbild geraten und berichtet von der wechselvollen Entstehungsgeschichte seiner Anlage: Auf meinem Diorama versuche ich, die Hochofenanlage der „DK Recycling und Roheisen GmbH“ in Duisburg (ehemals „Duisburger Kupferhütte“) nachzubilden. Die „DK Recycling“ oder „DK“ ist kein konventionelles Hüttenwerk, in dem aus Eisenerz Roheisen und in einer zweiten Stufe Stahl erzeugt wird. Vielmehr handelt es sich, wie der Name schon sagt, um einen Wiederverwerter von eisenhaltigen Reststoffen aus der Stahl- und metallverarbeitenden Industrie, wie z.B. Filterstäube aus Stahlwerken u. Ä. Davon fallen allein in Deutschland jährlich mehrere Hunderttausend Tonnen an!

### 100 Sorten Roheisen

Das Haupterzeugnis der DK Recycling ist nicht Stahl, sondern Spezial-Roheisen aus dem Hochofenprozess in rund 100 verschiedenen Sorten, das in Gießereien weiterverarbeitet wird. Dieses Roheisen wird in Form von Masseln mit einem Gewicht zwischen fünf und 15 kg ausgeliefert. Nebenerzeugnisse sind Zinkkonzentrat aus

Die Sinteranlage. Von links nach rechts: Abgasreinigung, Kamin, Hauptgebäude, Kühlbänder und angerissen das Siebhaus

Die DK Recycling und Roheisen GmbH in 1:87

# Hochofenanlage der DK Recycling

Die DK Recycling ist kein konventionelles Hüttenwerk. Vielmehr handelt es sich um einen Wiederverwerter eisenhaltiger Reststoffe aus der Industrie, z. B. Filterstäube aus Stahlwerken. Allein in Deutschland fallen davon jährlich mehrere hunderttausend Tonnen an!



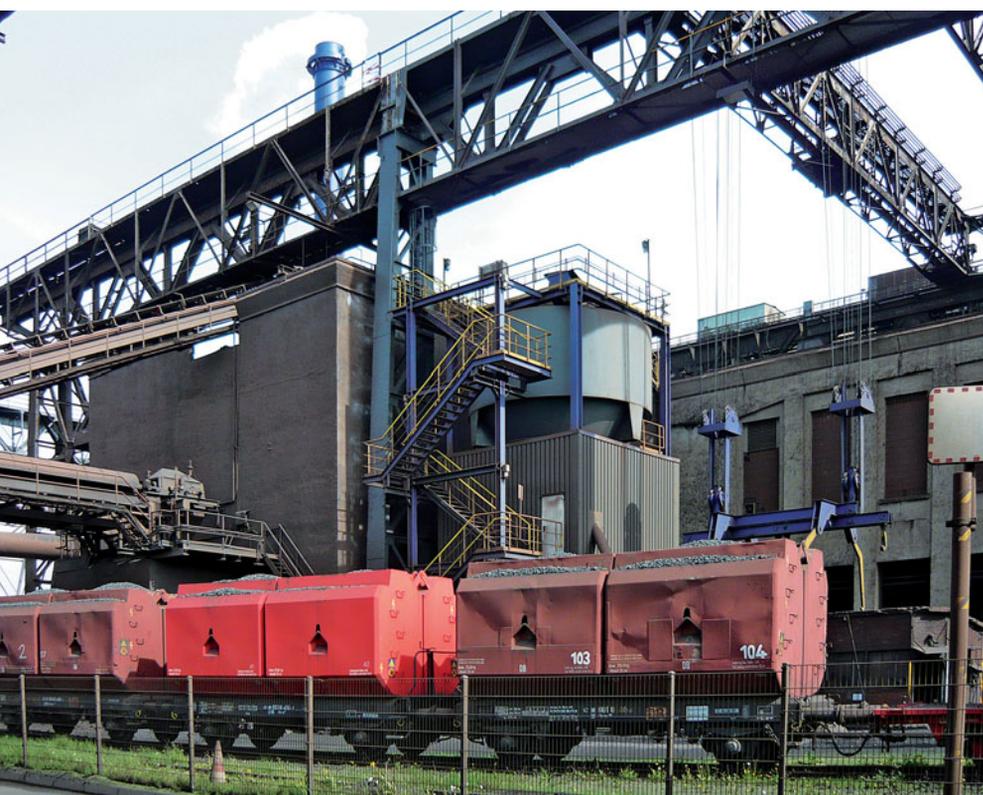


dem Gichtgas, Schlacke für die Bauindustrie und der Stromüberschuss aus dem betriebseigenen Kraftwerk, dessen Turbinen mit dem Gichtgas betrieben werden.

Hervorgegangen ist die DK Recycling aus der „Duisburger Kupferhütte“, einem 1876 gegründeten Verwertungsbetrieb von unterschiedlichen Rückständen der

chemischen Industrie. Aus diesen Rückständen wurden eine Vielzahl unterschiedlicher Metalle, wie Kupfer, Blei, Kobalt, Eisen und Edelmetalle gewonnen. Anfang der 1980er-Jahre wurde die Gewinnung aller Nichteisenmetalle eingestellt. Die DK konzentrierte sich nun auf die Roheisengewinnung aus Reststoffen.

*Ein etwas älterer Blick auf die Kranbahn der Sinteranlage. Dort lagern die Rest- und Zuschlagstoffe unmittelbar vor der Verarbeitung. Heute ist dieser Bereich mit einer Halle überdacht, um die Staubbelastung zu senken. Im Hintergrund die von mir nachgebaute Hochofenanlage mit dem markanten Wasserturm.*



Dieser historische Hintergrund bedingt eine von heutigen Hüttenwerken in vielen Details abweichende bauliche Gestaltung und auch viel geringere Dimensionierung der DK-Hochofenanlage. Zum Vergleich: Während der Ofen 2 bei ThyssenKrupp in Duisburg-Schweglern ein Arbeitsvolumen von rund 4.800 m<sup>3</sup> hat, sind es bei den DK-Öfen nur 580 bzw. 460 m<sup>3</sup>! Alle Anlagenteile einer Hochofenanlage sind auch bei der DK vorhanden, aber ein paar Nummern kleiner. Die Hochofenanlage ist dabei zwar der zentrale, aber nur ein Teil des großen Firmenareals mit Freilagerflächen, der Sinteranlage, eigenem Rheinkai und eigenem Kraftwerk. Große Teile des Geländes sind heute vermietet.

*Der Hochbunker der Möllering, darüber die Kokskübel-Kranbahn. In der Bildmitte sieht man das Feinkokssilo; hier wird der Abrieb des Kokes aus der Möllering zur Wiederverwertung gesammelt. Über dem rechten Wagen kann man das blaue Geschirr erkennen, mit dem die Kübel angehoben und über dem Bunker aufgeklappt werden.*



1

- 1 Hier wird der Gichtkübel gerade auf die Gichtbühne gehoben.
- 2 Die Laufkatze ist über den Hochofen gefahren und setzt den Kübel auf den Gichtverschluss.
- 3 Im Hintergrund der aktive Hochofen 3 bei laufendem Abstich. Über dem Geländer der Abzweig des Schlackekanal zur Befüllung der Schlackewagen. Durch die Öffnung im Boden kann man die bereits vollen Schlackewagen beobachten.
- 4 Das Roheisen wird unmittelbar hinter dem Abstich von der Schlacke getrennt und durch ein Rinnensystem auf mehrere Pfannen verteilt. Die verfahrbare Abzugshaube mindert die Umweltbelastung.
- 5 Zusätzlich steht ein Induktionsofen zur Verfügung. Hier das Entleeren des komplett kippbaren Ofens in eine Pfanne.



2



3



4



5

Die in ihrer Zusammensetzung und ihren Eigenschaften sehr unterschiedlichen Reststoffe werden per Lkw, Binnenschiff und Bahn angeliefert, analysiert, gemischt und in der Sinteranlage für den Hochofenprozess aufbereitet. Sie ersetzen also das Eisenerz eines konventionellen Hüttenwerkes. Die übrigen Zutaten, wie Koks als Reduktionsmittel und einige Zuschlagstoffe, glei-

chen dann wieder anderen Hüttenwerken. Inzwischen wird auch Kohlenstaub in den Ofen eingblasen, um den Koksverbrauch weiter zu senken.

Der Sinter wird entweder direkt über Bandanlagen der Möllierung der Hochofenanlage zugeführt, oder zur späteren Verwendung zwischengelagert. Beim innerbetrieblichen Transport des mit dem Bin-

nenschiff oder per Bahn angelieferten Kokses zeigt sich eine weitere – für Modellbahner besonders interessante – Eigenheit der DK: Sie ist meines Wissens der einzige Betrieb in Deutschland, der noch Kokskübelwagen einsetzt. Zur Entladung dient die Kokskübel-Kranbahn an einer Längsseite der Hochofenanlage. Dort werden die Kübel in den Hochbunker der Möllierung



- 6 Das Umfüllen des Roheisens in die Kippfanne der Masselgießmaschine
- 7 Das Masselgießen; im Vordergrund sieht man neue Kokillen.
- 8 Das Endprodukt auf einer Halde: Roheisenmasseln
- 9 Der Abguss der Schlacke in die Schlackegrube
- 10 Die Schlackegrube ist zweigeteilt. Der letzte Abguss im Hintergrund wird mit reichlich Wasser abgekühlt.



entleert. Die Möllierung und die anschließende Beschickung des Hochofens sind schon die nächste Besonderheit. Statt mit Schrägaufzug oder Förderbändern werden die DK-Hochofen mit Kübeln beschickt, die von Laufkatzen durch einen senkrechten Schacht auf die Gichtbühne gehoben werden. Die Laufkatzen fahren dann über den Hochofen und setzen den

Kübel auf den Gichtverschluss des Hochofens.

Deshalb sind alle DK-Hochofen in einem gemeinsamen langgestreckten Hochofengerüst vereint, auf dem oben eine durchgehende Kranbahn verläuft. Diese Bauform erkennt man auf vielen historischen Hüttenwerksfotos aus der Zeit vor den Schrägaufzügen, bei der DK existiert

sie noch heute. Zurzeit befinden sich noch zwei Hochofen im Gerüst, von denen aber nur einer in Betrieb ist. Der andere steht als Reserve bereit. Die früher viel größere Anzahl von Öfen erklärt auch die hohe Anzahl von Winderhitzern an der anderen Längsseite der Anlage. Auch von ihnen ist nur noch ein Teil in Betrieb, die Armaturen sind teilweise zurückgebaut.

Der aktive Hochofen erzeugt täglich bis zu 1.000 t Roheisen. Etwa alle drei Stunden erfolgt der Abstich. Das Roheisen wird auf 25-t-Pfannen verteilt, die in einer länglichen Grube bereitstehen. Die Schlacke gelangt in Schlackewagen, die unter dem Abstich positioniert sind. Nach der Analyse und ggf. Zugabe von Legierungstoffen werden die Pfannen vom Hallenkran in die Kippfanne der Gießmaschine umgefüllt.

Die Gießmaschine ist Baujahr 1939 (!) und arbeitet, immer wieder saniert und modernisiert, noch heute. Auf ihr laufen zwei Endlosbänder mit ca. 300 Gussformen, die aus der Kippfanne gefüllt werden. Während des Laufes des Bandes wird das eingefüllte Roheisen erst mit Luft und dann mit Wasser gekühlt. Am hinteren Umlenkpunkt fallen die Masseln, motiviert durch ein Hammerwerk, aus den Gussformen in flache Wagen. Diese werden von einer Winde unter eine Kranbahn gezogen, wo die Masseln von Magnetkränen sortenrein in Bunkertaschen eingelagert werden.



*Oben: Ein Ausschnitt des Hochofengerüsts mit dem Reserveofen 4. Oben auf der Kranbahn läuft eine der beiden automatischen Laufkatzen. Links unten sieht man die Staubsäcke, deren Ableitungen in die dicke Sammelleitung zur Gasreinigung münden. Hinter dem Gerüst ist das Dach der Gießhalle zu erkennen. Das Foto rechts zeigt die gleiche Situation im Modellmaßstab 1:87.*



*Links: Die Hochofenanlage hinter der Roheisenkranbahn. In der Bildmitte steht ein Koksganzzug, gebildet aus Eaos der PKP.*

Zusätzlich nehmen ausgedehnte Freilagerflächen die unterschiedlichen Sorten auf.

Die Schlackegrube werden in die Schlackegrube entleert, wo die Schlacke erkalte. Anschließend wird sie per Radlader aus der Grube geräumt und als wertvoller Bauzuschlagstoff vermarktet.

Da immer mehr verzinkte Stähle verwendet werden, wird auch der Zinkanteil im Stahlschrott immer größer. Im Stahlwerk gelangt das Zink dann auch zunehmend in die Reststoffe. Dieses Zink wird aus dem DK-Hochofen mit dem Gichtgas ausgetragen. Es ist im Grobstaub und im Wasser aus den Gaswäschern enthalten. Der Grobstaub wird zur Weiterverarbeitung verkauft, nach der Nassreinigung des

*Drei Kleinloks stehen für den Werkverkehr zur Verfügung.*





*Oben: Wartungsarbeiten an einem Staubsack-Schieber des Hochofens 4 im Modell – vgl. Foto auf der linken Seite*

*Links: Das Kühlsystem des Hochofens 3 in der Baugröße H0*

*Unten: Einspeisung in die Kaltwindleitungen zu den Winderhitzern*

Gichtgases setzt sich der Zinkschlamm in der Abwasseraufbereitung ab. Durch eine Presse wird der Zinkschlamm getrocknet und ebenfalls verkauft.

Durch ständige Anpassungen und Verbesserungen ist ein umweltschonender, hocheffektiver Recyclingprozess entstanden, der der DK als Marktführer in diesem Bereich den wirtschaftlichen Erfolg inmitten der Stahlgiganten ermöglicht.



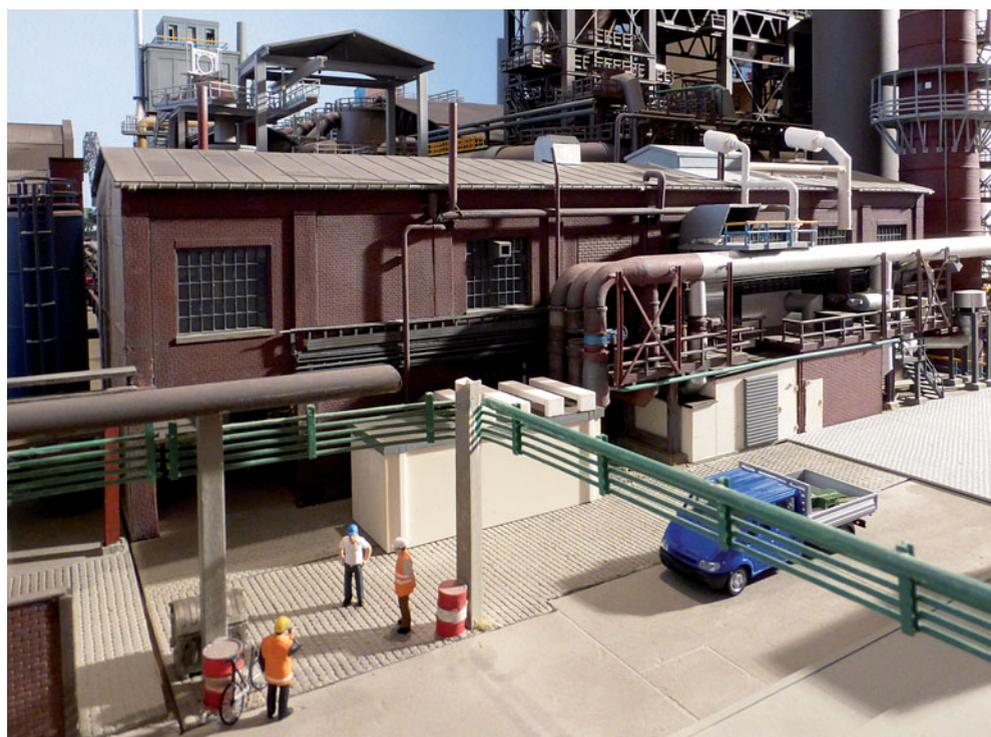


## Die DK Recycling im Modell

Bei meiner Nachbildung beschränke ich mich auf die eigentliche Hochofenanlage und ihr unmittelbares Umfeld. Das Diorama hat einen L-förmigen Grundriss mit den Außenmaßen 250 x 150 cm und damit für ein Montanthemea in H0 nicht gerade üppige Dimensionen. Es besteht aus zwei rechteckigen Segmenten. Warum diese Form bei einem eigentlich rechteckigen Vorbildgrundriss? Dazu muss ich etwas weiter ausholen:

In den Jahren meiner „Modellbahnerkarriere“ kristallisierte sich immer mehr die Vorliebe für Industriebotive heraus. Unterschiedliche Industrieanlagen füllten mehr oder weniger große Anteile der damaligen Modellbahnanlagen.

*Das Turbinengebäude (Gebläsehalle). Hier wird die Umgebungsluft angesaugt, mit Sauerstoff angereichert und durch die Kaltwindleitungen zu den Winderhitzern gedrückt.*



Der Blick auf die Hochofenanlage, wenn man sich ihr vom Haupttor nähert. Ganz links verläuft die Kranbahn der Möllering, dann der Wasserturm. Quer daneben die Gasreinigung, dahinter steht das Hochofengerüst; ganz rechts der Hochofenstützpunkt.



Eine Fremdfirma baut diese überflüssige Weiche aus. Auf meinem Modell habe ich sie wirklich vor kurzem entfernt.



Die eingezäunte Lagerfläche eines Subunternehmers. Denn Teilaufgaben von Wartung und Reparatur wurden ausgelagert.



Dieses Treffen zu früher Morgenstunde dient wohl der Abstimmung der Sanierung des ziemlich in die Jahre gekommenen Maschinenhauses der Spillanlage unter der Kokskübelkranbahn. Im Original sind diese Arbeiten seit Jahren abgeschlossen. Bei mir werden sie wohl unterbleiben.



Als die Gebäudebausätze von Trix zum Thema Hochofen und Stahlwerk erschienen, bildeten sie die Grundlage für einige unvollendete Versuche, ein Hüttenwerk wenigstens angeschnitten auf meine bestehende 2-m<sup>2</sup>-Anlage zu quetschen. Dabei erwies sich das Internet einerseits als ein Segen, fand ich doch eine Flut von Originalaufnahmen aller möglichen Hüttenwerke. Andererseits ist es auch ein Fluch, weil ich so viele lohnenswerte Motive fand, dass ich im Endeffekt ständig am Um- und Neubauen war. Im Jahr 2005 war ich mit dieser Situation nicht mehr zufrieden. Als ich durch die Unterstützung meiner sehr toleranten Frau dann etwas mehr Platz für eine Industrieanlage bekam, entstand das erste rechteckige Segment als Erweiterung meiner Anlage.

Der Hochbunker der Möllering, darüber der Kokskübelkran. Unterhalb der drei Durchfahrten befinden sich Tiefbunkertaschen, die diverse Zuschlagstoffe aufnehmen.



Ein Blick auf die Roheisenkranbahn. Zurzeit läuft das Entladen der Masselwagen in die Bunkertaschen (Bildmitte).

### Nun aber richtig ...

Diesmal wollte ich es „richtig“ machen und mich auf ein konkretes Motiv beschränken. Dabei dachte ich aber eher an eine grobe Vorlage, die ich für mein Hüttenwerk adaptieren wollte. Also ging ich erneut im Netz auf die Suche. Schuld an der Auswahl der DK war eine Luftaufnahme der Hochofenanlage, die es mir angetan hatte. Dort waren es wohl vor allem die sich teilweise überlappenden Kranbahnen und die große Gießhalle, die mich reizten. Hätte ich damals gewusst, was da auf mich zukommt ...

Als Vorlage standen mir ein paar Dutzend Fotos der DK aus dem Internet zur Verfügung. Ziemlich naiv ging ich ans Bau-





*Oben: Selbst beobachtet: Das Verladen von Kalkstein aus einem Straßenlager in die kleinen werkseigenen Selbstentladewagen mitten auf dem Übergang. Die Modelle entstanden aus alten Piko-Zweiachsern mit einem Polystyrol-Aufbau. Der Kalkstein ist feiner Papageiensand.*

*Links: Anlieferung von Verbrauchsmaterial am Hochofenstützpunkt. Diese ehemalige Gebläsehalle beherbergt heute Lager- und Büroräume.*

en, schon bald entstanden die ersten Gebäude und Anlagen. Diese waren meine Erstlingswerke in Sachen völligem Eigenbau, vorher hatte ich mich nur am Kitbashing versucht. Der Gleisplan orientierte sich mehr an einem intensiven Rangierbetrieb auf dem vorhandenen Platz als am Vorbild. Mittlerweile ist er deutlich reduziert und mehr dem Original angelehnt.

Die Maße konnte ich nur grob mittels der Fotos schätzen. Google Earth bot damals nur eine ziemlich verschwommene Ansicht.

Die Dimensionen meiner Gießhalle wurden durch die Abmessungen des Hallendachs des Trix-Konverterstahlwerks vorgegeben, das mir verwendbar erschien. Relativ schnell wurde mir klar, dass der vorhandene Platz ziemlich knapp war. Das zwang mich bereits in der Anfangsphase zu einigen Kompromissen. So ist das Modell bei genauerer Betrachtung nicht durchgehend im Maßstab 1:87, sondern zu großen Teilen eher 1:100 gebaut, was durch die schieren Dimensionen aber kaum auf-

*Links: Das mittlere Stumpfgleis unter der Kokskübelkranbahn wird auch für kleinere Reparaturen genutzt.*

*Linke Seite, unten: An der Messwarte Energie. Das Turbinengebäude links und der Anbau rechts sind separate Segmente. Bei genauerer Betrachtung erkennt man (teils leicht versetzte) Schnittstellen an den Rohren. Dass alte Rohre einfach stumpf im Nichts enden, kommt beim Original häufiger vor als erwartet.*





Kontrollgang auf der Gichtbühne. Auch hier fehlen überall noch Details, wie z.B. die Absturzsicherung am Schacht für die Gichtkübel.

fällt. Positioniert man an einigen Stellen für Nahaufnahmen allerdings ein paar Preiser-Figuren, wird diese Verniedlichung schon deutlich. Durch die Schätzerie zu Baubeginn und die vorgegebenen Maße der Grundplatte ist die ganze Hochofenanlage zusätzlich sowohl längs als auch quer leicht gestaucht. Um sie überhaupt auf dieser Fläche unterbringen zu können, musste ich sie auch strikt parallel zu den Segmentkanten anordnen, was etwas statisch wirkt. Mit diesen Entscheidungen, die jetzt einem wirklich exakten Nachbau im Wege stehen, muss ich heute leben.

Als 2007 kurzfristig ein Umzug anstand, verzichtete ich zu Gunsten des Hüttenwerks ganz auf die übrige Modellbahn. Es wurde zum alleinigen Motiv und konnte durch das zweite Segment ergänzt werden. Dabei musste ich mich an die damalige räumliche Situation anpassen, sodass sich die L-Form ergab.

Bei der Größe und Gedrängtheit dieser Industrieanlage wurde schnell deutlich, dass ein großer Teil der Gebäude und Anlagen abnehmbar bleiben müsste. Nur so

*Hier sind die Winderhitzer entfernt worden und geben so den Blick auf die große Rohrbrücke und das Hochofengerüst frei. Polystyrol, Polystyrol und ... Polystyrol*

wären der Bau und die spätere Säuberung überhaupt möglich. Jetzt kann ich einzelne Gebäude oder Untersegmente mehr oder weniger bequem zum Arbeiten auf meinen Arbeitsplatz bugsieren. Nachteilig sind die vielen Trennstellen z.B. bei durchgehenden Rohrleitungen. Deshalb fehlen heute auch noch einige dieser segmentübergreifenden Rohr- oder Treppenverbindungen.

### Im Bann der DK Recycling

Das Ganze kann man sich als großes 3D-Puzzle vorstellen, dessen Einzelteile in einer bestimmten Reihenfolge auf der Grundplatte aufgestellt und neben- und übereinander verschachtelt werden müssen.

Im Jahr 2008 war ich an einem Punkt angekommen, an dem ich mit den vorhandenen Bildern einfach nicht weiterkam. Vorsichtig fragte ich bei der DK wegen ei-





Modell und Vorbild: Der Reserveofen 4 im Hochofengerüst. Davor das Turbinengebäude für die Kaltwinderzeugung und ein Teil der Cowper-Reihe.

ner Werksbesichtigung an und schickte ein paar Bilder des damaligen Baustandes mit.

Um so mehr freute ich mich über die prompte Einladung. Dieses äußerst beeindruckende Erlebnis wäre aber fast das frühe Aus für das Projekt geworden. Nach einer mehrtägigen Schockstarre über meine Fehlinterpretationen der Fotos habe ich große Teile des bisher Gebauten wieder abgerissen und fast von vorn begonnen – jetzt hatte mich das DK-Virus völlig infiziert. Und auch die Faszination von glutflüssigem Eisen hat mich seitdem in ihrem Bann.

## Die Materialien

Das am häufigsten beim Bau verwendete Material ist Polystyrol als Platten und Profile aus dem Architekturmodellbau. Dazu kommen noch Einzelteile aus dem Modellbahnsektor wie Geländer, Treppen oder auch mal passende Brückenteile. Vor allem in der Anfangsphase habe ich, wo immer es ging, auf solches Material zurückgegriffen, um mich überfordernde Eigenbauten zu vermeiden. Dabei habe ich Abweichungen vom großen Vorbild in Kauf genommen. Entscheidend dabei ist, dass der Gesamteindruck gewahrt bleibt.

Die Gitterkonstruktionen der Roheisenkranbahn sind ein Beispiel dafür. Dort sind Einzelteile von etlichen Walthers-Förderband-Bausätzen verbaut. Und was hätte ich bei der Gichtkatzenkranbahn des Hochofengerüsts und etlichen weiteren Kranbahnstützen ohne das Stako-Sortiment von Auhagen gemacht? Die neuen Technologien im Modellbau, wie Lasercut oder 3D-Druck, sind bis auf ein paar Joswood-Flansche völlig an meinem Modell vorbeigegangen. Die Betonmauerimitationen im



Die Kokskübelkranbahn in Augenhöhe, über den Dächern der Hallen



Die Reihe der ehemals neun Winderhitzer im Modell



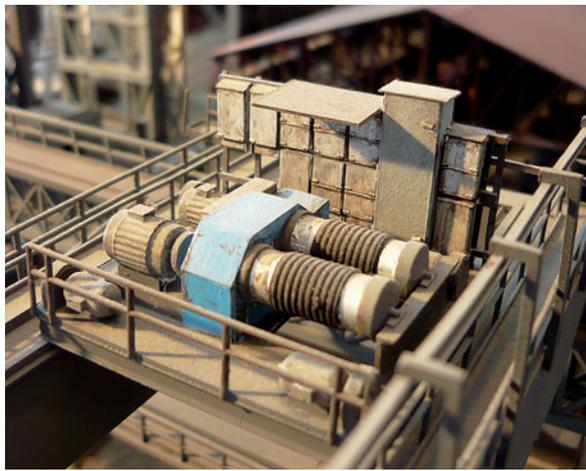
*Gießhalle und Hochofengerüst hinter der Roheisenbahn. Auch beim Roheisenkran fehlt noch das Krangeschirr. Die Gießhalle ist eigentlich eine teilüberdachte Kranbahn ohne Seitenwände.*

Bereich des Roheisenbunkers entstanden hauptsächlich aus Spörle-Formen. Als Roh-eisenmasseln in den Bunkertaschen verwendete ich angemaltes Wellensittichfutter, das Gott sei Dank danach nicht keimte.

Für die Farbgestaltung kommen hauptsächlich Emailfarben von Revell und Humbrol zum Einsatz, ganz klassisch mit dem Pinsel aufgetragen. Eine Airbrush besitze ich nicht, nachdem ich mit einer testweise angeschafften Low-Budget-Pistole überhaupt nicht klar kam. Größere Bau-



*Eine Gruppe leerer Kokskübelwagen wird von der Köf verschoben. Beim Original verschwenken Gleise und Werkstraße in leichtem Bogen nach links, an der Stelle des Gasometers würden sich einige Werkstatthallen befinden.*



*Links: Details von der Laufkatze der Roheisenkranbahn*

*Unten: Nach dem letzten Lokaltermin kürzlich im Modell überarbeitet: Abdeckungen der Gießbänder und das Abwurfende der Masselgießmaschine. Die Abzugshaube ganz rechts ist noch nicht fertig. Den Versatz der Abzugrohrelemente gibt es so auch im Original – kein Baupfusch von mir!*



teile, wie das Hochofengerüst oder die Kranbahnen, werden auch mit Sprühfarben aus der Dose großflächig eingefärbt und ggf. mit dem Pinsel akzentuiert. Gerade hier besteht noch reichlich Handlungsbedarf. Die Patinierung von Gebäuden, Betonmauern und der Freiflächen erfolgt mit einer Brühe aus verdünnter schwarzbrauner Abtönfarbe, die anschließend mit Haushaltstüchern wieder abgewischt wird.

Langsam wurde das, was ich da baute, der „richtigen“ DK immer ähnlicher, oft erst im zweiten oder dritten Anlauf. Denn –

auch wenn ich mich heute an Dinge wage, die ich mir zu Beginn des Projektes nie zgetraut hätte – mein feinmotorisches Geschick hält sich in sehr überschaubaren Grenzen. Dazu kommt ein sehr bescheidener Werkzeugpark. So wandert manches Teil nach Stunden der Bastelei doch in den Mülleimer, weil es meinen eigenen Erwartungen nicht entspricht. Dabei springe ich immer nach Lust und Laune von einer Baustelle zur anderen. So richtig hundertprozentig fertig sind bisher die wenigsten Stellen. Während einige Bereiche schon recht



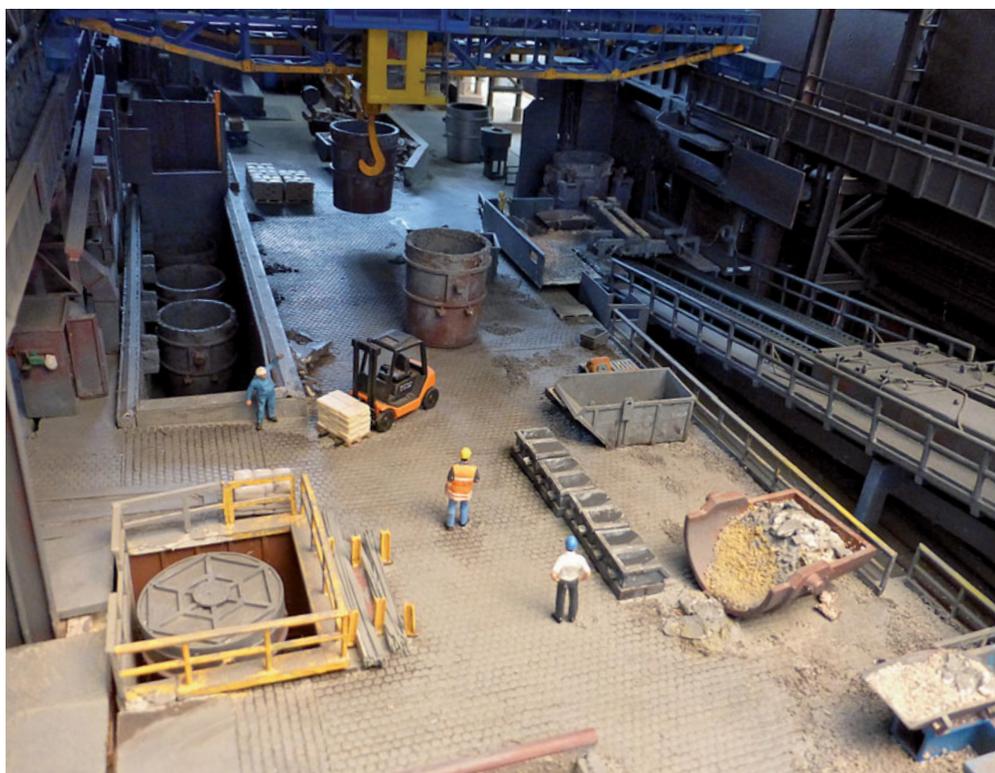
*Vorbild und Modell zum Vergleich: Blick vom Rundeindicker der Abwasserbehandlung auf das Pressengebäude. Dort wird dem Zinkschlamm aus dem Rundeindicker die Feuchtigkeit entzogen.*

tief durchgestaltet sind, sind andere im Moment noch ziemlich grob nachgebildet.

Auch wenn einige meiner Montan-Modellbaukollegen mit ihren beeindruckenden Lichtinstallationen manchmal einen gewissen Neid bei mir erzeugen – ich hatte mich von Anfang an für einen konsequenten Verzicht auf eine Beleuchtung entschieden. Ich wollte das für mich ohnehin ständig am Rand der Überforderung manövrierende Projekt nicht noch weiter komplizieren.

### Ein Messeauftritt zusammen mit dem Vorbild DK Recycling

2010 deutete sich dann ein überraschendes Highlight an. Das Unternehmen wollte mein Modell als Blickfang auf ihrem Messestand auf der GIFA, einer internationalen Fachmesse, zeigen. Das schmeichelte einerseits meinem Ego, andererseits bereiteten mir die logistischen Probleme dieser



*Oben: Die Gießhalle im Überblick. Links die Pfannengruben, rechts die Gießmaschine mit der Gießstation hinten und den ansteigenden Gießbändern.*



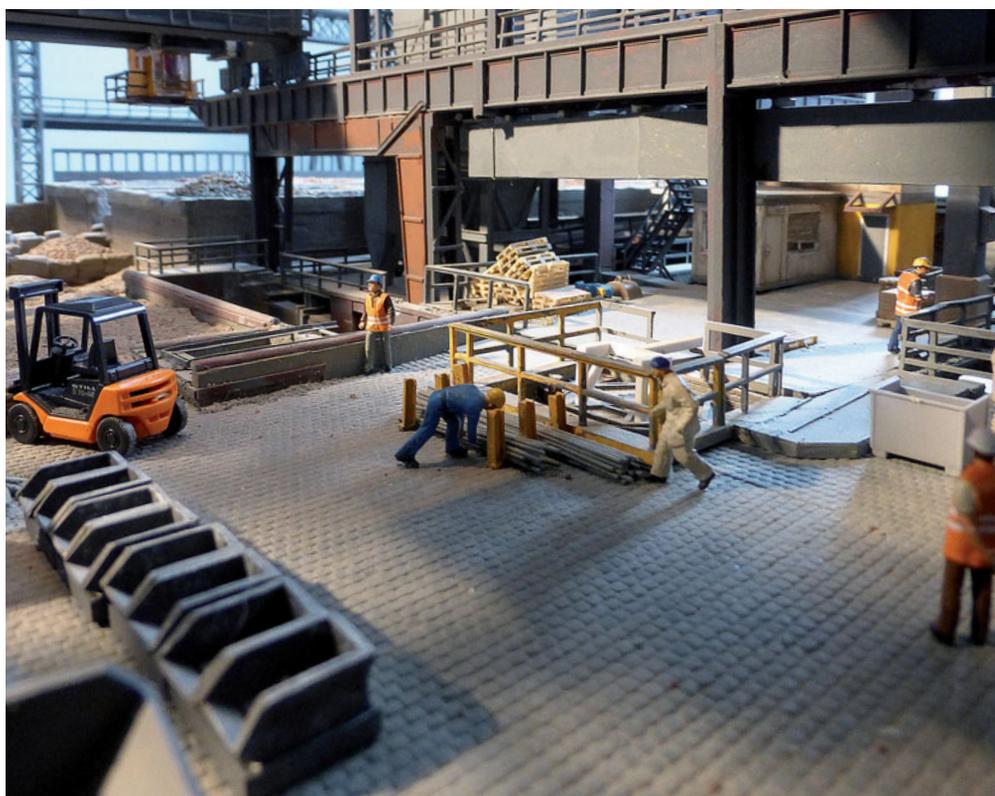
*Links: Der große Gießhallenkran mit einer Kippfanne am Doppelhaken*

*Unten: Rege Betriebsamkeit zur Vorbereitung des nächsten Abstichs. Rechts neben dem Stapler ist eine ehemalige Pfannengrube eines bereits abgetragenen Hochofens.*

Aktion schon Bauchschmerzen. Ich hatte mein Modell zwar für das Bauen und eventuelle Umzüge zerlegbar ausgelegt, aber nie an einen Ausstellungsbetrieb gedacht.

Meine Messebeteiligung war letztendlich ein voller Erfolg. Eigens zum Schutz des Modells ließ die DK von einem Messebauer eine Vitrine herstellen, dessen hyperstabiler Unterbau heute bei mir Zuhause die bis dahin genutzten Malerböcke ersetzt. Sollte mein Wohnort mal von einem Asteroiden oder einer Atomwaffe getroffen werden, ist dieses Podest wahrscheinlich das einzige Artefakt, das diese Katastrophe übersteht.

Der Transport des Modells und die Betreuung des stolzen Modellbauers waren perfekt organisiert. Das war der Beginn einer tollen Zusammenarbeit, im Juni 2019 fand bereits die dritte Messe mit meinem Modell statt. Im Gegenzug ist das



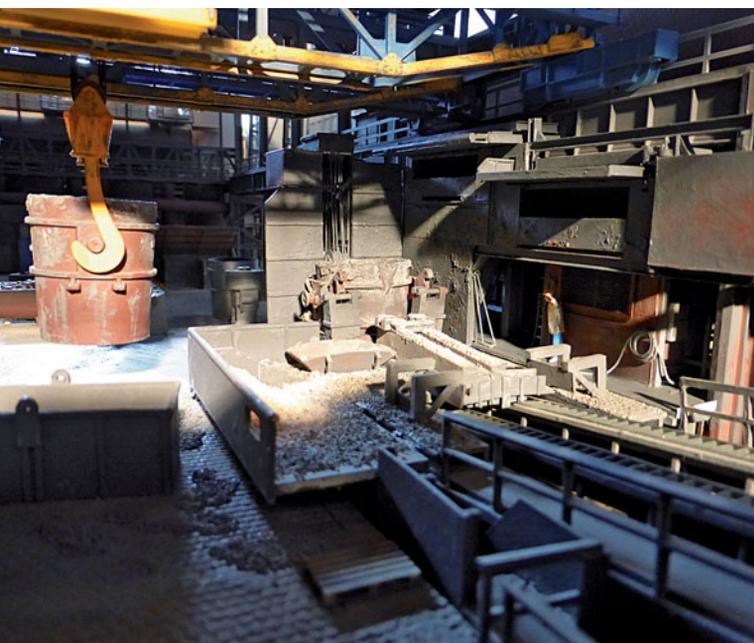


Unternehmen so entgegenkommend, dass es fast schon unheimlich ist. Mittlerweile habe ich bei vier Lokalterminen gut 1.000 Fotos fast jeder nur erdenklichen Ecke schießen dürfen. Trotzdem stoße ich beim Bauen immer wieder auf kleine Unklarheiten, da bestimmte Stellen auf allen meinen Fotos verdeckt oder nicht zugänglich waren. Doch dafür standen mir die Mit-

*Oben: Der Masselguss läuft, die Dampfschwaden der Gießmaschine hüllen einen Teil der Gießhalle ein. Für dieses Foto musste ich Kamera und Hand zwischen den Gießhallenpfeilern hindurch quetschen und frei Hand ohne Sicht aufs Display abdrücken. Der Dampf wird von meiner Frau durch Zigarettenrauch imitiert. Das Foto ist ein Glückstreffer, die Ausschussquote war enorm.*

*Unten links: Die Gießstation der Masselgießmaschine. Während des Gießvorgangs wird die Kippwanne durch einen Flaschenzug langsam immer mehr angekippt, sodass das Roheisen dosiert in die vorbeilaufenden Kokillen ablaufen kann.*

*Unten rechts: Der Induktionsofen mit seinem mehrteiligen beweglichen Absaugkanal und dem verfahrbaren Absaugrohr über der Pfannengrube des Reserveofens 4*





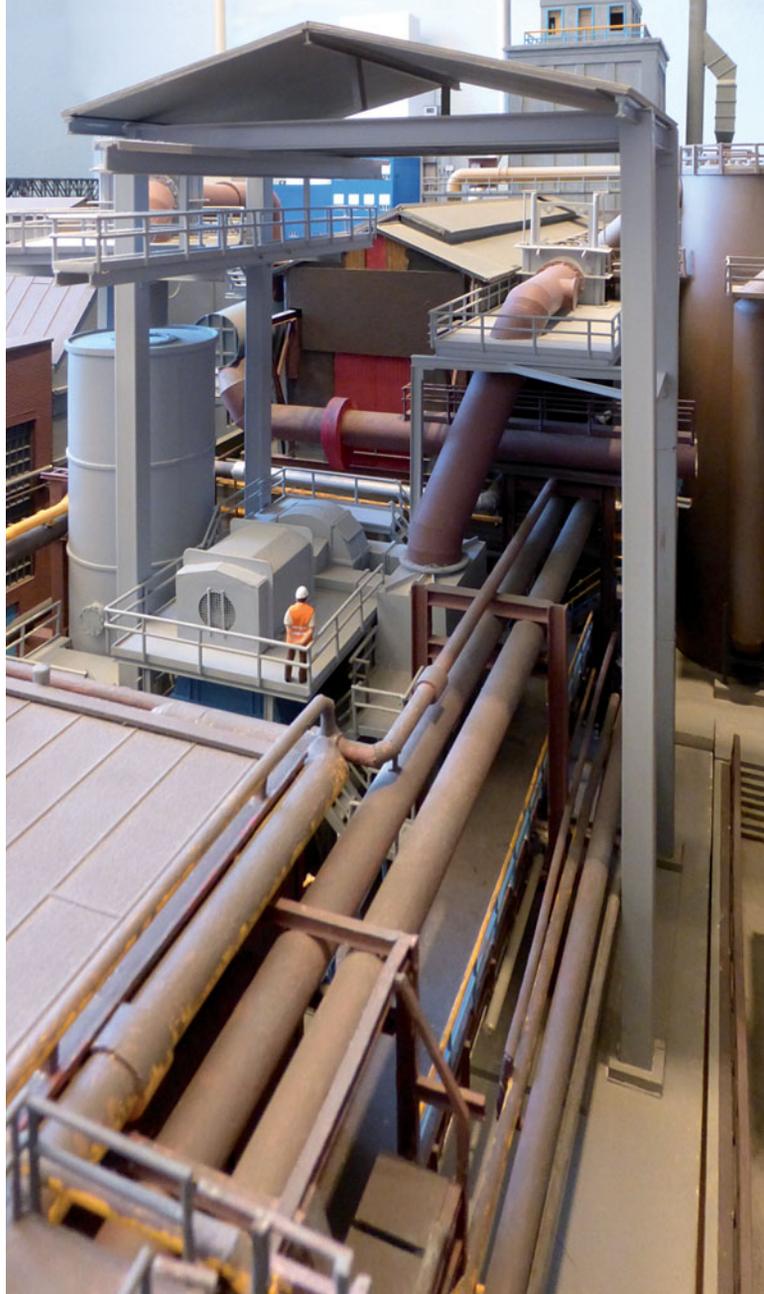
arbeiter der DK schon mehrfach mit Rat und Tat zur Seite. So finde ich immer wieder neue Details oder frühere Fehldeutungen und scheue auch nicht davor zurück, Abschnitte wieder abzureißen und zu korrigieren. Auch ist der Innovationsdruck durch Umbauten und Modernisierungen des Originals groß, möchte ich diese doch nach Möglichkeit nachvollziehen, um auf der Messe kein veraltetes Modell zu präsentieren. Ganz gelingt mir das aber im Moment nicht.

## Der zweite Anlagenschengel

Auf dem zweiten Schenkel befinden sich einige Nebenanlagen und die Andeutung der Freilagerflächen. Hier habe ich auch den Walthers-Gasometer platziert, obwohl der beim Original eigentlich außerhalb meiner Anlagenfläche steht. Aber der

*Oben: Ein typisches Detail am Schlackegleis*

*Rechts: Die Gasreinigung. Ganz rechts der vordere von vier Hordenwäschern, in der Bildmitte der relativ neue Gaswäscher 5. Das Gebäude mit dem roten Tor am Giebel beherbergt die Radialstromwäscher. Links vorn ist das Dach der Messwarte Energie.*



*Die im Modell nur angedeutete Freilagerfläche für Reststoffe. Hinter den Resten der Ziegelmauer befindet sich die Abwasserbehandlung mit dem charakteristischen Rundeindicker.*



*An der Schlackegrube. In der Bildmitte häufen sich die Scherben der Schlackekrusten, die nach dem Abguss häufig mit Wasserdruck aus den Pfannen geschlagen werden müssen.*



*Oben: Die Schuttverladung befindet sich hinter der Abwasserbehandlung.*

*Links: Die Becken der ehemaligen Schlackegrundierung. Sie dienen heute als Absetzbecken.*

kämpfe ich mit ersten Alterungserscheinungen, wie spröder werdendem Kunststoff, sich lösenden Klebepunkten oder kleinen Kollateralschäden beim Bauen oder Reinigen. Doch ich baue weiter Stück für Stück am Modell, es gibt noch unendlich viel zu tun ...

Frank Schädlich

*Unten: Abendstimmung in Duisburg...*



musste unbedingt mit auf die Anlage, zumal das Modell in seinen Dimensionen ziemlich dem Original entspricht. Beim großen Vorbild stehen an dieser Stelle einige große, modellbauerisch aber eher unergiebige, Hallen.

Da mein Modell wegen der nötigen Zugänglichkeit in der Mitte meines Hobbyraumes steht und keine explizite Vorder- oder Rückseite hat, habe ich bisher auf eine Hintergrundkulisse verzichtet. Das erschwert die Herstellung wirklich stimmiger Fotos deutlich. Alle Fotos von Original und Fälschung entstanden übrigens frei Hand mit einer einfachen Digital-Kompaktkamera.

### Noch unendlich viel zu tun ...

Was jetzt noch übrig ist, sind überall Details, die besagten Segmentübergänge und z.B. der Kopf des Hochofens. Außerdem



Hochofen-Bausätze von Joswood

# Geht's auch etwas kleiner?

Hüttenwerke oder nur die dazugehörigen Hochöfen sind modellbauerische Großprojekte – schon ob ihrer Größe und Komplexität, aber auch, weil es lange Zeit keine entsprechenden Bausätze gab. Doch dies hat sich inzwischen geändert.



**E**s ist bald 20 Jahre her, dass Märklin und Trix die ersten Modelle zum Thema „Vom Erz zum Stahl“ angekündigt haben. Das Thema war über mehrere Jahre in den Katalogen vertreten und hat den Modellbahnern der Baugrößen N und H0 so manche interessante Neuentwicklung beschert – auch und gerade bei den speziellen Fahrzeugen.

Außerdem wurden unter dem Label Trix mehrere Bausätze nach Montan-Vorbildern offeriert, einschließlich eines Hochofens (siehe Kasten). Diese Modelle wurden in Zusammenarbeit mit Heljan bzw. Walthers entwickelt ([www.walthers.com](http://www.walthers.com)). Dort gibt





*Oben: Durchaus imposant, aber dennoch sehr kompakt gehalten präsentiert sich das Hochofen-Ensemble von Joswood. Um dieses Motiv unterbringen zu können, benötigt man keine raumfüllende Anlage. Es sollte aber bedacht werden, dass der Hochofen eine für Modellbahnverhältnisse gewaltige Höhe erreicht und auf (zu) kleinen Anlagen zu dominant wirken kann.*

*Links: Als Modell schon ziemlich betagt, hat sich die Henschel-Lok DHG|500 vor den soeben befüllten Torpedowagen gesetzt, um das glühende Roheisen zur weiteren Verarbeitung ins Stahlwerk zu bringen.*

es auch heute unter dem Label „Cornerstone“ Bausätze zu dem Thema, allerdings ausschließlich nach US-amerikanischen Vorbildern. Was allerdings nicht bedeutet, dass man gar nichts damit anfangen könnte. Denn manche Komponenten weisen nur geringe Unterschiede auf, Hochofen amerikanischer Bauart wurden auch in Europa errichtet.

Trotzdem ist bei diesen Bausätzen noch viel Eigeninitiative gefragt. Sie sind weder perfekt noch vollständig detailliert. Beides gilt auch für die Trix-Modelle, die schon lange ab Werk ausverkauft sind. Allerdings findet man sie noch vereinzelt bei Händ-

lern oder in Internet-Auktionshäusern. Die aufgerufenen Preise sind aber äußerst stattlich und liegen deutlich über der einstigen, ohnehin schon hohen Preisempfehlung des Herstellers.

## Lasercut-Hochofen von Joswood in Baugröße H0

Bekannt für sein umfangreiches Angebot an Industriemodellen, ganz überwiegend nach Ruhrgebiets-Vorbildern, hat Joswood 2011 zum 60-jährigen Jubiläum der Montanunion einige Bausätze zum Thema Hochofen auf den Markt gebracht. Zweifellos wurde damit eine lange währende Lücke in der Spurweite H0 geschlossen.

Die Modelle entstehen in Lasertechnik aus hochwertigem Karton, ergänzt um PVC-Rohre für die umfangreichen Rohrleitungsanlagen. Die Joswood-Bausätze liegen auf den ersten Blick preislich noch über den einstigen Trix-Pendants. Sie kommen jedoch ihren Vorbildern wesentlich näher, hinsichtlich der Modellausführung wie auch bei den Dimensionen. Außerdem können die fertigen Modelle mit einer ungleich umfangreicheren Ausstattung und Detaillierung aufwarten (siehe Fotos in diesem Beitrag ...), sodass keine Vergleichbarkeit gegeben ist.

Ausgangsbasis für so ein Bauvorhaben ist die mit Hochofen, Hochofenhalle, Windenhaus und Staubsack sehr umfangreiche Grundausstattung 17040. Alternativ gibt es diese auch in doppelter Ausführung (17042), also mit zwei Hochofen. Für ein vorbildnahes Ensemble benötigt man noch einige Ergänzungen. Insbesondere die markanten Winderhitzer sind schon aus optischen Gründen unverzichtbar (weite-

### „Vom Erz zum Stahl“, ehem. Bausätze von Trix

**Trix H0 66101:** Hochofen mit Schachtofen, Gichtbühne, Gießhalle, Arbeitsbühne, Winderhitzern, Heißwindringleitung, Staubsack, Staubwäscher, Aufzug zur Kübelbegichtung und Erzentladebühne.

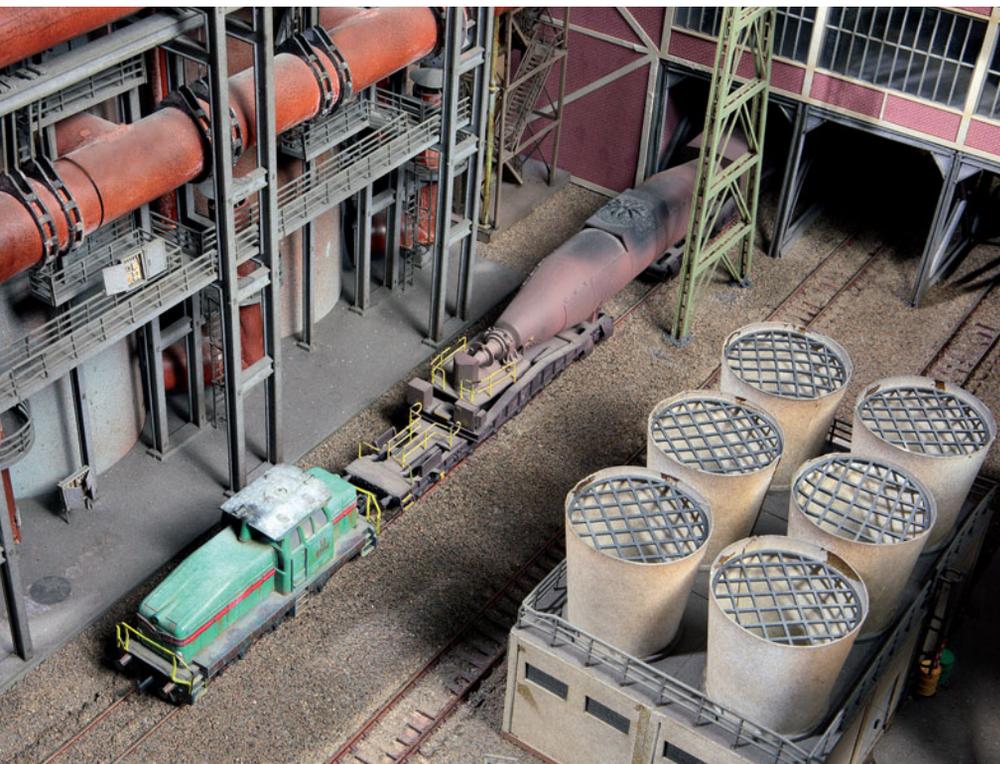
**Trix H0 66165:** Hochofen mit Gießhalle, Venturiwäscher, Staubsack, Gicht- und Abgasleitungen, Schrägaufzug, Windenhaus, Gichtbühne, Bühnenkran und Tagesbunker

**Trix H0 66166:** Cowpertürme, Teile der Stahlkonstruktion, der Bühne, der Geländer, des Aufzugs- und Treppenturms und der Kranaufbauten aus Architekturkarton. Cowperröhren, Dome und Gasleitungen aus Spezialkunststoff.

**Trix N 66120:** wie H0-Bausatz 66101

**Trix H0 66169:** Beleuchtungssatz zu 66165

Alle Bausätze sind werksseitig ausverkauft und nur aus Restbeständen bzw. auf dem Zweitmarkt zu hohen Preisen zu beschaffen.



**Großes Hochofen-Ensemble  
Baugröße H0 von Joswood  
([www.lasercut-shop.de](http://www.lasercut-shop.de))**

- 17040: Hochofen, Hochofenhalle, Windenhaus und Staubsack, Bauteile aus Karton, Rohre aus PVC (17042: Hochofen und Ofenhalle in Doppelausführung)
  - 17041: Gaswäsche
  - 17056: Winderhitzer
  - 17057: Wassertankaufsatz zu Winderhitzern
  - 17046: Treppenturm (3 x)
  - 17047: Lastenaufzug zum Treppenturm (3 x)
  - 17048: Runderdicker (Kläranlage zur Trennung von Wasser und Schwebstoffen)
  - 17055: Zellenkühler
  - 17076: Lkw-Werkstatt
  - 17088: Gasfackel
- Weiterhin werden zahlreiche Detailbausätze benötigt, z.B. Rohre, Rohrstützen, Stützen, Flansche, Treppen, Laufgänge, Tanks oder Geländer
- Auf der Joswood-Homepage [www.joswood-gmbh.de](http://www.joswood-gmbh.de) sind in der Rubrik „Download“ alle Bauanleitungen im PDF-Format verfügbar. Die speziellen Hochofen-Modelle tragen die Artikelnummern von 17040 bis 17048.

*Der Blick von oben auf die hier zu sechst aufgestellten Zellenkühler. Sie dienen dazu, die Temperatur des in einem geschlossenen Kreislauf befindlichen Kühlmittels wieder zu senken.*



*Der untere Teil der Gasfackel. Hier sieht man sehr schön die großen Schieber zum Öffnen und Schließen der angeschlossenen, hier...*



*... waagrecht verlaufenden Rohrleitungen. Die Gasfackel ist im Modell 40 cm hoch, kann aber auch kürzer gebaut werden.*



Neben dem Hochofen mit seinen komplexen Installationen gehören die Winderhitzer zu den auffälligsten Attributen einer Hochofenanlage.

res Zubehör siehe Kasten links). Und dass so ein Industrieobjekt erst in einem entsprechend gestalteten Umfeld richtig zur Geltung kommt, sei hier nur am Rande erwähnt. Dabei muss es sich aber nicht zwingend um weitere industrielle Motive handeln. Beispielsweise würde sich auch eine angrenzende Ruhrgebietsstadt recht gut machen, ergänzt mit einer darauf abgestimmten Hintergrundkulisse. Noch naheliegender wäre jedoch die Erweiterung um ein direkt benachbartes Stahlwerk.

### Der Hochofen der Bergischen Hüttenwerke als Diorama

Die Bergischen Hüttenwerke, kurz: BHW, hat es nie gegeben. Dadurch gab es bei der Gestaltung des hier vorgestellten Dioramas gewisse gestalterische Freiheiten – trotz prinzipiell vorhandener Vorbildtreue und einer in Bezug auf den Hochofen weitgehenden Vollständigkeit der technischen Anlagen. Besonders interessant für Modellbahner ist deren bewusst kompakte, teils schon enge Anordnung. Mit ihr wird demonstriert, dass sich auch ein so



Der lange Schrägaufzug zur Begichtung des Hochofens führt bis in den Tiefbunker (Foto rechts), der direkt von Eisenbahnwaggons...



... beschickt wird. Unmittelbar vor bzw. über dem Aufzug steht der im Modell 24 cm hohe Treppenturm.



Aus dieser Blickrichtung kann man den Verlauf der mächtigen Rohrleitungsanlagen oberhalb und neben dem eigentlichen Hochofen ...



... sehr gut nachvollziehen. Wer gerne Treppen steigt (bis hinauf zur obersten Plattform) ist hier richtig. Es gibt aber auch einen Aufzug.

komplexer Industriezweig modellbahngerecht auf einer begrenzten Fläche realisieren lässt.

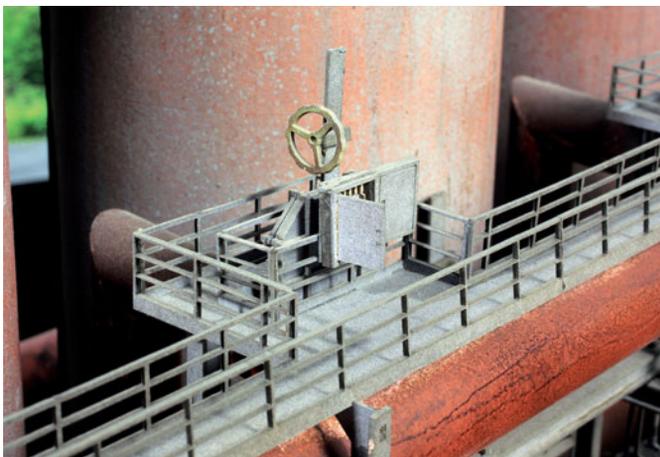
Ein weiterer Grund für die knapp bemessene Fläche ergibt sich aus dem Zwecks des Dioramas: Es dient als Demonstrationsobjekt auf dem Joswood-Messestand,

der auf den meisten größeren Ausstellungen zu finden ist. Es gibt also die Möglichkeit, sich bei einer solchen Veranstaltung selbst einen Eindruck vom Original zu verschaffen.

Für die Tiefenwirkung bei den Fotos sorgen auch hier Hintergrundkulissen mit

Montanmotiven von JoWi (siehe Seite 90). Außerdem sei noch erwähnt, dass die beiden abgebildeten Werkkloos in den Farben der (fiktiven) BHW lackiert und auch entsprechend beschriftet wurden.

Fotos: Frank Zarges  
Text: Ralph Zinngrube



Dieses Motiv von einem der Winderhitzer zeugt vom Detailreichtum der Joswood-Bausätze. Hinter dem Schaltkasten mit geöffneter Tür befindet sich ein Schieber mit (Not-)Handrad für das Rohr darunter.



Der Rundeindicker neben den Zellenkühlern sieht nicht nur aus wie eine Kläranlage, er wendet auch die gleiche Technik an. Das hier zum Hochofen gehörende Modell lässt sich daher ebenfalls gut zweckentfremden.

# DER NEUE BRANDL IST DA!

Noch erhältlich:

**Bauen wie Brandl,  
Teil 1 und Teil 2**



**Bauen wie Brandl,  
Teil 1**  
Dem Meister über die  
Schulter geschaut  
Best.-Nr. 661201  
€ 13,70



**Bauen wie Brandl,  
Teil 2**  
Grundbegründung und  
Arbeit mit Elektrostahl  
Best.-Nr. 661301  
€ 13,70



## NEU

100 Seiten im DIN-A4-Format,  
Klebebindung, ca. 140 farbige Fotos  
Best.-Nr. 661901  
€ 15,-

Wenn Josef Brandl seine Anlagen baut, kann er auf viele Jahre Erfahrung zurückgreifen. Er weiß, „was geht“, er weiß, welche Schritte er unternehmen muss, um den gewünschten Effekt zu erzielen. Gerne teilt er sein Wissen mit Hobbymodellbahnern, die versuchen, seine Gestaltungspräzision zu erreichen. Im neuen dritten Band der Reihe „Bauen wie Brandl“ geht es vor allem um das Gleis, sein Umfeld, um Oberleitungen, Bahnsteige, Tunnels, um Straßen und Bahnübergänge, um Betriebs- und sonstige Gebäude und natürlich auch um „Grünzeug“ – Josef Brandls Markenzeichen.



[www.facebook.de/vgbahn](http://www.facebook.de/vgbahn)

**VGB**  
[ VERLAGSGRUPPE BAHN ]

**Eisenbahn  
JOURNAL**

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim:  
EJ-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck  
Tel. 08141/534810, Fax 08141/53481-100, [bestellung@vgbahn.de](mailto:bestellung@vgbahn.de)

**NEU**

## STEFAN CARSTENS

*präsentiert*

Aufgrund des großen Erfolges der vom VGB-Bestsellerautor Stefan Carstens in den letzten Jahren zusammengestellten Bücher über außergewöhnliche Fotografen wird dieses auch für Modellbahner interessante Konzept zukünftig in der neuen Buchreihe *Das besondere Archiv* publiziert. Mit dem Band über den ab 1954 aktiven Soester Fotografen Klaus Gerke setzen Stefan Carstens und Christoph von Neumann die Buchreihe mit einzigartigen Zeitdokumenten fort. Gegenüber den bislang erschienenen Werken wurde der Umfang noch einmal erweitert und auch der Einband grundlegend überarbeitet. Wie immer wurden alle Fotos aufwendig digitalisiert (z.B. Vierfachscans mit einem Nikon-Scanner bei Kodachrome-Dias) und bearbeitet. Sie lassen die Blütezeit der Deutschen Bundesbahn wieder aufleben und versetzen den begeisterten Betrachter in eine längst vergangene Epoche.

192 Seiten, Format 22,3 x 29,7 cm, Hardcover-  
Einband, mehr als 320 historische Farb- und  
Schwarzweißbilder mit informativen Texten  
Best.-Nr. 581921 | € 39,95



**VGB**  
[ VERLAGSGRUPPE BAHN ]

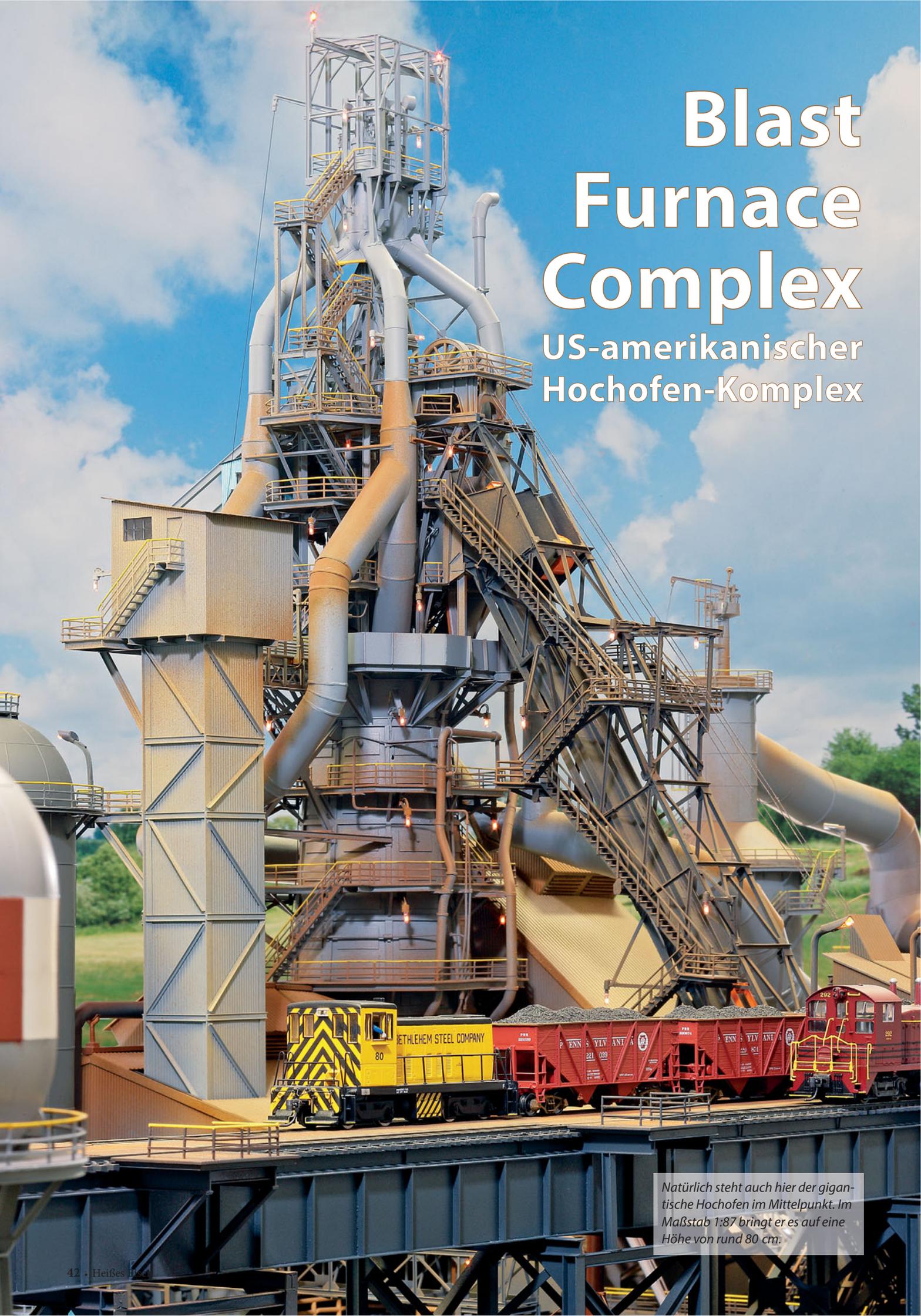
Erhältlich im Fach- und Buchhandel oder direkt bei:  
VGB-Bestellservice · Am Fohlenhof 9a · 82256 Fürstenfeldbruck  
Tel. 08141/534810 · Fax 08141/53481-100 · [bestellung@vgbahn.de](mailto:bestellung@vgbahn.de) · [www.vgbahn.de](http://www.vgbahn.de)



[www.facebook.de/vgbahn](http://www.facebook.de/vgbahn)

# Blast Furnace Complex

US-amerikanischer  
Hochofen-Komplex



Natürlich steht auch hier der gigantische Hochofen im Mittelpunkt. Im Maßstab 1:87 bringt er es auf eine Höhe von rund 80 cm.



*Diese Aufnahme macht deutlich, dass die Entladeanlagen für Kohle und Erz in einer beachtlichen Höhe verlaufen.*

## Ein US-Hüttenwerk aus der Schweiz im Ruhrgebiet

In reiner Handarbeit, mit einer Bauzeit von 17 Jahren, hat Roy Genkinger ein vorbildliches und höchst detailliertes Hüttenwerk im Maßstab 1:87 geschaffen. Es orientiert sich an einer US-amerikanischen Bauweise, die allerdings auch in Europa zu finden ist. Heute ist das Modell Bestandteil der Okto rail in Essen.



Eine Bauzeit von 17 Jahren für ein Modellbahnprojekt lässt auf eine größere Heimanlage schließen. Das Bauvorhaben von Roy Genkinger, das diese Zeit in Anspruch genommen hat, ist allerdings nur 240 x 80 cm groß – in der Nenngröße H0. Und dabei handelt es sich keineswegs um eine Anlage mit regem Fahrbetrieb. Denn es wurde lediglich ein Hüttenwerk dargestellt. Ein Grund für den immensen Zeitaufwand war der Mangel an entsprechenden Bausätzen, sodass es ein vollständiger Eigenbau wurde. Ein weiterer Grund war der angestrebte hohe Detaillierungsgrad, der sich auch beim Betrachten der Bilder in diesem Beitrag schnell offenbart.

Die erste Idee zu diesem ungewöhnlichen Bauvorhaben entstand 1995 bei einer Österreichreise. Ein Besuch des Erzbergs

*Die Beschickung mit Koks, Eisenerz und den Zuschlagstoffen erfolgt über einen Schrägaufzug. Nachschub kommt per Bahn auf diesen beiden Gleisen.*

und des VÖST-Hüttenwerks in Donawitz weckte das Interesse an diesem Thema. Dass in diesem Industriezweig die Bahn bis heute ganz überwiegend die Transportaufgaben übernimmt, trug ebenfalls dazu bei. Im Jahr darauf folgte ein Besuch des VÖST-Werks in Linz. Dort gab es noch drei ältere Hochöfen aus den vierziger Jahren, die nach amerikanischen Plänen errichtet worden waren.

### Baubeginn Frühjahr 1996

Kurz danach, im März 1996, wurde der Grundstein für das Modell-Hüttenwerk gelegt. Von da an mussten nahezu alle Komponenten, von den großen (Hohl-)Körpern bis zu den zahllosen Details, komplett im Eigenbau entstehen. Neben Resten von verschiedenen Bausätzen kamen dafür ganz überwiegend Profile und Bauplatten aus Polystyrol von Evergreen zum Einsatz. Da das Fotografieren in Vorbild-Hüttenwerken i.d.R. verboten ist, orientierte sich Roy Genkinger an den verschiedensten Unterlagen, Fachbüchern sowie seiner eigenen Anschauung bei Werksbesichtigungen.

Das Modell wurde keinem konkreten Vorbild nachempfunden, vielmehr handelt es sich um eine Kombination von Elementen der VÖST-Werke Linz und Donawitz sowie der Bethlehem Steel, Ohio.

*Einer der insgesamt drei Staubsammler steht direkt neben dem Hochofen, mit dem er durch die mächtigen Rohre verbunden ist, die das Erscheinungsbild dieser großindustriellen Anlage deutlich prägen.*



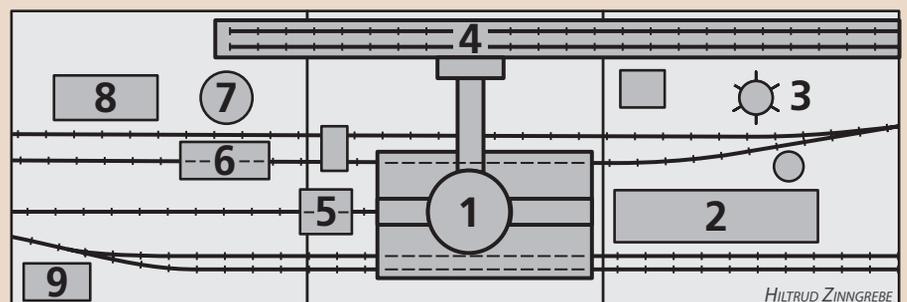
Das gesamte Ensemble bei der US-Convention in Adliswil 2012. Zahlreiche Fotos im Hintergrund vermitteln einen guten Eindruck von der Roheisen-Produktion beim Vorbild.



Der Stoff, aus dem die Modellbau-Träume entstehen: Platten und Profile aus Polystyrol.

#### Legende

- 1 Hochofen
- 2 Öfen
- 3 Wasserturm
- 4 Erz- und Kohleentladung
- 5 Staubfilter 1
- 6 Staubfilter 2 und 3
- 7 Gaswäsche
- 8 Elektrofilter
- 9 Gebäude Staubwäsche

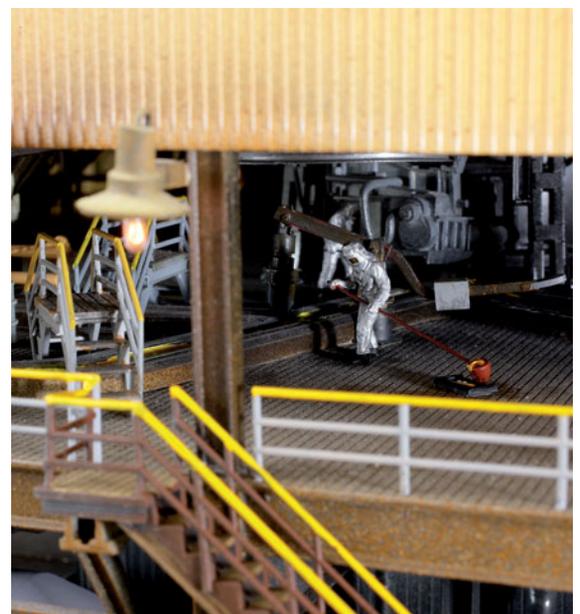




*Oben: Imposant und filigran zugleich – ein Gewirr von Treppen, Stegen, Stützen und Trägern, kleinen wie riesengroßen Rohrleitungen umgeben den Hochofen, von dem selbst gar nicht so viel zu sehen ist.*

*Unten: Der Blick ins Innere lohnt sich, da auch die schwerer einsehbaren Bereiche vorbildgerecht und detailreich ausgestaltet wurden.*

*Unten rechts: Schwere, feuerfeste Schutzanzüge sind nötig, sobald man sich dem eigentlichen Hochofen nähert. Hier wird gerade eine Probe des flüssigen Roheisens entnommen, dessen genaue Zusammensetzung anschließend im Labor untersucht wird.*



Zwar erfolgte der Bau ohne genaue Pläne oder Zeichnungen. Das Produktionsschema der entsprechenden Vorbilder wurde jedoch ebenso stimmig wiedergegeben, wie alle für den Betrieb eines Hüttenwerks erforderlichen technischen Anlagen – einschließlich einer Fülle an großen und kleinen Details, die dafür nötig sind. Die Bandbreite reicht von den teils mächtigen Rohrleitungen bis zu den zahllosen Laufstegen und Treppen mit ihren filigranen Geländern. Auch eine Beleuchtung für den Nachtbetrieb wurde installiert.

## Etappenziel Rohbau

Anfänglich wurde fast täglich mehrere Stunden daran gearbeitet. Noch im selben Jahr konnten die ersten Teile, wie z.B. der Hochofen, im Rohbau auf der US-Convention in Adliswil präsentiert werden.

Als besonders aufwendig erwies sich der Bau der Ringleitung mit den Windformen (zum Einblasen von Luft) und der Kühlleitung sowie die Sauerstoffanschlüsse. Immerhin konnte zur 10. Schweizer US-Convention im Oktober 1998 schon der weitgehend fertige Rohbau gezeigt werden. Doch es folgten viele weitere Jahre für die Anfertigung von Details, die teilweise Beleuchtung des Dioramas sowie die aufwendige Farbgebung.

Bis zum nächsten Ausstellungstermin, der 13. US-Convention im Jahr 2006, war der Modellbau zu etwa zwei Dritteln abgeschlossen. Damals wurde auch die Aufteilung in drei Abschnitte vorgenommen, um den Transport sowie Auf- und Abbau zu erleichtern. Zusätzlich wurden auf dem Werksgelände erstmals Loks und Wagen für den Transport der Rohstoffe, der Halb- und Fertigprodukte gezeigt, einschließlich spezieller Eigenbau-Wagenladungen und

der dazugehörigen Werksloks – dem Thema der Convention entsprechend natürlich alles nach US-amerikanischen Vorbildern.

## Schöpferische Pausen und der Endspurt

An diese Ausstellung schloss sich eine etwa zweijährige schöpferische Pause an – eine von mehreren Unterbrechungen, die in Anbetracht des modellbauerischen Aufwands für dieses Exponat verständlich sind.

Bis zum Oktober 2012, dem Termin der 15. (und letzten) US-Convention im schweizerischen Adliswil, wurde das nun 240 cm breite und 80 cm tiefe Diorama schließlich fertiggestellt und zusammen mit einer umfangreichen Bilddokumentation dem Publikum präsentiert. Alleine der Aufbau dieses filigranen Ensembles nahm im Vorfeld der Veranstaltung einen ganzen Tag in Anspruch.

Bemerkenswert ist, dass auch 17 Jahre nach dem Baubeginn keinerlei Alterungserscheinungen an den Materialien festzustellen sind. Noch nicht eine Klebestelle hatte sich wieder gelöst, nichts ist brüchig geworden – was auch für die Qualität des von Evergreen verwendeten Polystyrols spricht.

Nicht nur das Ergebnis, auch die Zahlen, die uns Roy Genkinger dazu übermittelt hat, können beeindruckend sein:

- Bauzeit: über 10.000 Stunden
- Polystyrol-Materialien von Evergreen im Wert von ca. 2.500 €
- Elektromaterial (Beleuchtung etc.) im Wert von ca. 250 €
- Eisenbahnmaterialien im Wert von ca. 600 €



Bei dem Hüttenwerks-Diorama gibt es keine Sichtseite – Vorder- wie Rückansicht sind vollständig durchgestaltet und weisen – vorbildentsprechend – große Unterschiede auf.



Eine US-amerikanische Werklok zieht einen soeben mit Roheisen beladenen Torpedopfannenwagen aus der Verladeanlage.



Hier sieht man, wie ein offensichtlich nagelneuer Wagen mit dem zähflüssigen, glühend-heißen Roheisen befüllt wird.

- Kleinmaterial (Farbe, Leim, Holz etc.) im Wert von ca. 250 €.

Nicht mehr genauer ermitteln lässt sich die Anzahl an Details, die im Laufe der Jahre erstellt und eingebaut wurden. Grob geschätzt sind es zwischen 20.000 und 30.000.

Mit diesem wohl einmaligen Projekt hat der Erbauer gezeigt, was machbar ist, wenn eine konkrete Montanindustrie nachgebildet werden soll. Im Rahmen eines größeren Anlagenprojekts, bei dem das Hüttenwerk nur eines von mehreren – in der Realität oft zusammengehörenden – Motiven der Montanindustrie ist, dürfte sich Vergleichbares jedoch kaum mehr realisieren lassen. Nur durch die konsequente Konzentration auf ein Thema ließ sich dieses Exponat so realisieren, wie wir es hier vorstellen können.

## Umzug ins Ruhrgebiet

Im Frühjahr 2013 wurde das fertige Diorama nach Essen gebracht, um als Dauerleihgabe Bestandteil der damals noch in der Bauphase befindlichen Ausstellungsanlage Oktorail zu werden. Dort steht das Hüttenwerk nicht unmittelbar im Mittelpunkt, gehört aber bis heute zu den Highlights dieser Schauanlage – mehr dazu im folgenden Kapitel. Auf diese Weise wurde dieses außergewöhnlicher Bauprojekt auch langfristig einem breiten (Modellbahn-) Publikum zugänglich gemacht.

Roy Genkinger hat anschließend sein nächstes Bauvorhaben begonnen: Ein Elektrostahlwerk, das auf die gleiche Weise vollständig im Eigenbau entstehen wird.

Text: Ralph Zinngrebe

Fotos: Frank Zarges



*Oben: An den Hochofen schließen sich drei Cowper-Türme und ein Kühlturm in sehr typischer Bauweise an.*



*Je tiefer der Einblick, umso mehr Details kann man an diesem gewaltigen Eigenbau-Projekt entdecken.*



*Auch offene Pfannenwagen für den Roheisen-Transport auf kürzeren Distanzen werden eingesetzt, z.B. zum benachbarten Stahlwerk.*





### **Schauanlage Oktorail: von Kohle, Koks und Erz bis zu Eisen und Stahl**

*In reiner Handarbeit ist der Hochofen-Komplex entstanden, der zu den Highlights der Schauanlage Oktorail zählt. Kohlenzeche, Kokerei und ein Stahlwerk wurden ebenfalls nachgebildet. Dieses ist das Ziel des aus Torpedopannwagen bestehenden Zugs, der im Vordergrund auf die Abfahrt wartet.*



Schauanlage im Zeichen der Montanindustrie

# Oktorail: Kohle, Eisen und Stahl

Im Essener Gruga-Park, im Zentrum des Ruhrgebiets, befindet sich seit 2014 die Schauanlage Oktorail. Ihr Schwerpunktthema ist die Montanindustrie, von der Zeche bis zur Lieferung von Stahl an die Autoindustrie.

**E**in interessantes Konzept haben sich die Anlagenplaner der Schauanlage Oktorail in Essen ausgedacht: Dargestellt wurde das gesamte Spektrum der Montanindustrie des Ruhrgebiets. Dieses reicht von der Kohleförderung über deren Veredelung in Kokereien zu Koks und die Eisenverhüttung im Hochofen bis zur Erzeugung von Stahl aus Roheisen. In dieser Reihenfolge erlebt es auch der Besucher – ein Industriezweig reiht sich an den nächsten. So erfährt man „spielerisch“ viel über Abläufe und Zusammenhänge, über Rohstoffe und Zwischenprodukte sowie über deren Beförderung mit der Bahn oder auf

anderen Transportwegen, die auf vielfältige Weise dargestellt wurden. Bis hin zu einem Binnenhafen, in dem das Eisenerz für das Hüttenwerk umgeschlagen wird.

Der an Themen der Schwerindustrie interessierte Miniaturbahner sieht hier anschaulich, wie sich welcher Industriezweig modellbauerisch realisieren lässt und wel-

*Am Anfang der dargestellten Produktionskette steht die Kohlenzeche mit ihren auffälligen Fördertürmen. Links schließt sich daran die Kokerei an. Ihr Produkt Koks wird im benachbarten Hochofen zur Gewinnung von Roheisen aus Eisenerz benötigt.*





Wie auf einer Perlenschnur reihen sich die verschiedenen Gebäude und technischen Anlagen aneinander, verbunden durch Förderbänder, Rohrleitungen und natürlich die ausgedehnten Gleisanlagen. Im Zentrum dieses Abschnitts steht die Kokerei, rechts befindet sich die Zeche, links der Komplex mit dem Hochofen.





Interessante Perspektiven eröffnen sich beim Blick ins Innere der komplexen Hochofen-Anlage. Obwohl nur schwer einsehbar, wurde auch dieser Bereich vollständig und aufwendig detailliert nachgebildet. Die V 200 hat den Schwerlastwagen in dieses ihr sonst fremde Revier gebracht.

che bahnbetrieblichen Anforderungen er mit sich bringt. Von den hier herrschenden großzügigen Platzverhältnissen einer Ausstellungsanlage sollte man sich nicht abschrecken lassen. Es geht auch kleiner, ohne deshalb unrealistisch zu wirken. Die allermeisten der Gebäudemodelle und der technischen Einrichtungen wurden nämlich ursprünglich für Heimanlagen konzipiert. Für die Oktorail wurden davon

vergrößerte bzw. erweiterte Varianten erstellt. Sie basieren ganz überwiegend auf Lasercutbausätzen der Fa. Joswood.

Zu den wenigen Ausnahmen zählt der Hochofenkomplex. Bei ihm handelt es sich um eine Dauerleihgabe, die ursprünglich nicht für die Oktorail gebaut wurde. Über die lange Vorgeschichte und die Entstehung dieses einzigartigen Modells wurde im vorherigen Kapitel eingegangen.

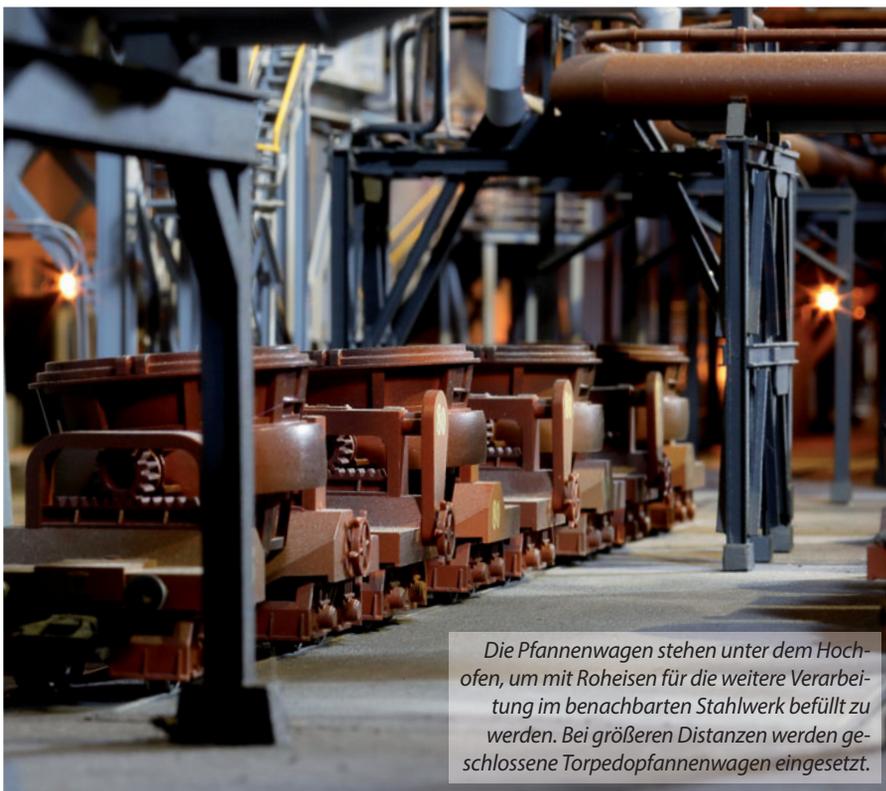
## Durch Zeit und Raum

Obwohl eines der optischen Highlights, ist das Hüttenwerk nur ein Glied in dieser Produktionskette. Diese wurde in der Oktorail noch über die reine Montanindustrie hinaus verlängert: Der erzeugte Stahl wird als Stahlblech in Form von vorkonfektionierten Coils an ein Automobilwerk geliefert. Und die dort produzierten Pkw werden per Bahn über die Alpen bis nach Italien transportiert, um dort verkauft zu werden.

Außerdem ändert sich parallel zu diesem produktionstechnischen und dem geografischen Ablauf die dargestellte Epoche. Der zeitliche Rahmen beginnt am Anfang des Anlagenrundgangs beim Kohlebergwerk. Es ist in der späten Epoche III angesiedelt, der letzten großen Blütezeit des Bergbaus im Ruhrgebiet. Dann werden die Anlagengestaltung und die in der Szenerie befindlichen Fahrzeuge kontinuierlich moderner, bis schließlich in Italien die Gegenwart erreicht ist. Ein interessantes Konzept, das allerdings dann an seine Grenzen stößt, wenn Züge mit langen Laufwegen über weite Teile der Anlage fahren und dabei gewissermaßen eine Zeitreise unternehmen.

Der Oktorail gebührt jedoch das Privileg, die inhaltlich beste 1:87-Wiedergabe der Montanindustrie des Ruhrgebiets zu bieten – weil der Produktionsablauf chronologisch und schlüssig dargestellt wurde.

Text: Ralph Zinngrebe  
Fotos: Frank Zarges

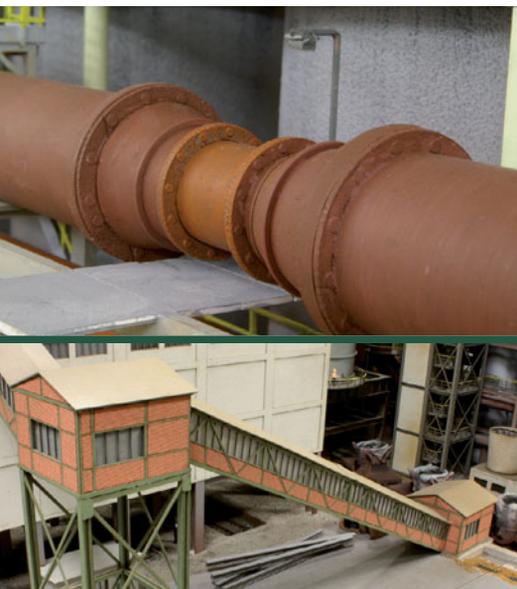


Die Pfannenwagen stehen unter dem Hochofen, um mit Roheisen für die weitere Verarbeitung im benachbarten Stahlwerk befüllt zu werden. Bei größeren Distanzen werden geschlossene Torpedopfannenwagen eingesetzt.



Der Hochofen-Komplex ist das größte, aufwendigste und höchste Modell in der Oktorail. Ganz rechts sieht man ein Stück der aufgeständerten Fahrbahn, über die Koks aus der Kokerei direkt zur Beschickungsebene. Weit darunter werden Torpedopfannenwagen zusammengestellt, vorschriftsmäßig mit Schutzwagen dazwischen.

Anzeige



# JOSWOOD

Lasercut-Bausätze aus dem Bergischen Land

**Der Spezialist im Bereich  
Industriebauten und Zubehör**

**Erhältlich im guten  
Fachhandel oder direkt bei:**  
joswood GmbH – LaserCut-Bausätze  
Steinbeck 54 im Hinterhaus • 42119 Wuppertal  
[www.lasercut-shop.de](http://www.lasercut-shop.de) • [jos@joswood-gmbh.de](mailto:jos@joswood-gmbh.de)  
02 02 - 496 479 0





Schon mit einer kurzen Häuserfront neben oder gegenüber des Industriebetriebs lässt sich eine unmittelbar anschließende städtische Bebauung glaubhaft darstellen. Diese Häuserzeile ist 57 cm lang und als Kulissenmodell nur wenige Zentimeter tief. Hinzu kommt bei einseitiger Bebauung nur noch die Straßenbreite.

# Stadt Land Fluss

## Urbane Akzente im großindustriellen Umfeld

Nirgends sonst in Europa liegen so viele Groß- und Mittelstädte so nahe beieinander wie im Ballungsraum Ruhrgebiet. Aber auch andernorts haben sich Schwerindustrie und Städte zeitlich wie räumlich parallel entwickelt. Beide Themen sind platzintensiv – beim Vorbild wie im Modell. Aber es ist durchaus möglich, auf kleiner Fläche ein städtisches Umfeld für ein großindustrielles Hauptmotiv darzustellen.



Nach Ruhrgebiets-Vorbildern hat Joswood diese viergeschossigen Stadthäuser entwickelt, die es auch mit verschiedenen Winkeln gibt. Auch ...



## Stadt – Land – Fluss

Ein Betrieb der Montanindustrie kann im Modell raumfüllend ausfallen. An andere Motive oder gar eine Landschaftsgestaltung ist dann nicht mehr zu denken. Ein Gedanke, mit dem sich viele Miniaturbahner nur schwer anfreunden können. Und es gibt Situationen, bei denen trotz dichter Bebauung Lücken bleiben – beispielsweise die berühmte „Anlagenecke“. Wie sich solche Problemzonen nutzen lassen bzw. dem Wunsch nach einer Stadt- oder Landschaftsgestaltung entsprochen werden kann, zeigen wir in diesem dreiteiligen Kapitel „Stadt – Land – Fluss“ mit besonders charakteristischen Motiven. Aber es handelt sich im wahrsten Wortsinn um Randbereiche der Montanindustrie mit ihren Hüttenwerken, auf die in diesem Rahmen nicht (zu) ausführlich eingegangen werden soll.

*Ein schmaler, aber verkehrstechnisch noch ausreichend breiter Straßenzug in der MWO. Der Platzbedarf ist gering, die Trasse im Hintergrund und die angedeutete Querstraße links verleihen der Straße eine erstaunliche Tiefenwirkung.*

**S**teht ein Hüttenwerk oder ein anderer Zweig der Montanindustrie im Mittelpunkt eines Anlagenprojekts, kann man das Thema Stadt weglassen oder es mit entsprechenden Motiven auf der Hintergrundkulisse andeuten. Vielleicht findet sich aber doch noch eine freie Fläche oder (Modell-)Baulücke, die sich für ein zumindest kleines Stück Stadt nutzen lässt.

Wenn nur der Eindruck erweckt werden soll, dass sich an das Industrieareal eine Stadt anschließt oder sich dieses sogar innerhalb der Stadt befindet, reicht dafür schon sehr wenig Platz aus. Beispielsweise schmale Streifen am linken und rechten Anlagenrand, um einen einseitig mit Kullissenmodellen bebauten Straßenzug wiederzugeben. Wo und in welcher Weise dies möglich ist, hängt natürlich von der jeweiligen Konstellation ab.

Nur in den seltensten Fällen (bzw. zu Lasten der Vorbildnähe) ist es möglich, beiden Themenbereichen umfangreich gerecht zu werden. Im Vorteil sind hier größere Modulanlagen von Vereinen, an denen mehrere Beteiligte mitarbeiten. Ein solches Beispiel wird im Abschnitt „Fluss“ vorgestellt. Noch ganz andere Möglichkeiten haben naturgemäß die Planer und Betreiber von großen Schauanlagen. Etwa bei der riesigen Montananlage der MWO

FRANK ZARGES (4)



*... in Größe und Baustil passende Hinterhofgebäude sind im Sortiment zu finden.*

Wohnblock-Tristesse aus den 1950er- oder frühen 1960er-Jahren. Die „rußige“ Alterung des Ensembles auf der Anlage der MWO ist ein deutliches Zeichen für den damals noch sorglosen Umgang in Sachen Umweltverschmutzung. Zwar sind solche Gebäude nicht nur für das Ruhrgebiet typisch, aber sie ermöglichen es dem Modellbauer, bei relativ wenig Flächenverbrauch vergleichsweise viel Wohnraum für das in der Industrie arbeitende Modellvolk zu schaffen – genauso wie es in der Realität geschah.

(ex Modellbahnwelt Oberhausen, heute steht die Anlage in der Modellbahnwelt Odenwald), auf der sich gleich mehrere (Modell-)Großstädte befinden. Allerdings findet man dort auch weniger platzintensive Motive; einige von ihnen sind in diesem Kapitel abgebildet.

## Stadthäuser und Wohnblöcke

In weiten Bereichen unterscheiden sich die Städte im Ruhrgebiet oder dem Saarland architektonisch nicht von anderen Groß- und Mittelstädten. Folglich gibt es eine große gestalterische Freiheit, die noch am ehesten durch das Angebot an geeigneten Bausatzmodellen begrenzt wird. Klassiker wie Fallers Stadthäuser – ex Pola und Fallers dazu passende Ergänzungen – sind ebenso geeignet wie später auf den Markt gekommene Bausätze anderer Anbieter, die meist maßstäblicher ausgeführt sind. Je nach dargestellter Epoche lässt sich das Stadtbild auch mit (im Modell seltenen) modernen Gebäuden ergänzen.

Eine weitere Spielart städtischer Bebauung sind die zahlreich anzutreffenden, überwiegend schlicht gehaltenen Wohn-



FRANK ZARGES (6)

blöcke – siehe Foto oben. Zu finden sind sie an geschlossen bebauten Straßenzügen oder auch, wie in unserem Beispiel, zu mehreren gruppiert auf einem eigenen Areal. Diese Gebäude sind bald nach dem Zweiten Weltkrieg entstanden, teils bis in die 1970er-Jahre hinein, um möglichst schnell möglichst viel Wohnraum zu schaffen. Die Größe und die Anzahl der Stockwerke können variieren, die Fassaden sind verputzt oder aus Ziegelmauerwerk (dieses eher im Norden), mit oder ohne Balkone. Gestalterische Elemente sind kaum oder gar nicht vorhanden – eher architektonische Tristesse.

Ein solches Ensemble ist im Modell nicht allzu platzintensiv und eine gute Möglichkeit, auf eine angrenzende Stadt mit ihrer überwiegend von der Montanindustrie lebenden Bevölkerung hinzuweisen. Entsprechende Bausätze sind zumindest in N und H0 erhältlich; sie lassen Spielräume für kleinere Individualisierungen.

## Regionale Baustile

Typisch für das Ruhrgebiet oder das Saarland sind solche Wohnblöcke allerdings nicht. Dafür gibt es jedoch andere, ebenfalls modellbahntaugliche Beispiele. Etwa bei der zwei- oder dreistöckigen, zumeist älteren und sehr schlichten Wohnbebauung außerhalb von Innenstädten. Dort können sich alleine schon durch die Ausführung der Fassaden regionale Unterschiede zeigen. Die Joswood-Stadthäuser auf der ersten Seite dieses Kapitels geben solche Bauten wieder – bei ihnen handelt es sich um klassische Bürgerhäuser, wie sie zu Beginn des 20. Jahrhunderts entstanden. Sie sind aber nur ein Beispiel für die

Deutlich großstädtischer ist dieses Motiv von der MWO. Sieht man einmal von den Automodellen und den Gaslaternen ab, passt es von der Epoche III bis in die Gegenwart. Die gegenüberliegende Straßenseite ist (noch) unbebaut, entsprechend gering ist der Platzbedarf bei einer Umsetzung ins Modell. Im Hintergrund fällt der Blick auf den Duisburger (Modell-)Hafen und zeigt dem Betrachter zweifellos, wo in der Modellwelt man sich gerade befindet.





*Die Rückseiten der links daneben gezeigten Eingangsseiten der Wohnblöcke sind immerhin mit Balkonen ausgestattet – keineswegs selbstverständlich in der Epoche III. Die Außenanlagen wirken wenig gepflegt und das Weiß der Wäsche dürfte nur eine geringe „Halbwertszeit“ haben.*

große Vielfalt, die von den angrenzenden Regionen beeinflusst wird – etwa das Bergische Land im Süden, das Sauerland im Südosten, das Münsterland im Norden oder der Niederrhein im Westen. Variantenreiches Ziegelmauerwerk gibt es eben-

so wie – im Süden und Südosten – Dächer und Fassaden aus Schiefer.

Hier tut sich ein weites Feld auf für die an einer vorbildnahen Wiedergabe und/oder der Architektur interessierten Modellbahner. All diese Wohnhäuser haben den Vorteil, eher klein zu sein und schon in geringer Anzahl im Modell ein stimmiges Stadtbild wiederzugeben. Ihr Nachteil ist jedoch das nur geringe Angebot an entsprechenden Bausätzen. Folglich ist man auf Eigenbauten angewiesen.

Wer diesen hohen Aufwand betreibt, sollte sich zuvor eingehender mit dem Thema beschäftigen. Lohnenswert sind dann auch Besuche vor Ort, die sich dank der geringen Entfernungen hervorragend mit Besuchen noch aktiver Industriebetriebe (i.d.R. nur von außen möglich) oder bereits musealer Industriedenkmäler verbinden lässt.

### Zwischen Stadt und Land: Arbeiterwohnsiedlungen

Schon im 18. Jahrhundert sind erste Wohnsiedlungen für Arbeiter entstanden. Größere Bedeutung erlangten sie jedoch erst mit dem Beginn der industriellen Revolution. Primär dienten sie dazu, Wohn-

*Links und rechts: Stets dankbare Motive sind auch Einblicke in Hinterhöfe auf das dortige abwechslungsreiche Geschehen. Nicht nur typisch für die hier behandelten Industriestädte, aber mit viel Potenzial in Sachen Detaillierung und moderatem Platzbedarf. Beide Motive wurden in der MWO fotografiert.*

*Selbstverständlich gehören auch Wohngebiete für gehobene Ansprüche in Industriestädte. Der großzügige Einsatz von Schiefer bei dieser schmucken Villa deutet auf das südliche oder südöstliche Ruhrgebiet hin, beeinflusst durch das Sauerland bzw. das Bergische Land rund um das Städtedreieck Wuppertal, Remscheid und Solingen mit ihren großen Schiefervorkommen.*

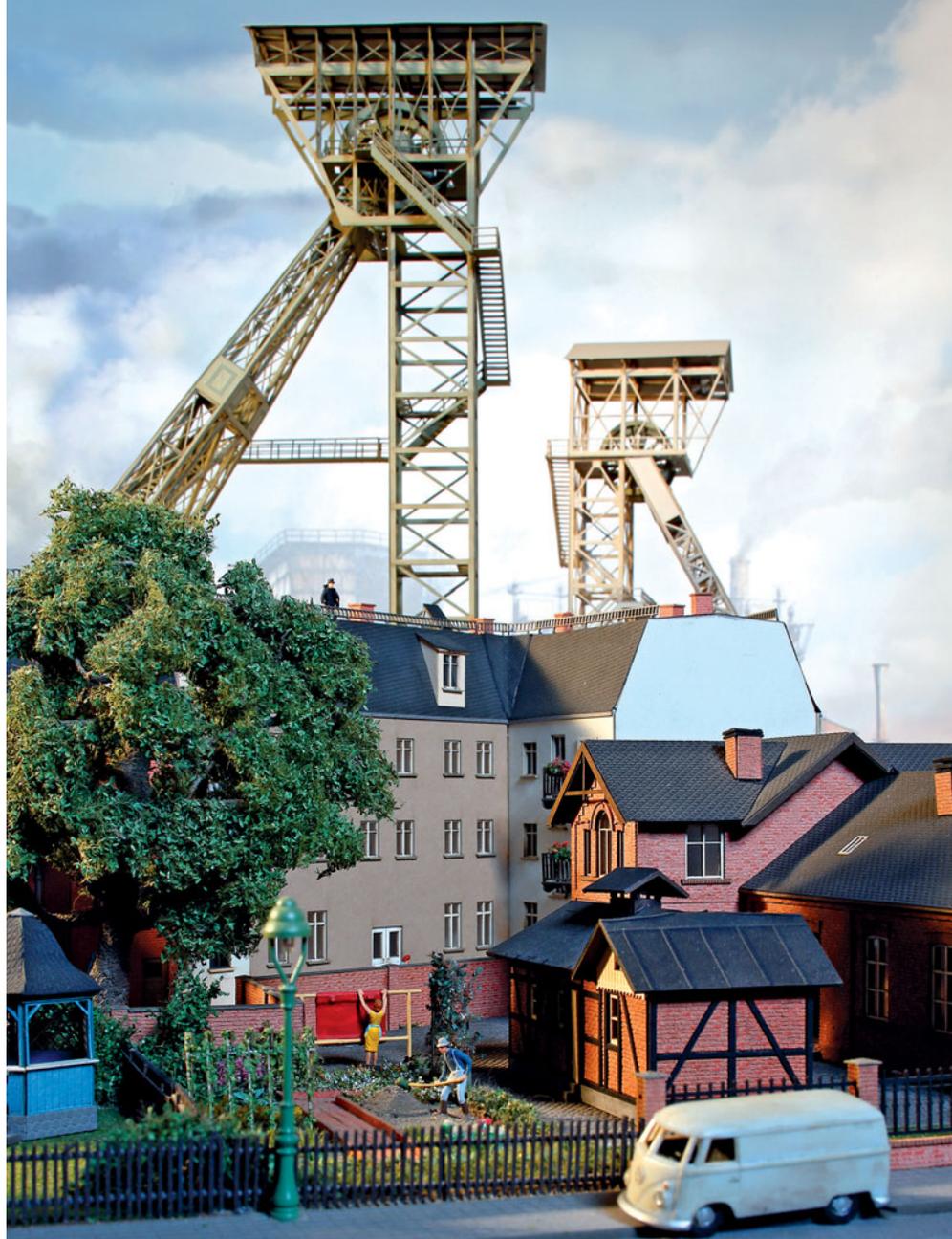
*Da es nur wenige Bausätze in diesem vom Material Schiefer geprägten Architekturstil gibt, ist der Modellbahner in aller Regel auf Eigenbauten angewiesen. Auch bei der abgebildeten Villa handelt es sich leider nur um ein Einzelstück aus der MWO.*



*Es ist nicht ungewöhnlich, dass kleinere, fast schon ländlich anmutende Gebäude quasi im Schatten von dichter, städtischer Bebauung stehen. Letztere kann platzsparend als Kulissenmodell ausgeführt sein, so wird der Platzbedarf beim Anlagenbau auf ein Minimum reduziert. Dieses Motiv wurde aus zwei kleinen Dioramen arrangiert. Dahinter stehen zwei Fördertürme von Joswood. Sie sorgen für Tiefenwirkung und eine eindeutige regionale Zuordnung des Motivs. Diese Aufgabe könnte aber auch eine Hintergrundkulisse mit entsprechendem Motiv übernehmen. Dann käme das gesamte Arrangement auf eine Tiefe von weniger als 40 cm.*

raum für die rasch anwachsende Bevölkerung zu schaffen und – zumindest bei den unteren Ständen – auch deren Ernährung sicherzustellen. Die Siedlungen entstanden „auf der grünen Wiese“, möglichst nahe an den Betriebsstätten. Gebaut wurden standardisierte Wohngebäude in einer oder mehreren Ausführungen, dazu ein Toiletten- und Stallgebäude für Viehzucht in kleinem Umfang (siehe auch Bildtexte). Und zu jedem Haus gehörte ein kleiner

*Unten: In der MWO wurde ein Teil der Arbeitersiedlung Eisenheim nachgebildet, die bereits ab 1846 von der späteren Gutehoffnungshütte errichtet wurde. Ihre Gründung hat unmittelbar mit dem damals aufkommenden Eisenbahnwesen zu tun. Die 38 (von 51) erhalten gebliebenen Häuser stehen unter Denkmalschutz und sind bestens dokumentiert, sodass einem vorbildgetreuen Nachbau nichts im Wege steht.*

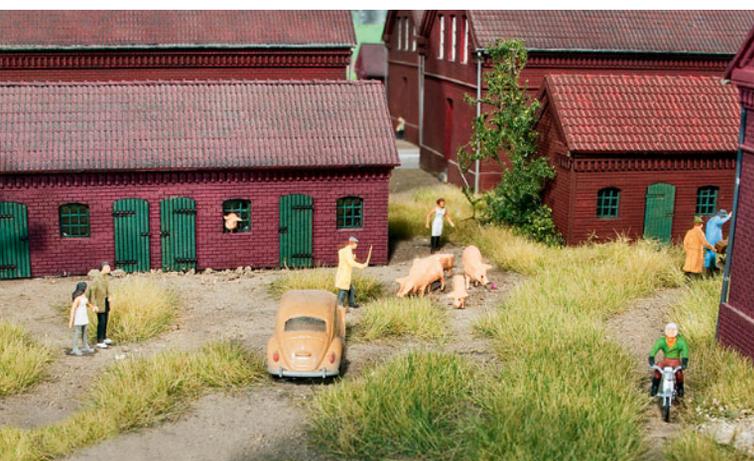


FRANK ZARGES (5)





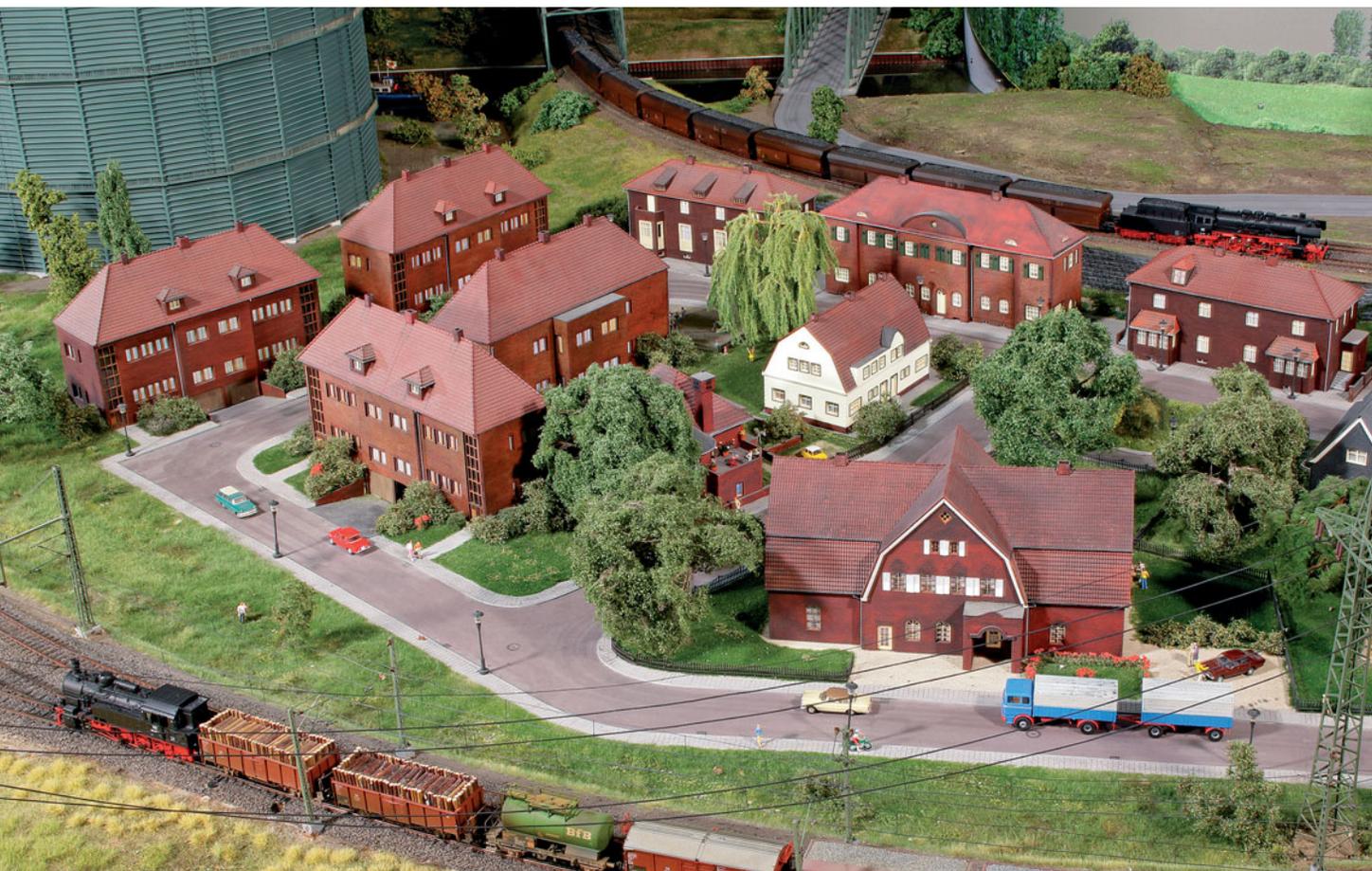
Auch die Ziegelbauweise war (bzw. ist) in großen Teilen des Ruhrgebiets anzutreffen. So manche Ziegelei befand sich in unmittelbarer Nachbarschaft einer Kokerei, um von dort mit der Energie für die Brennöfen versorgt zu werden. Das Foto zeigt ein typisches Arbeiterwohnhaus, wie man es überall im Ruhrgebiet, aber auch im Umfeld vieler anderer Industrie-Regionen findet. Diese Gebäude sind zeitlich parallel zur Industrialisierung entstanden – seltener einzeln, meist als Gruppen baugleicher Gebäude oder auch in größerer Zahl in den ausgewiesenen Arbeitersiedlungen (siehe nächste Doppelseite). Trotz so mancher Unterschiede, etwa bei Raumaufteilung und Anordnung der Fenster oder der Ausführung der Fassaden weisen sie architektonisch viele Ähnlichkeiten auf. Auch heute erkennt man sie vielerorts auf Anhieb, selbst wenn der eine oder andere Umbau vorgenommen wurde. Das hier gezeigte Lasercutmodell stammt von Joswood und weist eine dreidimensional wiedergegebene Ziegelsteinstruktur auf.



Links: Die Mitte des 19. Jahrhunderts neu zugezogenen Arbeiter der Siedlung Eisenheim kamen meist aus einem bäuerlichen Umfeld und sollten sich weitgehend selbst versorgen. Kleine Gärten sowie separate Stallgebäude (einschließlich der Toilette) waren daher obligatorisch.

Unten: Bis auf die Ziegelbauweise hat die Siedlung Grafenbusch in Oberhausen einen gänzlich anderen Charakter. Sie entstand von 1910 bis 1923, ebenfalls durch die Gutehoffnungshütte. Sie diente dazu, leitende Angestellte (damals auch als Beamte bezeichnet) und Ingenieure in unmittelbarer Nähe des Betriebs unterzubringen. Die Wohnflächen lagen zwischen 150 bis zu 300 m<sup>2</sup> bei separaten Villen. Auch diese Siedlung blieb erhalten, steht unter Denkmalschutz und ist ausreichend für einen Nachbau dokumentiert.

In der MWO wurden beide Siedlungen nur ausschnittsweise wiedergegeben, unter Beibehaltung ihres jeweiligen Charakters. Damit bleibt der Platzbedarf auch für Heimanlagen überschaubar.





Die bekannten, schon seit einer gefühlten Ewigkeit erhältlichen Eisenbahner-Wohnhäuser von Kibri (im Hintergrund) vermögen immer noch zu gefallen und lassen sich auch mit der gleichen Nutzung für Arbeiter in Industrieregionen zweckentfremden. Hier wie dort dienten die jeweils dazugehörigen Gärten ...



... hauptsächlich dem Anbau von Obst und Gemüse für den Eigenbedarf. Im Schuppen wurden Federvieh, für die Milch eine Ziege (die „Kuh des Bergmanns“ ...) oder sogar ein paar Schweine gehalten. Die kleinen Häuschen sind von Joswood.

Nutzgarten für den Anbau von Obst und Gemüse.

Die Finanzierung erfolgte auf genossenschaftlicher Basis oder durch die jeweiligen Industriebetriebe – dies natürlich nicht ohne Eigennutz. Denn nur so konnten Arbeiter in ausreichender Zahl rekrutiert und die Fluktuation verringert werden. Es

entwickelte sich jedoch eine materielle und – z.B. durch kulturelle oder sportliche Freizeitangebote – geistige Abhängigkeit

Ein wirtschaftshistorisch und architektonisch interessantes Thema, über das man sich dank guter Quellenlage bestens informieren kann – auch im Hinblick auf eine modellbauerische Umsetzung. Denn auch

solche Siedlungen lassen sich gut nachbilden, ohne allzu platzintensiv zu sein. Und wer den Eigenbau der Gebäude scheut, wird bei Eisenbahner-Wohnhäusern fündig. In der Realität dienten diese weitgehend dem gleichen Zweck; als N- und H0-Bausätze gibt es sie von mehreren Anbietern.

Ralph Zinngrebe



FRANK ZARGES (2), RALPH ZINNGREBE (2)

Links: Sofern die Bebauung nicht in geschlossenen Häuserzeilen erfolgte, findet man außerhalb von Innenstädten, in Kleinstädten und Außenbezirken häufiger solche oder verwandte Wohnhäuser. Für wie viele Personen bzw. Familien diese geplant wurden, hing vom Status der Bewohner ab. Dieser dürfte hier eher niedrig gewesen sein – nicht zuletzt zu erkennen an den beiden Eingangstüren des einstöckigen Hauses, das als „Colonialwarengeschäft, klein“ im Sortiment von Joswood zu finden ist – und hier zweckentfremdet wurde.

Rechts: Das Foto zeigt die Rückseite der oben von der Straßenseite her abgebildeten Laser-cutgebäude. Aus dieser Perspektive davor, also im Hof, befindet sich der typische Kleintierstall. Diese Kombination – Wohnhaus, Garten, Stall – ist zwar charakteristisch für Arbeitersiedlungen, aber bei weitem nicht nur dort anzutreffen. Während die Selbstversorgung der schnell anwachsenden Bevölkerung einst eine bedeutende Rolle bei der Entwicklung der Industrieregionen spielte, werden die Ställe schon lange nicht mehr für ihren ursprünglichen Zweck genutzt. Manche sind verschwunden, andere dienen zum Abstellen von Gartengeräten etc. oder es wird das beliebte Hobby Taubenzüchten betrieben.



# MODELLEISENBAHN LIVE UND HAUTNAH

## Aus dem Inhalt:

- Aktuelle Neuheiten:  
*Loks, Wagen, Gebäude und Figuren*
- Top-Anlage:  
*Hafen und Arneburger Kreisbahn*

- Loktest:  
*Baureihe V 180 von Roco*
- Anlagenbau  
*Felsen selbst gegossen*

**Best.-Nr. 7565 • 14,80 €**

## WEITERE FASZINIERENDE MOBATV-AUSGABEN



**RioGrande-Bestellservice** • Am Fohlenhof 9a • D-82256 Fürstenfeldbruck • Tel. 08141/534810 • Fax 08141/53481100  
• E-Mail [bestellung@vgbahn.de](mailto:bestellung@vgbahn.de) • [www.modellbahn-tv.de](http://www.modellbahn-tv.de) • [www.riogrande.de](http://www.riogrande.de) • [www.vgbahn.de](http://www.vgbahn.de)



# FILM-WORKSHOPS VON MIBA

DIE EISENBAHN IM MODELL

## Folge 6: Basteltour mit Mike Lorbeer

Schauen Sie Modellbahn-Profis wie Mike Lorbeer und Andreas Mock über die Schulter. Professionelle Filmsequenzen und kompetente Kommentare zeigen nachvollziehbar, wie eine Modellbahn-Anlage Schritt für Schritt verbessert werden kann. Schwerpunkt dieser Folge der MIBA-Modellbahn-Werkstatt ist die Ausstattung der Modellbahn-Anlage mit Hochbauten. Weitere Filmbeiträge befassen sich mit diesen Themen:

- Holzladung für einen Märklin-Wagen
- Lufthansa Airport Express dezent gealtert
- Gehweg-Übergang fürs LGB-Gleis

**DVD VIDEO** Laufzeit ca. 59 Minuten  
**Best.-Nr. 15285029 | € 19,95**

Erhältlich im Fachhandel oder direkt beim VGB-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck, Tel. 08141/534810, Fax 08141/5348-100, [bestellung@miba.de](mailto:bestellung@miba.de)

Folge 1:  
Best.-Nr. 15285023  
€ 19,95

Folge 2:  
Best.-Nr. 15285024  
€ 19,95

Folge 3:  
Best.-Nr. 15285025  
€ 19,95

Folge 4:  
Best.-Nr. 15285026  
€ 19,95

Folge 5:  
Best.-Nr. 15285027  
€ 19,95



NEU



Ein kleines bäuerliches Ensemble vor schwerindustrieller Kulisse – alle Gebäudemodelle sind von Joswood.

# Stadt Land Fluss

## Landwirtschaft im Schatten der Montanindustrie

Wiesen und Felder, Bauernhöfe, Ackerbau und Viehzucht – passt so ein (vermeintliches) bäuerliches Idyll zur Montanindustrie? Wer aus einer solchen Region kommt weiß, dass darin kein Widerspruch liegt. Beides ist nämlich viel enger miteinander verbunden, als von manchem (Orts-)Unkundigen angenommen wird.

**W**er an die Montanindustrie denkt, besonders die im Ruhrgebiet aus der Zeit der Epoche IV und früher, hat meist ein typisches Bild vor Augen: Riesige Industriekomplexe, rauchende Schloten, Ruß und Staub in der Luft. Und mittendrin eine schwer arbeitende Bevölkerung, die in diesem, auch gesundheitlich belastenden, Umfeld leben musste.

Da ist etwas Wahres dran, trotzdem gibt dieses Klischee nicht die Wahrheit wieder. Die Realität im Pott sah und sieht sehr viel anders aus. Die besonders im 19. Jahrhun-



Rechts: Der bergische Bauernhof mit typischer Schieferverkleidung wurde einem Vorbild in Remscheid-Lüttringhausen nachempfunden.



STADT BOCHUM PRESSE- UND INFORMATIONSAMT



FRANK ZARGES (4)

Oben: Der Blick über mehrere Felder, den breiten Bahndamm und Wohnbebauung auf die Zeche Mansfeld in Bochum-Langendreer. Bei genauerer Betrachtung lassen sich auf diesem Foto von 1953 zahlreiche modellbauerisch interessante Einzelmotive entdecken – vom Viehgatter auf der Böschung des Bahndamms (!) ganz links bis zum Stellwerk an der Abzweigung des Gleisanschlusses am rechten Rand. Direkt daneben sieht man eine Kuh auf der Weide, dann die mächtigen Halden unmittelbar hinter dem Wohngebiet. Links von diesem stehen typische Wohnblöcke, dahinter erkennt man die Kirchturmspitze als Hinweis auf den Ortskern.

Links: Bei Modellbauern, die sich der Montanindustrie angenommen haben, steht die Gestaltung solcher Idyllen eigentlich nicht auf der Agenda. Sie bringen aber Abwechslung ins „industrielle Einerlei“.

dert in rascher Folge neu entstehenden Industrien – meist auf der „grünen Wiese“ – trieben das schon an anderer Stelle beschriebene Bevölkerungswachstum an, ebenso die Verstädterung. Analog dazu stieg der Bedarf an Lebensmitteln, die damals sehr viel stärker in der Region erzeugt werden mussten. Daher war es auch zweckmäßig, die neu entstehenden Arbeiter- und Zechensiedlungen mit Nutzgärten und Stallungen für eine teilweise Selbstversorgung auszustatten, wie es im vorherigen Kapitel beschrieben wurde.

## Landwirtschaft im Aufschwung

Auch die Landwirtschaft erfuhr einen lange anhaltenden Aufschwung – und dies in der unmittelbaren Umgebung der neuen oder schon bestehenden Industriebetrie-

*Noch viel Handarbeit ist in der Epoche III nötig, um die Felder zu bestellen und zu pflegen – im Modell ein echtes Kontrastprogramm zu den Motiven der Montanindustrie.*





be. Historische Fotos legen Zeugnis davon ab, wie nahe, ja fast schon eng nebeneinander die beiden so unterschiedlichen Wirtschaftszweige ihren Platz fanden.

Und eben dies weckt das modellbauerische Interesse an dem Thema Landwirtschaft im Umfeld der Montanindustrie im

Kleinen. Es hat den Vorteil, sich mit sehr geringem Aufwand realisieren zu lassen – sofern dies gewünscht wird. Schon zwei, drei nur als schmale Streifen angedeutete Felder vermitteln dem Betrachter, dass das anschließende (nicht dargestellte) Areal landwirtschaftlich genutzt wird. Weitere

Attribute, etwa Gatter, Vieh, Scheune oder eine Stallung, mögen wünschenswert sein, sind aber nicht zwingend erforderlich.

Bestens dafür geeignet sind die typischen schwer nutzbaren „Anlagenecken“. Gemeint sind hier damit die Flächen, die sich beispielsweise zwangsläufig vor oder



*Hier ist man noch weit entfernt von der heutigen Massentierhaltung. Der behelfsmäßige Stall müsste dringend repariert werden, stattdessen macht sich ein Maler an einem neuen Anstrich zu schaffen.*



*Tagsüber lässt der Schäfer seine Herde außerhalb des Gatters grasen. Auch das Gras des benachbarten Bahndamms wird auf diese Weise kurz gehalten. Die Schäferhunde sind nur zufällig nicht mit im Bild.*



FRANK ZARGES (5)

Oben: Einmal mehr beeindruckt die MWO mit ihrer großzügigen Landschaftsgestaltung und den sehr vorbildnah wiedergegebenen Gleisanlagen. Das Foto zeigt nur einen kleineren (!) Teil des Rangierbahnhofs Osterfeld Süd. Die Felder und Wiesen, die hier die Modelllandschaft prägen, gehören zum (fiktiven) Ackermanns Hof.



Die bergische Kate mit dem typisch dunklen Fachwerk und weiß verputzten Ausfachungen hat einen Ziegelstein-Anbau erhalten, der sich bei dem H0-Modell variabel ansetzen lässt.



Einen ganz anderen Baustil repräsentiert das Wohngebäude vom „Ackermanns Hof“. Das Modell ist vollständig im Eigenbau entstanden, ebenso die dazugehörige Scheune am rechten Bildrand.



ARCELOR-MITTAL RUHRORT-GMBH

Auch dieses Foto zeigt, dass Schwerindustrie und Landwirtschaft im Pott dicht beieinander lagen. Im Hintergrund sieht man die Phönix-Hüttenwerke in Duisburg-Ruhrort. Die Aufnahme von der Schweinezucht mit viel Auslauf für die Nutztiere stammt von 1952.

hinter Gleisbögen zwischen dem Trassenverlauf und der Anlagenkante ergeben. Sie werden oft mangels Alternativen ohnehin irgendwie begrünt. Mit planvollem Vorgehen können daraus auch Felder bzw. Teile davon werden. Und eine Herde Schafe hält das Gras an den Flanken des Bahndamms kurz.

Gestalterisch interessanter und ergiebiger sind natürlich die Bauernhöfe selbst, wenn man den Platz dafür hat. Es muss ja nicht gleich ein Großbetrieb sein. Das dafür schon eine Fläche von 30 x 30 cm, höchstens 40 x 40 cm ausreichen kann, zeigt das kleine Diorama von Joswood, auf dem die Bausätze nach ländlichen Vorbildern aus dem Bergischen Land präsentiert werden. Ein anderes Beispiel ist Fallers bekannter Dreiseit-Hof, der auch nur 22,5 x 32,5 cm beansprucht (alle Angaben für Baugröße H0). Diese Größenordnung gilt auch für



Die Nähe zum großen Kühlturm ist sicherlich nicht schön, sie charakterisiert aber die Situation mancherorts im Ruhrpott bis in die Epoche IV hinein. Wie in vielen anderen Bereichen hat man sich auch hier damit arrangiert. Modellbahntypisch geht es auf dem Hof sehr beschaulich zu.

Rechts: Das kleine Wohngebäude Spiekerlinde ist ein typisch bergisches Schieferhaus mit Bruchsteinsockel und altdeutscher Schieferdeckung. Der Morgan Threewheeler mit dem adäquat gekleideten Fahrer war schon immer so exotisch und selten, wie er es auch heute ist – Bauzeit 1910 bis 1952 sowie in einer Neuauflage seit 2012 bis heute.

viele andere Bausatzmodelle der einschlägigen Häuslebauer.

Zu beachten sind natürlich auch hier die epochetypischen Merkmale sowie regionale Unterschiede, die sich besonders bei der Bauweise und den Materialien der Gebäude bemerkbar machen. Diese werden, wie schon im Kapitel „Stadt“ angesprochen, teilweise von den jeweils benachbarten bzw. direkt in das Ruhrgebiet übergehenden Landstrichen beeinflusst, an denen sich der Miniaturbahner gut orientieren kann.

So kann auf der Anlage ein optisch reizvoller Kontrast zu den industriell geprägten Bereichen entstehen und zugleich wird die Tätigkeit des Modellbauers etwas abwechslungsreicher.

Ralph Zinngrebe

*Sonnenuntergangsstimmung auf dem Bauernhof mit einem Hochofenkomplex und Cowpertürmen im Hintergrund*



FRANK ZARGES (3)



# Links und rechts des Bahndamms



Beim Titelthema dreht sich alles um die Bahnstrecke. Die Ansprüche an die Detaillierung von Modellbahngleisen sind besonders in H0 enorm gestiegen. Eine Marktübersicht zeigt das heutige Angebot. Mit der Zunahme der Details wird die Herstellung von in Serie gefertigten Gleisen komplizierter, wie die Produktion der Weinert-Gleise „Mein Gleis“ beispielhaft zeigt. Telegrafmasten sind seit der Dampflokzeit treue Begleiter der Gleise. Ihre Aufstellung eröffnet viele Möglichkeiten, eine Anlage glaubhaft zu gestalten. Sehenswerte Einblicke ins Privatleben der kleinen Preiserlein gewährt ein Schaustück, das Horst Preiser über viele Jahre gestaltete. Jörg Chocholaty nimmt sich einen Culemeyer-Transportwagen vor. Dabei erhielt der Weinert-Bausatz lenkbare Räder. Bruno Kaiser berichtet über den Bau einer Hafenbarkasse aus Resin von Artitec. Neue Produkte von Microrama vereinfachen die Herstellung eigener Bäume und Sträucher. Ein Praxistest zeigt die Arbeitsweisen mit den beiden neuen Elektrostaten zusammen mit den passenden Faser- und Blattprodukten von Microrama.

100 Seiten, Format 225 x 300 mm,  
Klebebindung, rund 250 Abbildungen  
und Skizzen  
Best.-Nr. 920041 • € 12,-



www.facebook.de/vgbahn

## Weitere attraktive MBS-Ausgaben



MBS 40  
Landwirtschaft  
Best.-Nr. 920040  
€ 12,-



MBS 39  
Steile Strecken  
Best.-Nr. 920039  
€ 12,-



MBS 38  
Modellfotografie  
Best.-Nr. 920038  
€ 12,-



Erhältlich beim Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim MEB-Bestellservice,  
Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck  
Tel. 0 81 41 / 5 34 81-0, Fax 0 81 41 / 5 34 81-100, shop.vgbahn.de



# Zeitreise durch die Pfalz

122 eindrucksvolle Bildvergleiche von Bahnlinien, Bahnanlagen und Bahnhöfen



Die gegenübergestellten Aufnahmen zeigen jedoch nicht nur Eisenbahnen, sondern verdeutlichen auch den Strukturwandel der Wirtschaft mit seinen Auswirkungen auf die Landschaft und den Städtebau. Für diese Ausgabe der Reihe Schienenwege gestern und heute haben wir uns explizit auf die Pfalz beschränkt, die nach Gründung der Bundesrepublik Deutschland im Bundesland Rheinland-Pfalz aufgegangen ist. Die Pfalz gehörte zur Zeit des Bahnbaus und über die Zeit der Länderbahnen hinaus zu Bayern. Somit gibt es bis heute kleine, aber feine Unterschiede zu den Bahnstrecken in Rheinhessen und den weiteren Gebieten von Rheinland-Pfalz. Dank den historischen Aufnahmen von Helmut Röth, Wolfgang Löckel, Werner Bischoff und Prof. Dr. jur. Wolfgang Feuerhelm sowie weiteren namhaften Fotografen belegt dieses Buch einerseits den Niedergang der Eisenbahn in der Pfalz, andererseits aber auch die erfolgreiche Modernisierung ab Mitte der 1980er-Jahre, die in der Erneuerung des Fuhrparks in den letzten drei Jahren mit dem SÜWEX und den modernen Dieseltriebwagen ihren vorerst finalen Höhepunkt gefunden hat. Es war nicht immer einfach, die Aufnahmepunkte der historischen Fotos aufzuspüren, doch in den meisten Fällen ist dies gelungen. Besonders beeindruckend sind die Vergleiche aus Ludwigshafen mit seinem früheren Kopfbahnhof. Die Pfalz ist ein wunderschöner Landstrich und so soll dieses Buch auch einladen, die Gegend mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erkunden - gemäß dem Motto: Annerschwu is annerschd unn hald nett wie in de P(f)alz...

144 Seiten, Hardcover, Format 22,3 x 29,7 cm, ca. 250 Farb- und historische Schwarzweißfotos  
Best.Nr. 581802 | € 29,95



Erhältlich im Buch- und Fachhandel oder direkt beim  
VGB-Bestellservice · Am Fohlenhof 9a · 82256 Fürstenfeldbruck  
Tel. 08141/534810 · Fax 08141/53481100 · bestellung@vgbahn.de · www.vgbahn.de



www.facebook.de/vgbahn



Wirklich sehr beeindruckend, so ein Binnenhafen, wie er in der MWO im Maßstab 1:87 in Anlehnung an das Duisburger Vorbild nachgebildet wurde.

# Stadt Land Fluss

## Flüsse und Kanäle – Lebensadern der Industrie

Genauso wie sich die Bahn anfänglich weitgehend parallel zur industriellen Revolution entwickelte, hatte (und hat) die Binnenschifffahrt einen maßgeblichen Anteil an der Beförderung der von der Montanindustrie benötigten und produzierten Massengüter. Und sie ist ein stets dankbares Modellbahnthema.

**W**as nicht mit der Bahn kommt, wird in der Montanindustrie fast immer mit dem Schiff befördert. Denn es handelt sich ganz überwiegend um schwergewichtige Massen- und Stückgüter – Kohle, Koks, Eisenerz, Brammen, Coils etc. – für die diese beiden Verkehrsträger prädestiniert sind. Davon zeugen auch die großen Häfen des Ruhrgebiets; die Duisburg-Ruhrorter Häfen bilden den größten Binnenhafen Europas.

*Auch Schrott gehört zu den Massengütern, die vielfach per Schiff transportiert werden. Der Umfang des im „kleinen“ MWO-Hafen Dortmund gelagerten Wert- und Rohstoffs ist allerdings – modellbahngerecht – gering.*





*Oben: So ein ausgewachsenes Binnenschiff, hier mit Erz beladen, und ein Hafenbecken mit angemessener Größe, sind nichts für Modellbahner mit Platzproblemen. Aber die eine oder andere Anregung ließe sich durchaus für normale Heimanlagen ...*



*Links: ... übernehmen. Etwa die Kaimauern oder die Halden im Hintergrund, die auch etwas kleiner ausfallen dürfen. Und der große Kran taucht auf der nächsten Doppelseite nochmals auf und beweist in einem anderen Umfeld, dass er gar nicht so viel Platz beansprucht.*

Gegenteiliges wünscht man sich bei der Modellbahn, besonders wenn es nicht das Hauptmotiv sein soll: Der Hafen, in dem beispielsweise das Erz für den oder die Hochöfen mit Binnenschiffen eintrifft, soll möglichst wenig Platz beanspruchen. So imposant das Beispiel aus der MWO auch wirkt, es ist nicht für Heimanlagen tauglich und kann nur einige gestalterische Anregungen liefern. Diesbezüglich wesentlich dezenter fallen da schon die Kaianlagen aus, auf denen die damaligen Modellbauer Schrott gelagert haben (Foto linke Seite). Stattdessen wären auf dieser Fläche auch kleinere Erz- oder Kohlehalddenkenbar.

Beim dritten Beispiel, dem Reviermodul-Hafen, wurde dieses Thema völlig anders umgesetzt; das Ergebnis wirkt aber nicht



Die beiden mächtigen Kräne sind aus Cornerstone-Bausätzen von Walthers entstanden (walthers.com). Sie können in vier Breiten von 55 bis 77,5 cm gebaut werden. Die in der Höhe gestaffelten drei Ebenen ...

minder überzeugend. Hier reichen rund zwei Drittel der Modultiefe von nur 78 cm aus, um die charakteristischen Merkmale und das Geschehen in einem Hafen nachzubilden. Schiff, Kaimauer, zwei Gleise, zwei Portalkräne, Erzhalden und Kohlebunker ergeben einen schlüssigen Gesamteindruck.

Dass dieser Teil der Reviermodul-Anlage rund fünf Meter lang ist, sei hier nur kurz erwähnt. Denn es geht auch kürzer und insgesamt noch deutlich kleiner.

## Hafen anders gedacht

Es gibt keinerlei Vorgaben, wie breit und wie lang ein Hafenbecken im Modell sein soll oder muss, um eine ausreichende bis gute Wirkung zu erzielen. Aber es sind etliche gute, realistisch wirkende Beispiele bekannt, die mit nur wenige Zentimeter breiten Streifen am Anlagenrand für die Wasserfläche auskommen. Dies liegt auch daran, dass ein wesentliches gestalterisches Element senkrecht steht und daher in der Fläche so gut wie keinen Platz braucht: die Kaimauer. Sie suggeriert dem Betrachter zweifelsfrei das Vorhandensein eines Hafenbeckens, auch ohne ein Schiffsmodell – sofern der Bereich oberhalb der Mauer mit den schon genannten Attributen gestaltet wurde. Dafür reicht ein 20 oder

... und die thematisch abgestimmte Hintergrundkulisse sorgen für eine hervorragende Tiefenwirkung. Sie lässt nicht vermuten, dass es sich „nur“ um Module mit einer Tiefe von 78 cm handelt. So wenig Platz reicht aus, um einen Hafen zu inszenieren.

Von der nahen Zeche wird Kohle angeliefert, die bis zur Verladung auf ein Schiff in dem großen Kohlebunker zwischengelagert wird. Die Bauweise mit dem aufgeständerten Gleis ist sehr zweckmäßig und war an Umschlagplätzen, bei Großverbrauchern sowie bei Bahnbetriebswerken einst relativ verbreitet. Wohin die Reise von diesem Hafen aus geht, ist nicht bekannt.





Hier sieht man deutlich, was sich trotz der geringen Tiefe der Module unterbringen ließ: Links das Hafenbecken, dann zwei Gleise oberhalb der Kaimauer, die am Kohlebunker und den Lagerflächen für Erze vorbeiführen. Auf der nächsten Ebene folgen dem Gleis der Kranbahn noch bis zu fünf parallele Gleise eines Verschiebebahnhofs, der zu einer benachbarten Zeche gehört.

Auch in der Oktorail wurde der Hafen nicht vergessen. Das Foto zeigt nur einen Ausschnitt mit direktem Bezug zur dahinter gestalteten Montanindustrie. Das zwischengelagerte Erz wird über die mehrteilige Bandbrücke zum Hüttenwerk transportiert oder alternativ auf die Bahn verladen.



vielleicht auch 25 cm breiter Streifen an der Kaimauer entlang aus. Wenn man dann noch das Hafengelände, insbesondere das Hafenbecken, von der Anlagenkante schräg angeschnitten darstellt, kann auch die Längenausdehnung eng begrenzt werden.

Dafür muss man sich lediglich von der Vorstellung lösen, das Motiv Hafen vollständig bzw. als vollständigen Ausschnitt mit sämtlichen Attributen, vom Schiff bis zur Hafenverwaltung, darstellen zu wollen. Dann trifft die Annahme, der Hafen sei das platzintensivste der in diesem Heft behandelten „Stadt-Land-Fluss“-Themen, nicht zu. Es ist nur beim Anlagenbau etwas aufwendiger, weil mit ihm eine weitere, tiefer gelegene Ebene ins Spiel kommt. Diese wiederum kann jedoch die Tiefenwirkung der gesamten Anlage positiv beeinflussen. Ein Hüttenwerk mit besonders hohem Hochofen und vorgelagertem, vielleicht auch schon etwas tiefer gelegenen Hafengelände ist sicherlich keine schlechte Idee.

Für die Umsetzung gibt es etliche Optionen und inzwischen auch ein erfreulich breites Angebot an einschlägigen Modellen und Bausätzen. Darauf kann und soll aber in diesem Rahmen nicht näher eingegangen werden.

Fotos: Frank Zarges  
Text: Ralph Zinngebe





**Hüttenwerk der HDAG  
bei Nacht – Maßstab 1:87**

*Ziemlich beeindruckend: Das Hüttenwerk der HDAG in der Baugröße H0 im Nachtbetrieb. Zwecks besserer Einsicht wurde ein Großteil der Seitenwände weggelassen. Für „Notfälle“ liegt ein Wandteil mit Magnetbefestigung bereit.*

Hochofen-Anlage der HDAG

# Vom Öfchen zum Monsterle

Was für weitreichende Folgen doch manche Zufälle haben. Hätte ich nicht seinerzeit in der Göppinger Märklin-Fundgrube Bauteile für H0-Winderhitzer entdeckt, wäre ich mit meinem damaligen vorbildlosen Eigenbau-Hochöfchen ganz zufrieden gewesen.



**D**ie im Göppinger Märklin-Shop aufgespürten Teile waren Schaumstoff-Rohlinge für den Cowperbausatz, der für das zweite (wohl nie ausgelieferte) Trix-Hochofenmodell konzipiert worden war. In einer Einkaufskiste mit Plastikteilen, unter einem Regal fast versteckt, musste ich zweimal hinsehen, um zu erkennen, was für Schätze da zu einem Spottpreis warteten.

Im Kaufrausch erstand ich sofort genügend Teile, um zwei Hochöfen damit auszustatten, zusätzlich zwei Winderhitzer als Reserve, man weiß ja nie ...

Diese Winderhitzer bestehen je aus einem Brennschacht, einem Heizschacht und der oben verbindenden Kuppel. Die Kuppeln sind besonders interessant, weil sie wegen ihrer eigenartigen Formgebung nur mühsam im Modell herzustellen sind. Auch das moderne Konzept mit getrennten Brenn- und Heizschächten war mir bis dahin als Modell noch nicht begegnet.

Pro Hochofen werden drei Winderhitzer benötigt, so ging ich also mit 24 Einzelteilen in einer großen Tüte nach Hause.

Dort stellte ich gleich den Neuerwerb zu meinem Öfchen, das etwa die Dimen-

sionen des bekannten Hochofenbausatzes von Walthers/Trix hatte.

## Hochöfen sind ziemlich groß ...

Herrje! Dass heutige Hochöfen ziemlich groß sind, war mir schon bewusst, aber dass die neuen Winderhitzer, obwohl sie sogar etwas unmaßstäblich verkleinert sind, mein stolzes Öfchen dermaßen erschlagen würden, hat mich erst mal tief durchatmen lassen. Jetzt galt es vordringlich herauszufinden, welche Dimensionen ein moderner Hochofen wirklich hat.



*Mit der Begychtungs-Bandbrücke aus Joswood-Lasercutteilen hat der Ofen sein typisches Erscheinungsbild erhalten. Die Anlage wird nun allmählich Richtung Kraftwerk, Zeche und Kokerei erweitert. Nebenbei werden immer wieder Ausstattungsdetails eingefügt und ganz sachte kommt auch die Alterung voran.*

Und wie gelangt man an Informationen darüber? Bei älteren Öfen ist das nicht sehr schwierig, da gibt es eine Menge Literatur bzw. noch stillgelegte Exemplare, die man evtl. sogar besichtigen kann. Aber Bilder und Abmessungen von in Betrieb befindlichen Hochöfen sind bis auf seltene Ausnahmen praktisch nicht zu kriegen.

Es kam also wieder nur ein Freelance-Projekt infrage; und um sechs der neuen Winderhitzer einsetzen zu können, baute ich in erster Begeisterung gleich Fundamente für zwei Hochöfen. Da hatte ich noch keine Ahnung, was mich erwartete ...

Für die Maße der Fundamente musste ich damals raten. Heraus kamen die nach meiner Überzeugung großzügigen Abmessungen von 250 x 250 mm bei 80 mm Höhe. Länge und Breite haben sich später als passend erwiesen, nur die Höhe ist 20 bis 30 mm zu niedrig, was sich jetzt im zu „dünnen“ Boden der Gießhalle zeigt.

Es hat Monate gedauert, bis ich mich an die irren Dimensionen gewöhnt hatte, die mit nichts damals Erhältlichem im H0-Maßstab vergleichbar waren.

Übrigens war ich erst durch ein Bild in MIBA Spezial 48 „Industrie und Eisen-

bahn“ von den vier Dillinger Rogesa-Hochöfen zum Hütten-Fan geworden, zuvor war mir eher der Sinn nach einer Raffinerie gestanden.

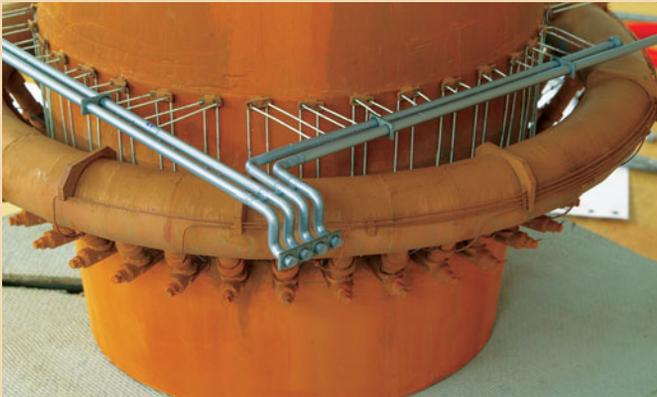
Aufgrund der langen (und noch nicht beendeten) Bauzeit und der vielen unterschiedlichen Komponenten des Modell-Hüttenwerks kann hier nur eine kleine Auswahl an Fotos aus der Bauphase gezeigt werden. Sie sind annähernd thematisch geordnet, entsprechen also nicht dem chronologischen Ablauf und sollen lediglich exemplarisch die überwiegend unkonventionellen Baumethoden zeigen.



Zwei der neuen Winderhitzer-Rohlinge werden mit dem vorhandenen Öfchen verglichen. Der Effekt war niederschmetternd, wenn man bedenkt, dass ein adäquater Hochofen etwa zweimal so hoch sein soll.



Auf dem Kopf stehend lassen sich die 36 Blasformen am einfachsten mit dem Heißwindring verbinden. Die bunten Flanschplättchen sind keilförmig gefeilte Chips eines Spielzeugroulettes.



Kleine Rohrleitungen entstehen aus 0,5 bis 1-mm-Sommerfeldt-Draht; die Sammelleitungen kommen von einem Walthers Piping Kit. Sie werden passend zugesägt und mit Bohrungen für die kleinen Drähte versehen.



Der Heißwindring mit 36 Blasformen und Kohlestaubleitungen; daneben der Blasformen-Trägerwagen



Ein multikulturelles Treffen auf der Gichtbühne. Es sind Teilnehmer aus dem Tonerrohr eines Laserdruckers, Kibri Tanks, eine RC-Autofelge, diverse Stiele aus der Bodenreinigung und ein Montageteil eines Dachfensters.



Die sonst an der Außenhaut von Hochofen verteilten Kühlwasser-Verbindungsleitungen sind beim Vorbild dieses Ofens nicht vorhanden.



Nach der Fertigstellung ist der Hochofen in Gänze nur noch bei abgebauter Gießhalle zu betrachten.



Die 1,2 Meter lange Bandbrücke zur Begichtung hat ein stabiles Gerüst mit 50 x 40 mm Querschnitt und kommt deshalb mit nur einer Stütze aus. Sie ist komplett aus Karton gefertigt. Die Stütze aus PS-Profilen steht aus straßenbaulichen Gründen schräg zum Band, was zu einer schrägen Auflagekonstruktion führte. Im wahrsten Wortsinn rundet die Hintergrundkulisse das Motiv in der Anlagenecke ab – mehr dazu ab Seite 90.

Die Förderband-Begichtung dieser Öfen hatte mir so imponiert, dass meine neuen Öfen im Gegensatz zum vorherigen Schrägaufzug eine solche Bandbegichtung erhalten sollten. Das war die einzige konkrete Planungsvorgabe, die ich hatte; irgendwelche Bau-, Gleis- oder sonstigen Pläne existieren bis heute nicht.

So ging es also los, und nachdem ich bereits den kleinen Ofen im Internet vorgestellt hatte, begann ich auch mit Bauberichten über das neue Projekt. Das war Fluch und Segen zugleich, denn die Berichte weckten unter anderem auch das Interesse von Personen, die mit der Materie ungleich besser vertraut sind als meine Wenigkeit.

Von ihnen erhielt ich manche Infos, von denen ich bis heute zehre, die aber auch jede Menge unvorhergesehener Arbeit verursachten.

### Der Ofen wird zum Monsterle

Als der Ofen-Rohbau etwa bis Höhe der ersten Schachtbühne gewachsen war, erfuhr ich, dass in Dillingen auch ein Hochofen 5 existierte; etwas später folgte Nähe-

res über die Dimensionen und sein Umfeld. Dieser Ofen kam meinen Vorstellungen sehr nahe, weil er separat und platzsparend für sich steht, ininigem Abstand von allen Bunkern, Halden und anderen Versorgungseinrichtungen. Zudem besitzt er auch eine (ewig lange) Bandbrücke zur Begichtung.

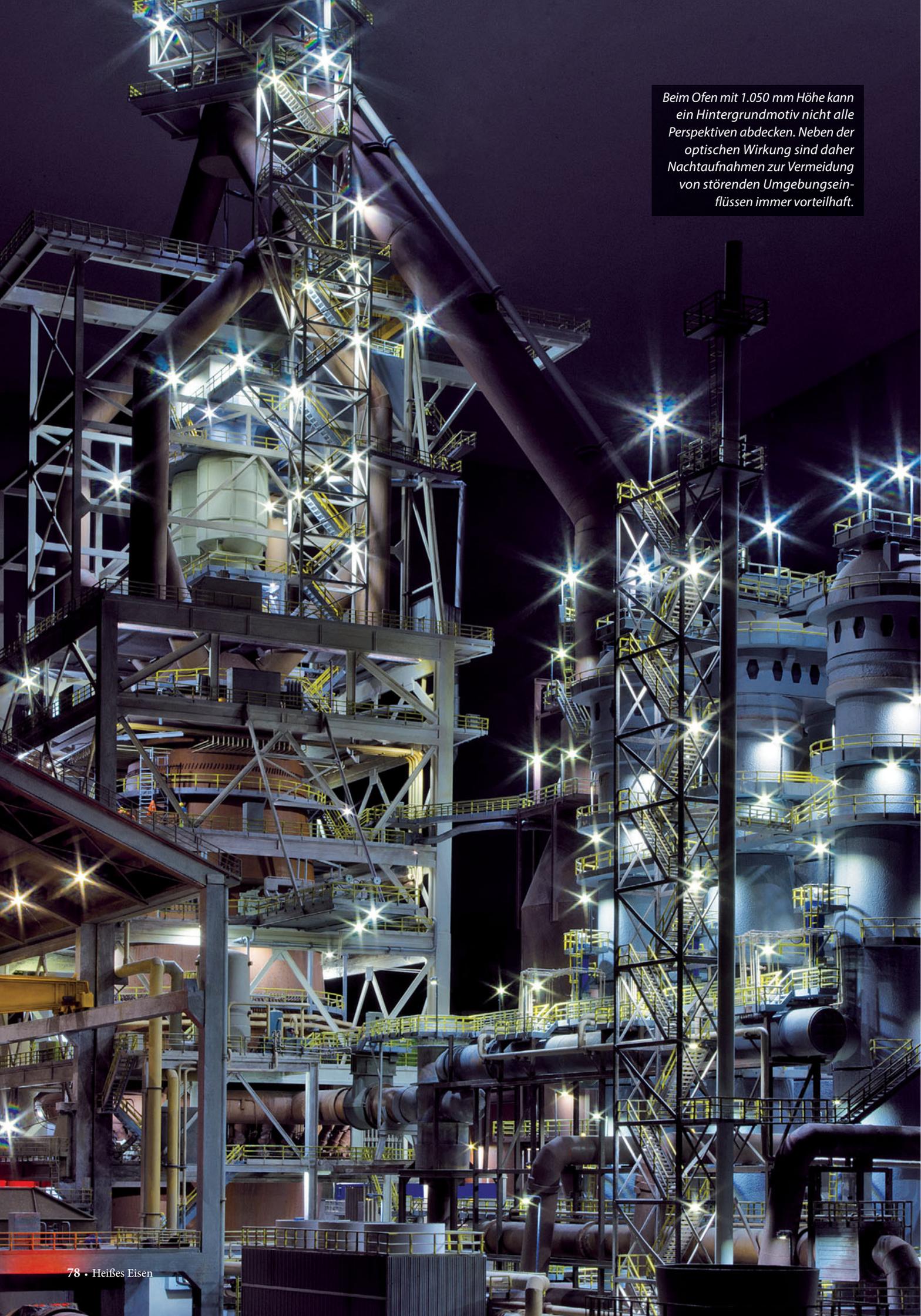
Aber nun zeigte sich der Nachteil der Information. Zu einem „richtigen“ Hochofen gehören allerhand Dinge, die mir bis

dahin unbekannt waren. Angefangen u. a. mit Rundeindicker, Mischtopf, Entspannungsturbine, weiter ging es mit Messsonden, Explosionsschutz, jeder Menge Kühler etc. pp.

Es macht sich wohl kaum jemand Gedanken über solche Dinge, wenn er sich ein Hochöfchen auf die Anlage stellt. Aber wenn nun schon mal die fachliche Auskunft da ist, will man sich natürlich nicht lumpen lassen. Infolgedessen verlief der



Noch nicht viel los ist im Hinterhof. Der bereits aufgestellte Baukran lässt jedoch auf baldige Belegung hoffen.

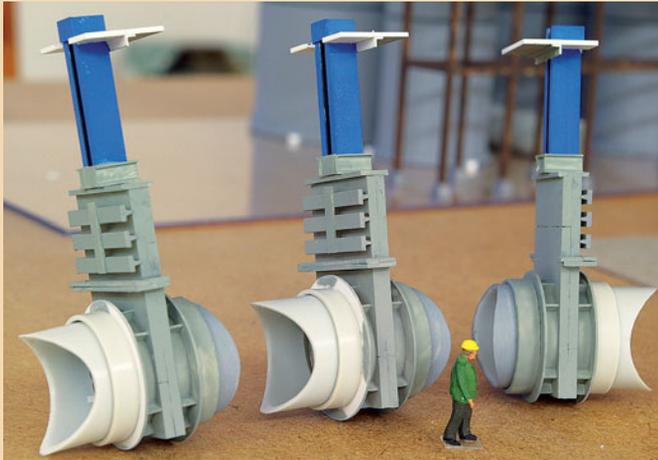


*Beim Ofen mit 1.050 mm Höhe kann ein Hintergrundmotiv nicht alle Perspektiven abdecken. Neben der optischen Wirkung sind daher Nachtaufnahmen zur Vermeidung von störenden Umgebungseinflüssen immer vorteilhaft.*



Links: Gichtbühne mit Zugang zum Drehschurren-Wartungsdeckel. Da musste ich erst mal lernen, was eine Drehschurre ist ...

Rechts: Das Gichtgas-Sammelrohr hat eine interessante Geometrie. Unten zwei ellipsenförmige Aussparungen zur Aufnahme der Steigrohre und oben die scharfe Biegung Richtung Staubsack. Die drehbare Verbindung mittels Klebestreifenrolle ist dabei eine enorme Erleichterung, schwierig genug war es dann mit dem Einpassen der Winkelstücke.



Aus allerlei Materialresten entstand der Rohbau der Heißwindschieber. Die Rohrenden sind an die Radien von Heizschacht und Heißwindleitung angepasst.



Manche Rohr- und Leitungsformen lassen ihren tieferen Zweck nicht erkennen. Sie werden gemäß einer Fotovorlage nachgebildet, auch wenn es einigen Aufwand verursacht.

Bau sowohl zeitlich wie auch dimensionell in völlig ungeahnten Bahnen.

Wegen der sich langsam herausstellenden enormen Abmessungen wurde der Ofen bald das „Monsterle“ genannt.

Die weitläufigen Abmaße bringen ein neues Problem mit sich: Sie verlangen nach Details. So sieht z.B. ein 240 mm durchmessender Heißwindring recht leer aus,

wenn er nicht mit adäquaten Blasformen samt diversen Leitungen ausgestattet ist. Wie war das doch zuvor beim kleinen Ofen einfach, mit einem 8-mm-O-Ring und ein paar Winkeln unten dran ...

Kurz und gut, die neuen Anforderungen ließen mich bald auf den angedachten zweiten großen Ofen verzichten. Dagegen konzentrierte ich mich fortan auf den er-

wähnten Ofen 5, der allerdings bereits bis zur ersten Schachtbühne gebaut war, als die „Fachberatung“ einsetzte.

## Rohre, Rohre und Ofenbühnen

Nun hatte ich einen exakten Nachbau ohnehin nicht angestrebt; dazu wären viel mehr Daten nötig gewesen. So blieb ich bei der an meinen H0-Anlagenrohbau angepassten Freelance-Methode mit Vorbild-Anlehnung. Das hat natürlich auch Nachteile, etwa in ewigem Grübeln, wie diese oder jene Ecke vielleicht aussehen könnte; oder im ständigen Rohr-Problem, das ich gewaltig unterschätzt hatte. Denn ein Rohr ist schnell angebaut, auch allerhand Biegungen sind machbar und attraktiv – aber: Wo fängt das Rohr an und wo hört es auf? Das klingt im ersten Moment simpel, macht mir aber beim Bauen die größten Probleme. Besonders wenn man als Laie oft nicht mal weiß, was die unzähligen Rohrleitungen jeweils beinhalten.

Der Betriebsschlosser wurde wohl vom Abstich überrascht. Jetzt bringt er seine Gasflaschen lieber in sicherem Abstand zur Gießrinne.



Es ist auch nicht einfach, sieben weitläufige Ofenbühnen einigermaßen „optisch voll“ zu kriegen, damit sie nicht aussehen wie leere Aussichtsplattformen. Im Original findet sich da allerhand Unbekanntes und wieder jede Menge Rohre – ebenfalls mit der bekannten Philosophenfrage: Wo kommen wir her, wo gehen wir hin?

So zieht sich also das Hüttenwachstum jetzt seit Jahren hin und ist noch weit von Vollständigkeit entfernt, was sich z.B. an der immer noch fehlenden Bodengestaltung und der unvollständigen Alterung bzw. Verwitterung zeigt. Darum kann es sich hier sozusagen nur um einen Zwischenbericht handeln.

### Strenges Kostenmanagement

Es ist auch zu erwähnen, dass die HDAG, wie das Hüttenwerk inzwischen firmiert, auf strenge Kostenbegrenzung achtet. Wo es irgend möglich ist, wird z.B. Polystyrol durch Karton ersetzt. Hierzu wird wasserfester Bristol-Karton verwendet; für Betonwände und Gebäude kommt seit einiger Zeit oft Finnpaper zum Einsatz.

Preiser-Personal gibt es – außer in dringenden Notfällen – nur in unbemalter Ausführung oder als Auslaufangebote. Einige Walthers-Bausätze wie den Hallenkran und Piping Kits habe ich vor Jahren ebenfalls günstig im Sonderangebot erstanden.

Von Anfang an entwickelte sich bei der Materialwahl einiger Erfindungsreichtum. Von Spaziergang-Fundstücken über zerlegte Elektrogeräte bis zu Besenstielen wird alles verwendet, was nicht bei Drei auf dem Baum ist.

Auch konstruktiv war Umgewöhnung weg von den klassischen Bausätzen notwendig. Allein die schiere Größe sämtlicher Bauteile erlaubte keinen Einsatz herkömmlicher Industriegebäude. Die entsprechend dimensionierten Joswood-Bausätze gab es seinerzeit noch nicht, und was inzwischen anderweitig an Industrie-Zubehör auf den Markt kam, ist für ein Hüttenwerk meistens immer noch zu klein gehalten. Ohnehin versuche ich aus Preisgründen so viel wie möglich im Eigenbau zu erstellen. So kamen z.B. die 40-mm-Gichtgasrohre aus dem Sanitärhandel, der Kamin gleichen Durchmessers ist der geringeren Wandstärke wegen ein Elektroinstallationsrohr.

*Wegen der Mittelteigleise auf der Anlage müssen die beleuchteten Wagen über stromführende Kupplungen versorgt werden, da ich keine Möglichkeit sah, einen Mittelschleifer anzubringen. Bei den anderen Wagen werde ich evtl. mal einen Batteriebetrieb versuchen.*



Zum Beenden des Abstichs schwenkt die Stopfmaschine in die Gießrinne.



Ohne Unterlass „läuft es“ buchstäblich Tag und Nacht.





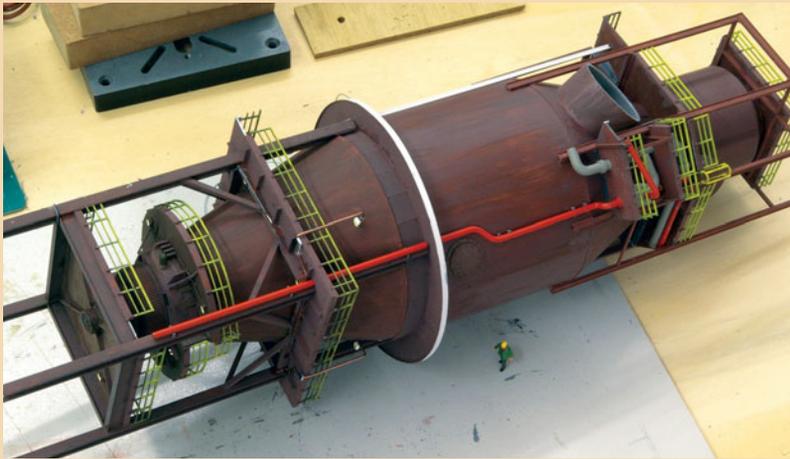
*Beim Original sind Staubsack und Gaswäscher – wie übrigens das ganze Umfeld des Hochofens – modellbaufreundlich kompakt gehalten, was den Bau sehr erleichtert.*



Links: Bei der Befestigung des Plattformrahmens auf dem Gichtrohr wusste ich mir nur dadurch zu helfen, dass ich vier 0,5er Löcher bohrte und den Rahmen mit Drahtstiften ansteckte.



Rechts: Für den 30-t-Gichtkran wurden die Laufwerke und eine Laufkatze des Walthers-Hallenkrans modifiziert. Die Längsträger entstanden aus PS-Profilen. Ein genau passendes Verpackungsteil der Proxxon Sägeblätter bildet die obere Abdeckung des 8-t-Krans auf dem Gichtrohr.



Oben: Wie an manch anderen Stellen war auch am Staubsack etwas Tüfteln nötig, um eine effektive Beleuchtung zu erreichen.

Oben rechts: Der Staubsack beim Anschließen diverser Rohrleitungen.

Rechts: Etwas knifflig musste der untere Teil des Kohlestaubbekämpfers im Gerüst eingefädelt werden.



Links: Mit 420 mm Höhe ist der Kohlestaubbau eigentlich ein stattliches Bauwerk. Für den Hochofen ist er nicht mehr als ein Rucksack.





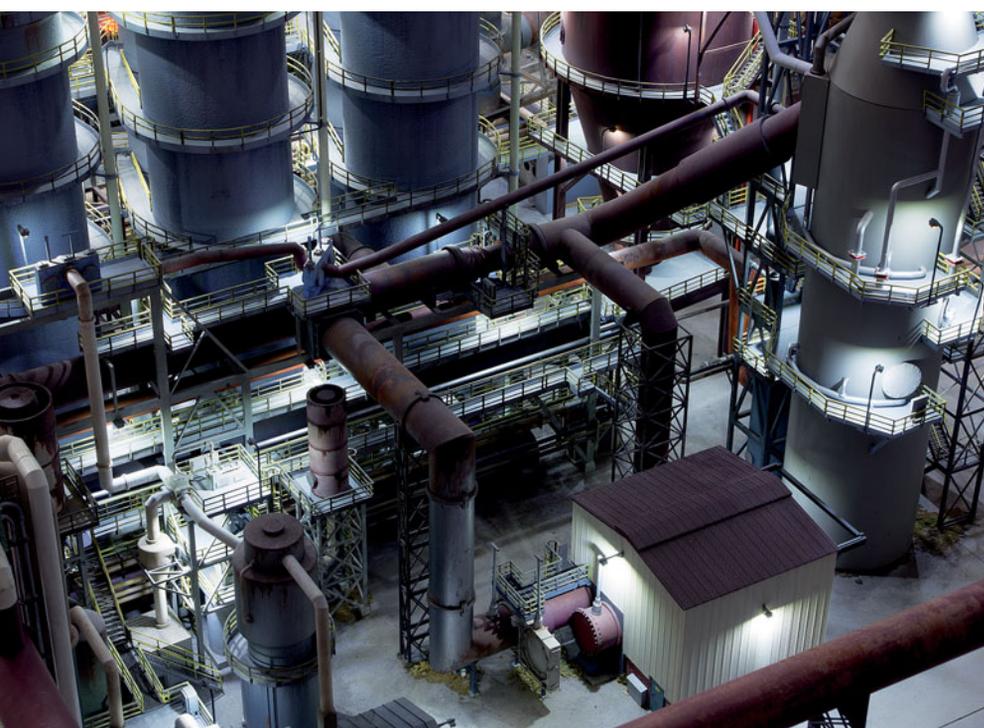
Die Sanitärrohre lassen sich mit Hilfe leerer Klebestreifenrollen drehbar zusammenstecken, ein unschätzbare Vorteil beim Austüfeln von Biegungen und entsprechenden Längenmaßen. Für den Staubsack hat sich ein 100-mm-Abwasserrohr bewährt, unter anderem ergänzt durch den Verschluss einer Gatorade-Trinkflasche.

### Ofenbau und Heißwindring

Einige Zeit nahm gleich am Anfang der Ofenkörper in Anspruch. Hier galt es neben der damals noch unklaren Formgebung den richtigen Werkstoff zu finden.

Mithilfe mehrerer Blumentöpfe und Lebensmittelbecher musste ich mich an das erstrebte Erscheinungsbild herantasten, die endgültige Form entstand dann mit selbst zugeschnittenen Kegelstumpf-Abwicklungen aus Karton. Die Kegelstumpf-Fertigung sollte bald in allen möglichen Abmessungen zur Gewohnheit werden...

Als der Ofenpanzer endlich seine Gestalt hatte, wurden Gedanken über den Heißwindring notwendig. Nachdem ich aufwendig nach Ringen mit passenden Abmessungen geforscht hatte, musste ich lernen, dass die Vorbildringe nicht rund, sondern aus geraden Segmenten gebaut sind.



*Im Sinne der Betriebssicherheit sind sämtliche Laufgänge beleuchtet. Ein Vorhaben, das gewaltig ausufern kann ...*

Das bedeutete einiges an Fertigungsaufwand, war aber letzten Endes meine Rettung, denn einen verwendbaren runden Ring hätte ich wohl bis heute nicht gefunden.

Die zugehörigen, oben bereits erwähnten Blasformen entstanden aus Gardena-Bewässerungsröhrchen, ergänzt wurden sie u. a. durch überzählige Kibri-Schwerlast-Felgen und diverse Profilstückchen.

Der Vorgängerofen hatte an einigen Stellen eine Beleuchtung; natürlich durfte da der neue Ofen nicht zurückstehen.

### Illumination: Unzählige LEDs und die leidige Gießrinne

Anders als sonst hatte ich mir dafür ein Konzept zurechtgelegt: Jede Bühne sollte an der Unterseite vier LEDs jeweils an den Ecken erhalten, die die darunter liegende Bühne hoffentlich erhellen würden. Außerdem müssten jede Treppe und möglichst auch die Laufgänge sowie alle Gebäude beleuchtet sein. Wie weitreichend diese Vorhaben waren, ist mir erst später klar geworden; bis heute und auch weiterhin habe ich mit den Folgen zu kämpfen.

Zur Beleuchtung gehört auch ein besonderes Kapitel: Die Gießrinne für das Roheisen. Die leidige Gießrinne.

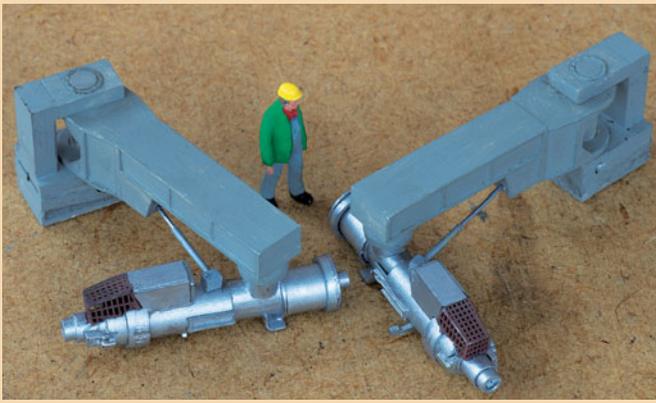
Von Anfang an war klar, dass ein paar rote Punkte entlang des Rinnenverlaufs nicht in Frage kamen. Auf Bildern von Hochofen-Abstichen hat das Eisen eine enorme Strahlkraft, und so wollte ich es auch haben. Aber wie? Es wurde wahrhaftig wieder nötig, sich Planungsgedanken zu machen. Also: Heutzutage findet eine Absaugung statt, die Gießrinnen sind entsprechend abgedeckt. Infolgedessen kann sich die Beleuchtung zunächst auf etwa 70 mm Länge am unmittelbaren Abstichbereich konzentrieren. Leuchtmittel sollten die damals erhältlichen superhellen LEDs sein (mit heutigen lichtstärkeren Exemplaren wäre der Aufwand erheblich geringer); und für gleichmäßige Helligkeitsverteilung mussten besondere Maßnahmen getroffen werden.

Nach wochenlangen Versuchen erwiesen sich 31 LEDs in Weiß, Rot und Orange plus eingelegter roter Folie unter der trans-

*Weil sich der Ofen mit seinen Gießrinnen unbedingt nach vorne drängt, muss die interessante Rückseite der Winderhitzer leider ein Mauerblümchendasein Richtung Wand fristen. Da aber die Anlage auf Rädern steht, kann ab und zu auch diese Seite besucht werden.*



Das erst kürzlich fertiggestellte Gebläsehaus (unten) für die Gas-Dampf-Turbine zur Kaltwinderzeugung ist ein modifizierter Walthers-Kraftwerk-Bausatz. Die meisten Treppentürme, Geländer, Rohrstützen und vieles andere sind Lasercutteile von Joswood.



Zwei frischgebackene bewegliche Stopmaschinen. Neben allerlei Klein-kram hat sich an denen auch je ein Preiser Einkaufswagen verewigt.



Die Heißwindschieber sind hinter ihren Versorgungs- und Bedienungsanlagen kaum noch zu erkennen.



Die schiefe Aufhängung der Stopmaschinen wird von den Stichloch-Bohrmaschinen noch weit übertroffen. Diese müssen beim Schwenken erst über die Stopmaschinen hinweg und dann in die Abstichrinne eintauchen, was durch schräge Lagerung und schiefwinklig angebrachte Drehachsen erreicht wird.



Trommelfilter-Umhausung und Belüftungsbecken: Ein Materialmix aus Finnplatte, Polystyrol, Bristol- und Lasercutkarton sowie MDF-Platte.



Eine Eindring- und eine Radarsonde für Messungen im Inneren des Ofens



Von der Dango & Dienenthal-Sonde (siehe Kasten) konnte ich Originalfotos auftreiben, dadurch ist sie eines der Teile am Ofen, die ihrem Vorbild am nächsten kommen.

parenten Gießrinne als ausreichend hell und farblich zufriedenstellend. Für Lichtverteilung sorgen ebenfalls transparente Kunststoffschnipsel, die in die Rinne geklebt sind.

So wuchs der Ofen langsam von Stockwerk zu Stockwerk; bis schließlich oben die Gichtbunker und Gichtrohre erreicht waren. Nebenbei wurde noch die Dango & Dienenthal-Sonde angebaut, die charakteristisch an einer Gerüstseite hängt und wohl den vorbildnächsten Teil meines Hochofens darstellt.

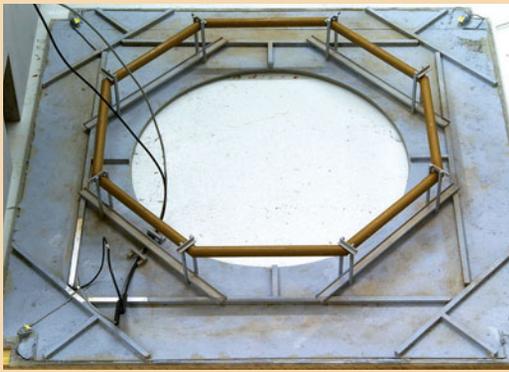
Dann die Winderhitzer, die Auslöser des ganzen Vorhabens. Anders als mein

angelehntes Vorbild haben die Trix-Cowper sechs Umlauf-Etagen, und weil in den Rohlingen entsprechende Nuten eingestochen sind, habe ich mich entschlossen, diese auch zu nutzen. Da mir alle weiteren Teile des umfangreichen Bausatzes fehlten, war wieder Eigenbau aus Karton-/ Kunststoffmix angesagt.

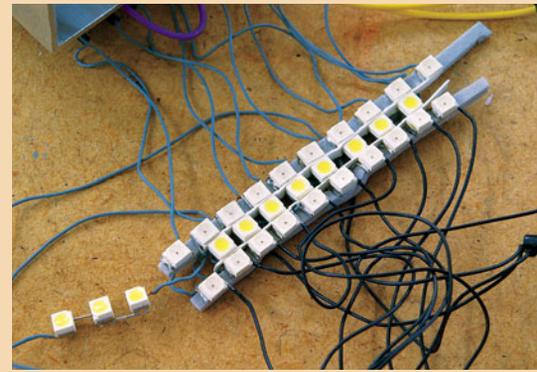
Die für die vielen Umläufe riesige Menge an Geländern war zu dieser Zeit glücklicherweise als Faller-Sonderangebot in der Göppinger Fundgrube zu kriegen. Einige Zeit nachdem ich mir für die Gichtbühne einen kleinen Treppenturm zusammengebastelt hatte, waren die Joswood-Treppen-

**Dango & Dienenthal:** Die in Siegen beheimatete Unternehmensgruppe baut ein breites Spektrum an Spezialmaschinen für die unterschiedlichsten Einsatzgebiete in der metallurgischen Industrie; sie ist weltweit tätig. Zusammen mit der Firma Paul Wurth wurde das Gemeinschaftsunternehmen TMT – Tapping Measuring Technology gegründet, das im Bereich Hochofen in der Abstich- und Messtechnologie aktiv ist.

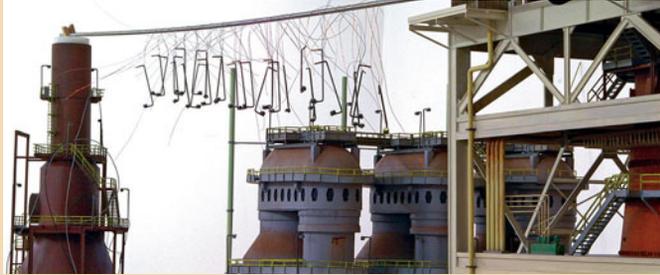
Auch für den Modellbau interessante Fotos, Zeichnungen, Videos und weitere Infos findet man auf der jeweiligen Homepage unter: [www.dango-dienenthal.de](http://www.dango-dienenthal.de) [www.tmt.com](http://www.tmt.com)



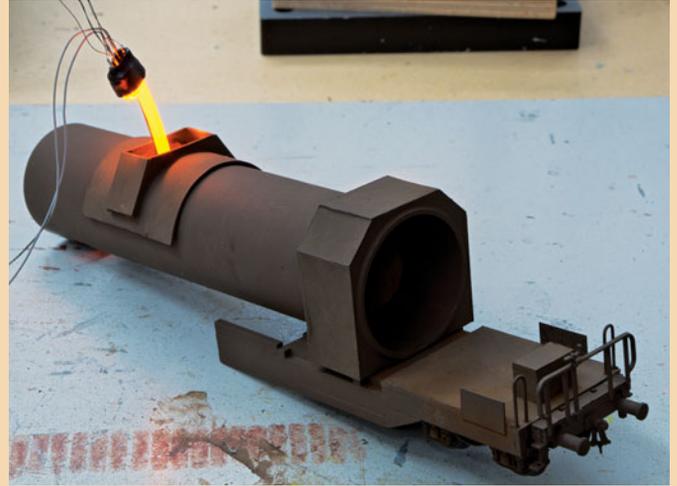
Links: Installation der Ofenbeleuchtung am Beispiel der Schachtbühne fünf. Die Lampen sind an der Unterseite angebracht und beleuchten die jeweils darunter liegende Bühne.



Rechts: 31 superhelle LEDs sind für die Strahlkraft der Abstichrinne verantwortlich. Eine so kompakte Anordnung verursacht Wärme, darum wird unter die Rinne ein kleiner PC-Lüfter zur Kühlung montiert.



Oben: Die Selbstbaulampen für die Cowper-Umläufe mit Drahtmast und LED hängen nach dem Lackieren zum Trocknen auf der Leine.



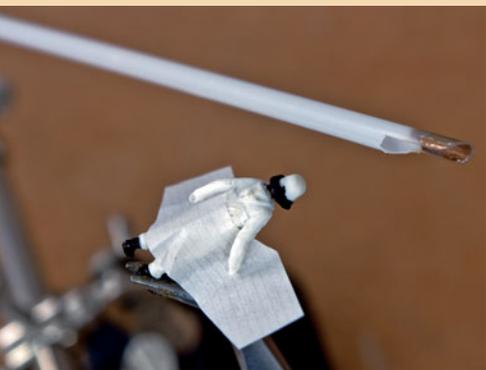
Rechts: Ein Stück transparenten Spritzlings wird an beiden Enden mit LEDs ausgerüstet und bildet den Füllstrahl für einen halben Eigenbau-Torpedowagen. Zusätzlich ist am oberen Ende eine „Kerzen-LED“ angebracht, deren Flackern etwas Bewegung simulieren soll.

Unten: Die glühende Schlacke lässt die Absaeinrichtungen unter der Gießhalle rot erstrahlen. Für den Betrieb ist hier die Henschel DHG 500 zuständig. Leider kriegt sie wegen ihrer nur einen Antriebsachse den schweren Krupp-Torpedowagen nicht von der Stelle. Daher wurde sie mit einer stromführenden Kupplung ausgerüstet und darf nun kräftesparend ihre beiden Schlackewagen beleuchten.

türme erhältlich. Gerade rechtzeitig für den Zugang zu den Winderhitzern und als Ergänzung zum Aufzug des Hochofens. Inzwischen stammen auch alle Geländer sowie viele andere Teile, teils als Sonderanfertigung, aus dem Hause Joswood. Der gelaserte Karton lässt sich gut mit meinen Kartonbauwerken verbinden, sodass Weißleim inzwischen fast zum Standardkleber geworden ist.

Recht freihändig sind die Rohrgerüste vor und hinter den Cowpern entstanden. Auf den extrem wenigen Vorbildfotos ist ein ungeheurer Rohrverhau zu sehen, aber damit stellt sich wieder die Frage aller Fragen nach dem Woher und Wohin... Also habe ich einfach versucht, den Fotos optisch möglichst nahezukommen und „weiße Flecken“ so ausgestattet, dass die Funktion der Winderhitzer nachvollziehbar ist.





Da mir keine Modellfiguren mit Hitzeschutzmänteln bekannt sind, muss ich die Mäntel selbst schneiden. Das Personal dazu rekrutiert sich aus Preiser-Feuerwehrleuten und Arbeitern, manchmal...

... wird auch ein Arbeiter mit einem behelmten Feuerwehr-Kopf „umgerüstet“.

Irgendwie ist dann auch die Cowpergruppe samt vorderer und hinterer Rohrbrücke einbaufertig geworden – und schon muss man sich mit Staubsack und Gaswäsche beschäftigen.

### Allgegenwärtig: Kegelstümpfe

Hier waren gleich wieder die allgegenwärtigen Kegelstümpfe gefragt. Wie inzwischen



Kleine Trinkpause. Das Personal an den Gießbrinnen ist mit Helmschilden aus Trinkhalmen und Zigarettenpapier-Schutzmänteln ausgerüstet.



Ein kleiner Klempnertrupp ist mit Verlegung neuer Rohre beschäftigt. Diese sind mit gelben Endkappen gegen eindringenden Schmutz geschützt.



Erst vor kurzer Zeit habe ich erfahren, dass am Ausgang der Gießhalle Einrichtungen zur Montage der Deckel von Torpedowagen vorhanden sein müssten. Vielleicht ergibt sich dereinst eine Gelegenheit, solche nachzurüsten.

gewohnt aus Karton gefertigt, sind sie zum Glück relativ schnell und vor allem preisgünstig gemacht. Eine brauchbare Alternative ist mir bis dato nicht eingefallen.

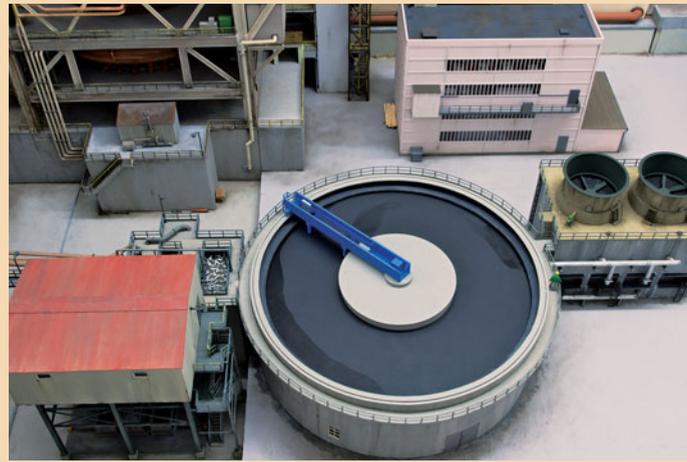
Viel schwieriger war es da schon, mit dem 40-mm-Gichtrohr vom Hochofen über einen halben Meter Schräge den Staubsack zu treffen. Da hilft nur tausendmal probieren, denn zum Messen oder gar Ausrechnen gibt es viel zu wenig Bezugspunkte. Mit den erwähnten Klebestreifenrollen, etwa zehn falsch gesägten Rohrwinkeln und einer Menge Augenmaß passte dann aber irgendwann auch das Gichtrohr.

Mit dem dicken Rohr kam dann die Aufgabe, eine ohne jegliches Gerüst auf der obersten Biegung befindliche Bühne an-



Links: Die aus Bristol-Karton zuge-schnittene Außenwand des Rund-eindickers wird um die Finnapppe-Innenkonstruktion gewickelt.

Rechts: Das rote Dach bedeckt den Trommelfilter des Gaswaschwassers. Im Gerüst darunter befindet sich die Abführ-vorrichtung für das Filtergut. Darüber ist das Belüftungsbecken zu sehen, rechts der Rundeindicker mit seinem Kühler. Warum allerdings der Kühler nach dem Rundeindicker kommt, habe ich bis heute nicht verstanden.



zubringen. Selbstverständlich soll diese waagrecht ausgerichtet sein, aber mit einer Wasserwaage ist an solcher Stelle wenig auszurichten. Auch hier war nur mit Peilen, nochmal Peilen und viel Hoffnung weiterzukommen.

Über die Jahre wuchs jedoch mit dem Baufortschritt auch die Erfahrung, und so gingen manche Aufgaben immer leichter von der Hand. Die Gaswäsche war somit kein großes Problem mehr; und auch die für mich neuen Eigenbau-Gebäude aus Finnapppe sind inzwischen eine gewohnte Arbeit. So sind mit der Zeit auch der Rund-

eindicker samt Zubehör und ein Verwaltungsgebäude aus dem Vorbild-Umfeld des Dillinger HO 5 entstanden. Dessen weitere Umgebung ist jedoch mit meiner Anlagenform nicht vereinbar und entsteht nach eigenen Vorstellungen.

Dazu musste z.B. das Begichtungsförderband gegenüber dem Vorbild um 180° geschwenkt werden, es beginnt in ca. 200 mm Höhe an der sogenannten Kompakt-Möllerung, die bei mir jedoch nur noch die Bezeichnung mit dem Original gemein hat. Vorbildentsprechend gibt es bei diesem Ofen keine Erzbrücke; die Hal-

den mit ihren Verladeeinrichtungen liegen hinter den Möllergebäuden verborgen. Das kommt mir sehr zupass, denn die Gebäude bilden den hinteren Anlagenabschluss und alles andere liegt im „Ausland“.

Entsprechend dem Original gibt es auch keine Masselgießanlage oder direkte Anbindung an ein Stahlwerk. Lediglich eine Schlackehalde befindet sich beim Vorbild unmittelbar an der Längsseite der Gießhalle. Da diese Halle jedoch den vorderen Anlagenrand bildet, ist somit die Schlackehalde ebenfalls „wegrationalisiert“. Eine

Ein kleiner Schlackezug ersetzt die über den Anlagenrand „gefallene“ Schlacke-Granulationsanlage des Vorbildes. Dieses Foto zeigt das Hüttenwerk im Nachtbetrieb von der vorderen Anlagenkante aus.





*Oben: Wer denkt beim Bau eines Hochofenmodells schon an Runderdicker mit Kühler, Trommelfilter und Belüftungsbecken? Zuerst etwas zähneknirschend habe ich mich darauf eingelassen; und weil von diesem Bereich allerhand Fotos zugänglich waren, hat der Bau schließlich doch Spaß bereitet und der Bereich entspricht weitestgehend dem Vorbild.*

kleine Diesellok mit zwei Schlackewagen soll ersatzweise den Schlackenabtransport darstellen. Auch auf ein sonst allgemein beliebtes Stahlwerk wird verzichtet, weil es allein die ganze Anlage eingenommen hätte. Dazu würde mir auch das nötige Minimum an Fachwissen fehlen.

Solche Konzentration auf wenig Elemente mag nicht jedermanns Sache sein. Mir ist es jedoch lieber, das Vorhandene einigermaßen größenrichtig darzustellen, als alles nachbilden zu wollen und das dann zusammenquetschen zu müssen.

Stattdessen stelle ich mir vor, den verbleibenden Raum für eine aufgelassene Zeche und eine Kokerei im Abbruch zu nutzen. Dadurch bin ich frei in der Auswahl, was ich von deren Umfeld nachbilden möchte und was – vorbildgerecht – bereits verschwunden ist.

Das ist aber Zukunftsmusik und kann sich jederzeit ändern. Denn es gibt ja nach wie vor keinen Plan ...

Heinz Altmann

*Unten: Feierabend!*



*Unten: Die Elektro-Entstaubungsanlage links unten im Bild ist teils aus Laserkarton und teils aus Bristolkarton entstanden. Sie wurde gegenüber dem Original leicht modifiziert.*



# Ein Montanindustrie-Hintergrund entsteht

Ob Zeche, Kokerei, Hütten- oder Stahlwerk, beim Thema Montanindustrie stößt der Miniaturbahner schnell an räumliche Grenzen. Umso wichtiger ist es, mit einer auf den dreidimensional gestalteten Vordergrund abgestimmten Hintergrundkulisse für ein stimmiges Umfeld und eine gute Tiefenwirkung zu sorgen. Am Beispiel der Anlage HDAG wird hier gezeigt, wie eine solche Kulisse in der Praxis entsteht.

**A**m Beispiel der Industrieanlage HDAG von Heinz Altmann (siehe Bericht ab Seite 72) soll Schritt für Schritt beschrieben werden, wie – zunächst am PC, danach in der Druckerei – ein auf die Anlage „zugeschnittener“, individuell gestalteter JoWi-Hintergrund entsteht.

Am Anfang standen zwei „Baustellenfotos“ (siehe rechts) der noch im Aufbau befindlichen L-förmigen Anlage mit den für die Spur H0 recht imposanten Grundmaßen 6 x 8 m. Der insgesamt also 14 m lange Hintergrund sollte eine Höhe von 133 cm haben und später auf Fototapete gedruckt werden. Viel Platz also für ein Schwerindustrieszenario mit vielen ho-

hen, natürlich stark rauchenden Schornsteinen, wie wir es typischerweise aus dem Ruhrgebiet und dem Saarland kannten. Wenngleich die beiden Fotos noch längst keine fertige Anlage zeigten, so ging doch aus ihnen die Platzierung sowie Art und Größe einzelner Industriekomplexe hervor, die auf dieser Anlage dargestellt werden sollten. Fest positioniert war bis dahin nur der Hochofen links, im Winkel sollte ein Kraftwerk entstehen, rechts daneben (wenn die Kokerei genügend Platz lässt) evtl. ein Fördergerüst und auf dem rechten Schenkel außen die Kokerei.

Der Hochofen ist 106 cm hoch; der Hintergrund sollte daher bis zur Decke reichen, um den Ofen noch optisch abzude-

cken. Damit ergäbe sich durchgehend eine Hintergrundhöhe von 133 cm; Höhenunterschiede im Gelände sind nicht vorgesehen. Alles spielt sich auf einer Ebene ab, also sind diesmal keine Berg- und Taleinschnitte zu berücksichtigen, wie man sie von den sonst typischen Modellbahnanlagen her gewohnt ist.

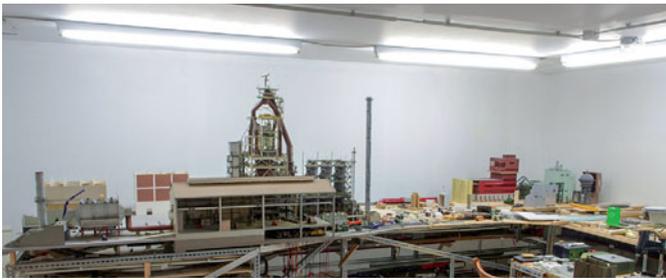
## Einheit aus Vorder- und Hintergrund

Die Herausforderung war also, die spätere Darstellung der Industriegebäude mit Bahn- und Verladeanlagen und Straßen so in Einklang zu bringen, dass Vorder- und Hintergrund optisch zu einer Einheit

*Auf dieser und den beiden nächsten Doppelseiten geben wir die in fünf Abschnitten gedruckte Hintergrundkulisse im Original wieder. Dabei wurde der auch aufgrund des Hüttenwerks sehr hohe Himmel jedoch zu einem großen Teil ausgeblendet bzw. beschnitten.*

*Der graue Streifen am unteren Rand deutet einen Asphaltbelag an, wird jedoch später von der Gestaltung weitgehend verdeckt.*

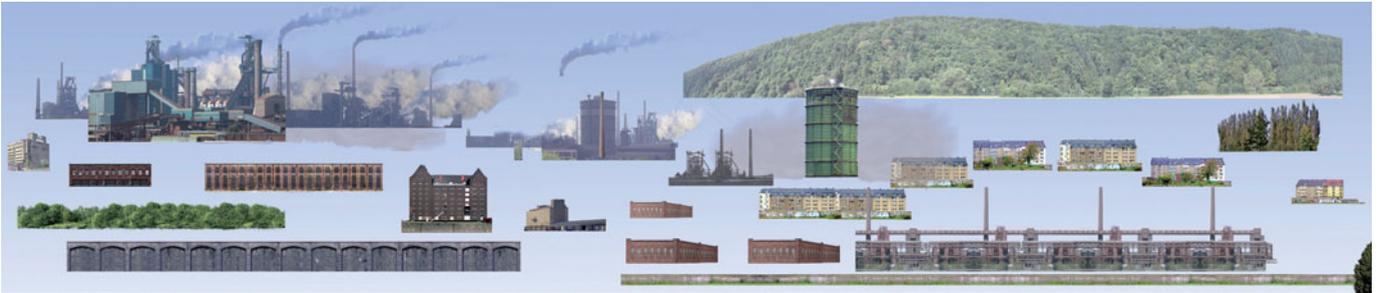




Ausgangsbasis für die Planung der Hintergrundkulisse waren diese...



... beiden „Baustellenfotos“ von der großen H0-Heimanlage in L-Form.



Alle Elemente des späteren Hintergrundmotivs stehen separat zur Verfügung und können individuell neben- und hintereinander angeordnet werden.

verwachsen und dabei durch den Hintergrund eine möglichst große Tiefenwirkung durch entsprechende Auswahl und Staffe- lung von Gebäuden und last not least einem passenden Himmelmotiv entsteht.

Dies setzte unsererseits zunächst vo- raus, dass wir überhaupt über passendes Bildmaterial aus dem Bereich Schwerin- dustrie verfügten. Hierbei kam uns unsere Erfahrung bei der Hintergrundgestaltung des immerhin 150 m (!) langen Hinter- grunds der ehemaligen Anlage „Modell- bahnbahnwelt Oberhausen“ zugute (heute in Fürth im Odenwald zu besichtigen). Wir haben damals das Ruhrgebiet nach alten Industriekomplexen abgesucht. Viele Werksanlagen wurden fotografiert und

später „modellbahngerecht“ bearbeitet. Dort, wo heute zum Beispiel die vielen schmucken Villen um den Phoenixsee in Dortmund zu bestaunen sind, standen bis vor 10 Jahren auf dem ehemaligen Hoesch- Gelände noch zahlreiche Gebäude aus der guten alten Industriezeit, die heute längst den Abrissbirnen zum Opfer gefallen sind. So entstand bei uns nach und nach ein großes Bildarchiv mit Industriehallen alt und modern, Gasometern, Kühltürmen, Schornsteinen jeder Art und Größe.

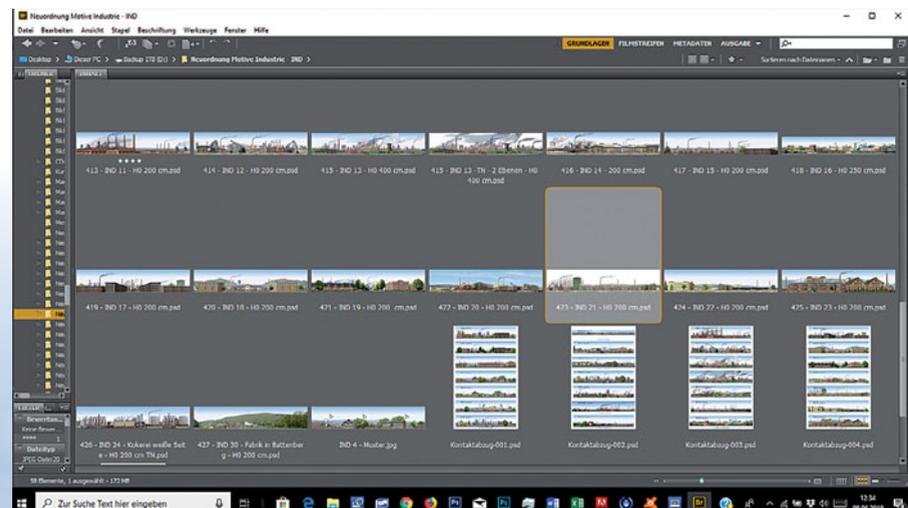
Neben den Industrieanlagen haben wir „typische“ Wohngebiete fotografiert, die beispielhaft für das Ruhrgebiet waren und zum Teil immer noch sind. So zum Bei- spiel in Oberhausen-Osterfeld, wo wir eine

ganze Straßenzeile Haus für Haus abge- lichtet haben.

So entstand nach und nach unser eige- nes Bildarchiv, mit dem wir nunmehr in der Lage sind, die meisten modellbahnty- pischen Industrieszenarien als Hinter- grundmotive abzubilden. Aus diesem Fun- dus sind dann mit der Zeit unsere zahl- reichen Industriebahnhintergründe hervorgegan- gen, die wir Gebäude für Gebäude und Schornstein für Schornstein zusamen- gesetzt haben.

Ganz ähnlich war auch unsere Vorge- hensweise beim HDAG-Industriebahnhinter- grund. Im linken Bereich der Anlage soll- ten die eher hohen Gebäude und Werks- anlagen (Hochofen etc.) stehen, die später





Dieser Screenshot zeigt nur eine kleine Auswahl der (hier stark verkleinerten) über 400 fertigen Kulissen, die auch als Basis für eine individuelle Anfertigung dienen können. Alle Kulissen findet man auch im Internet: [www.modellbahn-hintergrund.com](http://www.modellbahn-hintergrund.com), „Übersicht der Katalogmotive“.

Teile des Hintergrunds verdecken würden. Dies galt es natürlich bei der Auswahl der Motive zu berücksichtigen. Daher wurde hier zunächst als untere Basis eine Arkadenmauer eingesetzt. Auf diese Mauer wurden dann die Industrieanlagen eingearbeitet.

### Vorauswahl „nach Katalog“

Für beide Bereiche der Anlage hatte der Auftraggeber bereits eine Vorauswahl der Motive von links nach rechts getroffen, die wir bei der Gestaltung des Hintergrunds berücksichtigt haben (siehe Screenshot links):

- Ind 6 (ohne Kran und Baum rechts)
- Ind 8 (auch ohne Kran und Baum rechts)
- Ind 21 (ohne Kran links)

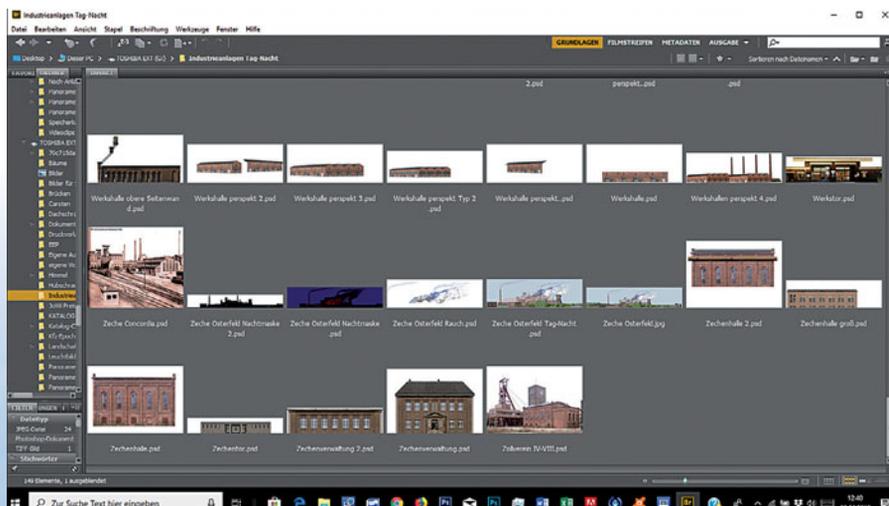




- Ind 13 (ohne Kühlturm und mittige Pappelreihe)
- Ind 12 (ohne 3 Kräne)
- Ind 14

Zentrales Motiv ist IND 13, das seinerzeit für die Modellbahnwelt Oberhausen gestaltet wurde. Auf der Basis alter Schwarzweißfotos hatten wir die Zechanlage „Osterfeld“ wieder auferstehen lassen.

Die Zeche Osterfeld war ein Steinkohlebergwerk in Oberhausen-Osterfeld und von 1879 bis 1992 in Betrieb. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts war sie eine der größten und leistungsfähigsten Zechen des Ruhrgebiets und befand sich im Feld Oberhausen der Gutehoffnungshütte (GHH). Der Name des Bergwerks ist von dem Stadtteil abgeleitet, in dem sich das Bergwerk befand. Heute ist von ihr nur noch das Fördergerüst übriggeblieben. Aber auf



*Es stehen weit mehr entsprechend bearbeitete Fotos zur Verfügung, als auf den Katalogmotiven zu finden sind. Dieser Screenshot zeigt eine kleine Auswahl an Beispielen aus dem Bereich der Ruhrgebietszechen – von Concordia bis Zollverein.*





unserem Hintergrund besteht sie fort – mit viel Rauch und Getöse ...

## Entwurf auf Maß

Auf dieser Basis entstand dann der erste Entwurf (siehe rechts), in den wir ein Maßraster eingblendet haben. Damit hat der Kunde die Möglichkeit, die Positionierung der einzelnen Motive in Bezug auf seine Anlage genau zu beurteilen und erforderlichenfalls zu korrigieren. Der erste Entwurf, den der Kunde von uns erhält, ist praktisch die Arbeitsgrundlage für das weitere Vorgehen. Daraus entwickelt sich ein – mal kurzer oder auch mal längerer – Dialog bis das Ergebnis so ist, dass der Kunde zu 100 Prozent damit zufrieden ist und der Hintergrund gedruckt werden kann.

So auch im Falle der HDAG-Anlage. Der rechte Bereich war weitgehend in Ordnung, links waren dagegen einige Änderungen vorzunehmen.

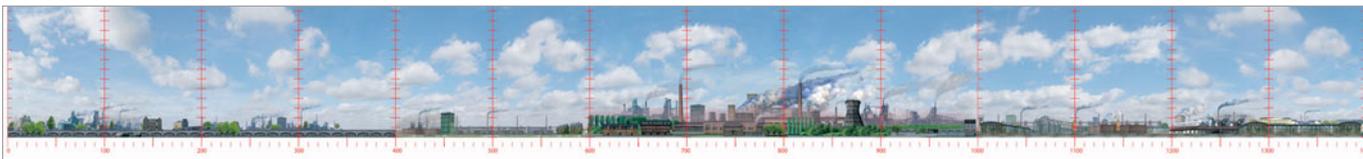
Über die gesamte Länge sollte unten zunächst ein 10 cm grauer Streifen eingearbeitet werden, mit dem gewissermaßen eine neutrale Asphalt- oder Schotterfläche simuliert wird. Erst oberhalb dieses Streifens sollten dann die eigentlichen Motive abgebildet werden, damit diese später nicht durch die auf der Anlage gezeigten Gebäude verdeckt würden. Auch aus diesem Grunde sollte im linken Bereich die Arkadenmauer deutlich erhöht werden, um dann darauf die Industriemotive einzuarbeiten. Um die Tiefenwirkung zu steigern, sollte als optischer Abschluss vor dem Himmel noch eine neutrale Landschaft eingblendet werden. Nachdem diese Änderungen

gemacht waren, erhielt der Kunde schließlich unseren Druckentwurf (siehe Bild), mit dem er einverstanden war.

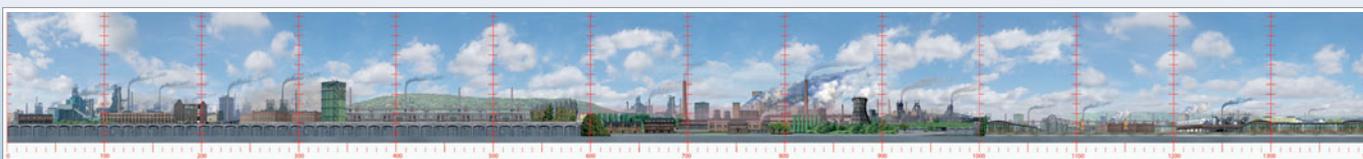
Jetzt musste nur noch entschieden werden, wie der Zuschnitt der einzelnen Druckabschnitte sein sollte. Der Hintergrund sollte auf „Fototapete matt“ mit einer Grammatur von 280 g/m<sup>2</sup> gedruckt werden. Hierbei handelt es sich um eine Vliestapete, die auf jeden tapezierfähigen Untergrund mit normalem Tapetenkleber geklebt werden kann, ohne dass das Material knittert oder Blasen wirft.

Der Zuschnitt war schnell geklärt: Fünf Teile mit einem Format von jeweils 280 x 133 cm sollten es werden. Nachdem wir alle Druckdateien nochmals auf Bildfehler überprüft hatten, wurden die fünf Dateien per Datentransfer dann an die Druckerei gesendet, mit der wir jetzt seit fast 10 Jah-





Der erste, nach Vorgaben des Kunden erstellte Entwurf dient als Arbeitsgrundlage für Korrekturen und Feinarbeiten.



Auch die endgültige Fassung wird nochmals überprüft, bevor schließlich der Druckauftrag erteilt werden kann.

ren zusammenarbeiten und die stets einwandfreie Ergebnisse liefert.

Schließlich erfolgte der hochauflösende Druck im sogenannten Digitaldruck mit der heute gängigen Druckerauflösung von

1.440 dpi. Der Zuschnitt ist auf den Millimeter genau. Die einzelnen Druckbereiche sind so konfektioniert, dass sie später exakt Stoß an Stoß verklebt werden können.

Joachim Wischermann

*Joachim Wischermann hat diese individuelle Form der Hintergrundgestaltung entwickelt, kontinuierlich perfektioniert und ist Gründer der Firma JoWi Modellbahn-Hintergrund.*



# Unsere Fachhändler (nach Postleitzahlen)

 Modellbahn-Center • **EUROTRAIN** Idee+Spiel-Fachgeschäft •  Spielzeugring-Fachgeschäft  
 FH = Fachhändler • RW = Reparaturdienst und Werkstätten • H = Hersteller • A = Antiquariat • B = Buchhändler • SA = Schauanlagen

**01187 Dresden**

**SCHILDHAUER-MODELLBAHN**  
 Würzburger Str. 81  
 Tel.: 0351 / 27979215 • Fax: 0351 / 27979213  
 www.modellbahn-schildhauer.de  
 modellbahn-schildhauer@online.de  
**FH**



**45479 Mülheim**

**MODELLBAHN LÄDCHEN EULER  
 K. EULER**  
 Grabenstr. 2  
 Tel.: 0208 / 423573 • Fax: 0208 / 30599996  
 modellbahneuler@aol.com  
**FH**

**67146 Deidesheim**

**moba-tech  
 der modelleisenbahnladen**  
 Bahnhofstr. 3  
 Tel.: 06326 / 7013171 • Fax: 06326 / 7013169  
 www.moba-tech.de • info@moba-tech.de  
**FH/RW** 

**01445 Radebeul**

**MODELLEISENBAHNEN  
 Grundkötter GmbH**  
 Hauptstr. 22  
 Tel.: 0351 / 8308180 • Fax: 0351 / 8365950  
 www.modellbahn-radebeul.de • grunick64@aol.com  
**FH/RW**

**25355 Barmstedt**

**MODELLBAHNEN HARTMANN**  
 Reichenstr. 24  
 Tel.: 04123 / 6706  
 Fax: 04123 / 959473  
 Modellbahnen-Hartmann@t-online.de  
**FH/RW/B EUROTRAIN**

**49078 Osnabrück**

**J.B. MODELLBAHN-SERVICE**  
 Lotter Str. 37  
 Tel.: 0541 / 433135  
 Fax: 0541 / 47464  
 www.jbmodellbahnservice.de  
**FH/RW EUROTRAIN**

**67655 Kaiserslautern**

**DiBa-MODELLBAHNEN**  
 Königstr. 20-22  
 Tel./Fax: 0631 / 61880  
 geschaeft@diba-modellbahnen.de  
**FH/RW EUROTRAIN**

**04159 Leipzig**

**bahnundbuch.de  
 Versandhandel für Fachliteratur,  
 Videos, DVDs, CDs**  
 Raustr. 12  
 Tel.: 0341 / 2682492 • www.bahnundbuch.de  
**B**

**28865 Lilienthal b. Bremen**

**HAAR  
 MODELLBAHN-SPEZIALIST**  
 Hauptstr. 96  
 Tel.: 04298 / 916521 • Fax: 04298 / 916527  
 haar.lilienthal@vedes.de  
**FH/RW**

**52062 Aachen**

**M. HÜNERBEIN OHG**  
 Markt 11-15  
 Tel.: 0241 / 33921  
 Fax: 0241 / 28013  
**EUROTRAIN**

**69214 Eppelheim/Heidelberg**

**MODELLBAHN SCHUHMANN**  
 Schützen-/Ecke Richard-Wagner-Str.  
 Tel.: 06221 / 76 38 86  
 Fax: 06221 / 768700  
 www.Modellbahn-Schuermann.de  
**FH/RW EUROTRAIN**

**10318 Berlin**

**MODELLBAHNBOX  
 KARLSHORST**  
 Treskow-Allee 104  
 Tel.: 030 / 5083041  
 www.modellbahnbox.de  
**FH/RW/A EUROTRAIN**

**30159 Hannover**

**TRAIN & PLAY**  
 Modelleisenbahnen • Modellautos  
 Breite Str. 7 • Georgswall 12  
 Tel.: 0511 / 2712701  
 Fax: 0511 / 9794430  
**FH/RW/A**

**53111 Bonn**

**MODELLBAHNSTATION  
 BONN**  
 Römerstr. 23  
 Tel.: 0228 / 637420  
**FH EUROTRAIN**

**70176 Stuttgart**

**STUTTGARTER  
 EISENBAHNPARADIES G. Heck**  
 Senefelder Str. 71b  
 Tel.: 0711 / 6159303  
 www.fahrzeugheck.de • info@fahrzeugheck.de  
**A/B**

**10789 Berlin**

**MODELLBAHNEN TURBERG**  
 Lietzenburger Str. 51  
 Tel.: 030 / 2199900  
 Fax: 030 / 21999099  
 www.turberg.de  
**FH/RW/A/B EUROTRAIN**

**33102 Paderborn**

**EMS EXCLUSIV MODELL-SESTER**  
 Friedrichstr. 7 • Am Westerntor  
 Tel.: 05251 / 184752 • Fax: 05251 / 184753  
 www.modellbahn-sester.de  
 info@modellbau-sester.de  
**FH/RW/A/B**

**58135 Hagen-Haspe**

**LOKSCHUPPEN HAGEN HASPE**  
 Vogelsanger Str. 36-40  
 Tel.: 02331 / 404453 Fax: 02331 / 404451  
 www.lokschuppenhagenhaspe.de  
 office@lokschuppenhagenhaspe.de  
**FH/RW** 

**70180 Stuttgart**

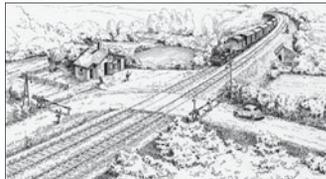
**SUCH & FIND  
 An- + Verkauf von Modellbahnen**  
 Mozartstr. 38  
 Tel. + Fax: 0711 / 6071011  
 www.suchundfind-stuttgart.de  
**A**

**12105 Berlin**

**MODELLBAHN PIETSCH GMBH**  
 Prühßstr. 34  
 Tel./Fax: 030 / 7067777  
 www.modellbahn-pietsch.com  
**EUROTRAIN**

**34379 Calden**

**RAABE'S SPIELZEUGKISTE**  
 Ankauf – Verkauf von Modell-  
 eisenbahnen, Autos  
 Wilhelmsthaler Str. 11  
 Tel.: 05674/8234317 • wraabe@gmx.net  
**FH/RW/A/SA**



**71334 Waiblingen**

**EISENBAHNTREFFPUNKT  
 Schweickhardt GmbH & Co. KG**  
 Biegelwiesenstr. 31  
 Tel.: 07151 / 937931 • Fax: 07151 / 34076  
 ets@modelleisenbahn.com  
**FH/RW/A/B EUROTRAIN**

**14057 Berlin**

**BREYER MODELLEISENBAHNEN**  
 Kaiserdamm 99  
 Tel./Fax: 030 / 3016784  
 www.breyer-modellbahnen.de  
**FH/RW/A**

**40217 Düsseldorf**

**MENZELS LOKSCHUPPEN  
 TÖFF-TÖFF GMBH**  
 Friedrichstr. 6 • LVA-Passage  
 Tel.: 0211 / 373328  
 www.menzels-lokschuppen.de  
**FH/RW EUROTRAIN**

**63110 Rodgau**

**MODELL + TECHNIK  
 Ute Goetzke**  
 Untere Marktstr. 15  
 Tel.: 06106 / 74291 • Fax: 06106 / 779137  
 info@mut-goetzke.de  
**FH**

**71638 Ludwigsburg**

**ZINTHÄFNER  
 Spiel – Freizeit**  
 Solitudestr. 40  
 Tel.: 07141 / 925611  
**FH**

**22083 Hamburg**

**MEISES ModellbahnCenter  
 MMC GmbH & Co. KG**  
 Beethovenstr. 64  
 Tel.: 040/60563593 • Fax: 040/18042390  
 www.meises-mobacenter.de  
**FH/RW EUROTRAIN**

**42289 Wuppertal**

**MODELLBAHN APITZ GMBH**  
 Heckinghauser Str. 218  
 Tel.: 0202 / 626457 • Fax: 0202 / 629263  
 www.modellbahn-apitz.de  
**FH/RW/SA** 

**63654 Büdingen**

**MODELL & TECHNIK  
 RAINER MÄSER**  
 Berliner Str. 4  
 Tel.: 06042 / 3930  
 Fax: 06042 / 1628  
**FH EUROTRAIN**

**71720 Oberstenfeld**

**SYSTEM COM 99  
 Modellbahn-Zentrum-Bottwartal**  
 Schulstr. 46  
 Tel.: 07062 / 9788811  
 www.Modellbahn-Zentrum-Bottwartal.de  
**FH/RW**



**44339 Dortmund**

**MODELL TOM  
 • NEU • GEBRAUCHT • SERVICE •**  
 Evinger Str. 484  
 Tel.: 0231 / 8820579 • Fax: 0231 / 8822536  
 www.modelltom.com  
**FH/RW**

**67071 Ludwigshafen-Oggersh.**

**SPIELWAREN WERST**  
 Schillerstraße 3  
 Tel.: 0621 / 682474  
 Fax: 0621 / 684615  
 www.werst.de • werst@werst.de  
**FH/RW**

**73431 Aalen**

**MODELLBAU SCHAUFFELE**  
 Wilhelm-Merz-Str. 18  
 Tel.: 07361/32566  
 Fax: 07361/36889  
 www.schauffele-modellbau.de  
**FH/RW/Märklin Shop in Shop**

**75339 Höfen**  
**DIETZ MODELLBAHNTECHNIK + ELEKTRONIK**  
 Hindenburgstr. 31  
 Tel.: 07081 / 6757  
 www.d-i-e-t-z.de • info@d-i-e-t-z.de  
**FH/RW/H**

**84307 Eggenfelden**  
**MODELLBAHNEN VON A BIS Z**  
**Roland Steckermaier**  
 Landshuter Str. 16 • Tel.: 08721 / 910550  
 www.steckermaier.de  
 steckermaier@steckermaier.de  
**FH/RW EUROTRAIN**



**97070 Würzburg**  
**ZIEGLER MODELLTECHNIK**  
 Textor Str. 9  
 Tel.: 0931 / 573691  
 www.modelltechnik-ziegler.de  
**FH/RW EUROTRAIN**

**77948 Friesenheim**  
**Blaulichtmodelle**  
**FEUER1.de**  
 Schwalbenweg 2  
 Tel.: 07821 / 997844 • Fax 07821 / 997845  
 www.feuer1.de • info@feuer1.de  
**FH**

**86199 Augsburg**  
**AUGSBURGER**  
**LOKSCHUPPEN GMBH**  
 Gögginger Str. 110  
 Tel.: 0821 / 571030 • Fax: 0821 / 571045  
 www.augsburger-lokschuppen.de  
**FH/RW**

**94161 Ruderting bei Passau**  
**MODELLBAHNHAUS**  
**Rocktäschel GdBR**  
 Attenberg 1  
 Tel.: 08509 / 2036 Fax: • 08509 / 3819  
 www.modellbahn-rocktaeschel.de • rockt@t-online.de  
**FH/RW/A EUROTRAIN**

**99830 Treffurt**  
**LOK-DOC MICHAEL WEVERING**  
 Friedrich-Ebert-Str. 38  
 Tel.: 036923 / 50202 • 0173 / 2411646  
 www.lok-doc-wevering.de  
 simiwe@t-online.de  
**RW**

**82110 Germering**  
**AUTO-MODELLBAHN-WELT**  
**Germering Linden GbR**  
 Untere Bahnhofstr. 50  
 Tel.: 089 / 89410120  
 Fax: 089 / 89410121  
**FH/RW/H**

**90419 Nürnberg**  
**RITZER MODELLBAHN**  
**Inh. Knoch**  
 Kirchenweg 16  
 Tel.: 0911 / 346507 • Fax: 0911 / 342756  
 www.modellbahnritzer.de  
**FH/RW/A/B EUROTRAIN**

**94474 Vilshofen an der Donau**  
**GIERSTER**  
**Fa. Gierster-Wittmann e.K.**  
 Vilsvorstadt 11, 13, 15  
 Tel.: 08541 / 3979 • Fax: 08541 / 6753  
 modellbahn@gierster.de  
**FH/RW EUROTRAIN**

**Schweiz**

**83352 Altenmarkt/Alz**  
**MODELL-EISENBAHNEN**  
**B. Maier**  
 Hauptstr. 27  
 Tel.: 08621 / 2834  
 Fax: 08621 / 7108  
**FH/RW EUROTRAIN**

**90478 Nürnberg**  
**MODELLBAHN**  
**Helmut Sigmund**  
 Schweigigerstr. 5  
 Tel.: 0911 / 464927  
**EUROTRAIN**

**95676 Wiesau**  
**MODELLBAHN PÜRNER**  
 Südweg 1  
 Tel.: 09634 / 3830 • Fax: 09634 / 3988  
 www.puerner.de  
 modellbahn@puerner.de  
**FH**

**CH-8712 Stäfa**  
**OLD PULLMAN AG**  
 P.O.Box 326 / Dorfstr. 2  
 Tel.: 0041 / 44 / 9261455  
 Fax: 0041 / 44 / 9264336  
 www.oldpullman.ch • info@oldpullman.ch  
**FH/H**

# Spezialisten-Verzeichnis

**Anlagenplanung**  
**M** Modellbahnanlagen  
**D** Dioramenbau  
 Seit 1996  
 Guido Kiest  
 Erkersreuther Str. 15 • Plößberg • 95100 Selb  
 Tel./Fax: 09287/1475 • Funk 0171/6143868  
 eMail: g.kiest-amd@fichtelgebirge.org  
**www.modelleisenbahnbau.de**

**Stabiler Holzaufbau, exakte Gleisverlegung, digitale Steuerung, hochwertige Landschaftsgestaltung, beeindruckende Beleuchtungseffekte, bew. Figuren + beleuchtete Fahrzeuge. Transport und Aufbau, und das alles aus einer Hand und zum fairen Preis!**

**MONDIAL** Vertrieb  
 Claus-Peter Brämer e.K. • Wolklandstr. 20 • D 26529 Osteele  
 Tel. 0 49 34 / 8 06 72 99 • Fax: 0 49 34 / 9 10 91 62

**SYSTEME LAUER**  
 Elektronik für die Modellbahn

**Wir sorgen für mehr Sicherheit auf Ihrer Modellbahnanlage... Sie müssen kein Profi sein . . . Jeder Laie kommt sofort zurecht!**  
 Schattenbahnhofsteuerungen für mehr Abwechslung im Analog- und Digitalbetrieb. Blockstellensteuerungen wie beim großen Vorbild, für den Analog- und Digitalbetrieb. Fahrregler für den Analogbetrieb. Hausbeleuchtung mit Zufallsgenerator und Weiteres.  
 Internet: www.mondial-braemer.de e-Mail: info@mondial-braemer.de

**brima**  
 • 280 Modellbahnen • 43 Ausbaustufen  
 • 800 zufriedene Kunden in 20 Ländern  
 brima Modellanlagenbau GmbH  
 Albert-Einstein-Str. 7 • 55435 Gau-Algesheim  
 Telefon +49 (0) 67 25 - 308 211 • brima@brilmayer.de  
**www.modellanlagenbau.de** Since 1993

**schnellenkamp modell**  
 Treiser Pfad 1  
 35418 Buseck  
 Tel. 06408/3918  
 Fax 06408/501496  
 www.schnellenkamp.com schnellenkamp@t-online.de  
 Besuchen Sie mein Spur-0-Kaufhaus im Internet.  
 Hier finden Sie Fertigmodelle sowie Anlagenzubehör.

**Modellbahnträume?**  
 Versuchsungen sollte man nachgehen, wer weiß, ob sie wiederkommen!  
 Oskar Wilde

**Anlagenbau**  
 Klapperweg 9  
 30966 Hemmingen

**Michael Butkay**  
 www.mehbu.de Tel.: 0172 5115021  
 info@mehbu.de Fax: 05101 585187

**www.weinert-modellbau.de**  
**www.mein-gleis.de**  
**www.peco-gleise.de**  
**WEINERT MODELLBAU**

**Presse & Buch IM BAHNHOF**

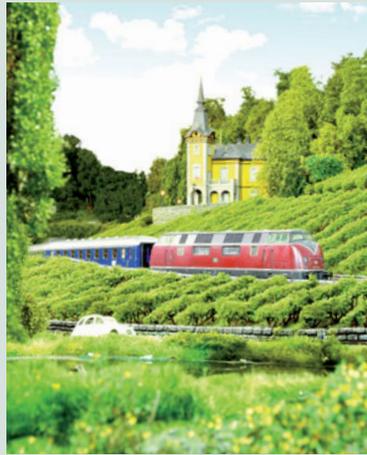
**Bahnhofsbuchhandlung Karl Schmitt & Co.**  
 Eine große Auswahl an VGBahn-Publikationen finden Sie u.a. in unseren Filialen in Nürnberg, Mannheim, Frankfurt, Kassel, Baden-Baden/Oos und Göttingen.  
**www.buchhandlung-schmitt.de**

**Presse & Buch IM BAHNHOF**

# VORSCHAU



Markus Müller (links) und Christoph Kutter mit ihrer für die Kaltenberger Modellbahntage in Eresing erbauten H0e-Anlage.



Romantische Weinberge prägen einen Flügel der in H0 gebauten Epoche-IV-Anlage.

Dieses Heft der Reihe „1x1 des Anlagenbaus“ ist nicht nur das Porträt zweier H0-Anlagen. Es ist der vorläufige Höhepunkt einer (auch) Hobbyfreundschaft, die mittlerweile über 25 Jahre Bestand hat. Bei gegenseitigen Kellerbesuchen besprach man beim Wein die „wirklich wichtigen Dinge des Lebens“: Trassenführungen wurden geplant, geprüft, verworfen und wieder neu geplant. Gebäudearrangements aufgestellt, aus mehreren Blickwinkeln betrachtet, mehrfach umsortiert und schließlich für gut befunden, nur um beim nächsten Treffen als untauglich verworfen zu werden.

Als die auf den 100 Heftseiten zu sehenden Anlage mit all ihren Kompromisslösungen am Wachsen waren wollten nicht alleine die sehr unterschiedliche Ansätze zum Bau der Anlagen diskutiert sein, auch Motive, Themen und nicht zuletzt Bastel- und Gestaltungstechniken wurden immer wieder besprochen. Die Anlagen sind zwei modellbahnerische Lebenswerke, einmal der Epoche IV und dem Weinbau in großzügig-hügeligem Gelände gewidmet, die andere der Epoche II Ende der 1920er Jahre auf bayerischen Haupt- und Nebenstrecken verpflichtet.

Kommen Sie mit auf die spannende Reise zweier Freunde durch die Welt der kleinen Eisenbahn! Was Sie erleben werden, ist Eisenbahn-Modellbau auf höchstem Niveau!

„Zwei Freunde – zwei Anlagen“ erscheint im Oktober 2019

## EISENBAHN-JOURNAL-SONDERAUSGABEN

**Neu!**

## Eisenbahn JOURNAL

Gegründet von H. Merker  
Erscheint in der Verlagsgruppe Bahn GmbH

### Chefredakteur

Gerhard Zimmermann

### Redaktion

Dr. Christoph Kutter, Tobias Pütz, Andreas Ritz,  
Bernd Keidel

### Redaktionssekretariat

Tanja Baranowski (-202), Claudia Klausnitzer (-227)

### Modellbahn-Sonderausgabe „Heißes Eisen“

#### Redaktion und Layout

Ralph Zinngrebe

#### Fotografie

Wenn nicht anders angegeben: Frank Zarges †

#### Text

Wenn nicht anders angegeben: Ralph Zinngrebe

#### Lektorat

Eva Littelk

#### Redaktionelle Betreuung

Tobias Pütz



### Verlagsgruppe Bahn GmbH

Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck  
Tél. 0 81 41/5 34 81-0 • Fax 0 81 41/5 34 81-100

#### Geschäftsführung

Andreas Schoo, Ernst Rebelein, Horst Wehner

#### Verlagsleitung

Thomas Hilde

#### Anzeigenleitung

Bettina Wilgermeir (Durchwahl -153)

#### Anzeigensatz und Anzeigenlayout

Evelyn Freimann (-152)

#### Vertriebsleitung

Elisabeth Menhofer (-101)

#### Vertrieb und Auftragsannahme

Petra Schwarzendorfer (-105), Angelika Höfer (-104),  
Martina Widmann (-107)

#### Marketing

Thomas Schaller (-141), Karlheinz Werner (-142)

#### Außendienst, Messen

Christoph Kirchner, Ulrich Paul

#### Vertrieb Pressegrasso und Bahnbuchhandel

MZV GmbH & Co. KG,

Ohmstraße 1, 85716 Unterschleißheim,

Postfach 12 32, 85702 Unterschleißheim,

Tel. 089/3 19 06-0, Fax 089/3 19 06-113

#### Abo-Service

FUNKE direkt GmbH & Co. KG,

Postfach 104139, 40032 Düsseldorf,

Tel. 0211/690789-985, Fax 0211/690789-70

#### Erscheinungsweise und Bezug

Die Modellbahn-Sonderausgaben des Eisenbahn-Journals erscheinen sechsmal jährlich. Einzelpreis € 15,00 (D), € 16,50 (A), sFr 24,80. Jahresabonnement € 81,00 (Inland), € 96,00 (Ausland); das Abonnement gilt bis auf Widerruf, es kann jederzeit gekündigt werden.

#### Druck

Mediengruppe Oberfranken - Druckereien GmbH & Co. KG

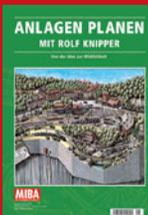
E.-C.-Baumann-Straße 5, 95326 Kulmbach

#### Haftung

Sämtliche Angaben (technische, sonstige Daten, Preise, Namen, Termine u.ä.) ohne Gewähr

Alle Rechte vorbehalten. Übersetzung, Nachdruck und jede Art der Vervielfältigung setzen das schriftliche Einverständnis des Verlags voraus. Mit Namen versehene Beiträge geben die Meinung des Verfassers und nicht unbedingt die der Redaktion wieder. Unverlangt eingesendetes Text- und Bildmaterial kann nicht zurückgeschickt werden. Die Abgeltung von Urheberrechten oder sonstigen Ansprüchen Dritter obliegt dem Einsender. Das bezahlte Honorar schließt eine künftige Wiederholung und anderweitige Verwendung ein, auch in digitalen On- bzw. Offline-Produkten und in Lizenzausgaben. Eine Anzeigenablehnung behalten wir uns vor. Zzt. gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 29 vom 1.1.2019. Gerichtsstand: Fürstenfeldbruck.

3. Modellbahn-Sonderausgabe des Eisenbahn-Journals 2019  
ISBN 978-3-89610-718-3



**Anlagen planen mit Rolf Knipper**  
Best-Nr. 15087601  
84 Seiten · € 10,-



**Kompakte Anlagen raffiniert geplant**  
Best-Nr. 15087602  
100 Seiten · € 12,80



**Anlagen-Vorbilder**  
Best-Nr. 15087604  
116 Seiten · € 15,-



**55 Modellbahn-Gleispläne**  
Best-Nr. 15087606  
100 Seiten · € 12,80



**Endbahnhöfe planen + bauen**  
Best-Nr. 15087607  
116 Seiten · € 15,-



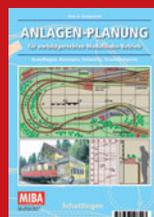
**Rolf Knippers schönste Anlagen-Entwürfe**  
Best-Nr. 15087608  
116 Seiten · € 15,-



**Profi-Gleispläne für die Baupraxis**  
Best-Nr. 15087609  
116 Seiten · € 15,-



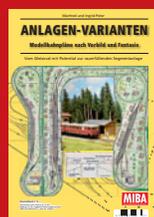
**Betriebsanlagen variabel geplant**  
Best-Nr. 15087610  
116 Seiten · € 15,-



**Anlagen-Planung f. vorbildg. Betrieb**  
Best-Nr. 15087611  
132 Seiten · € 15,-



**Minimax-Anlagen**  
Best-Nr. 15087612  
100 Seiten · € 12,80

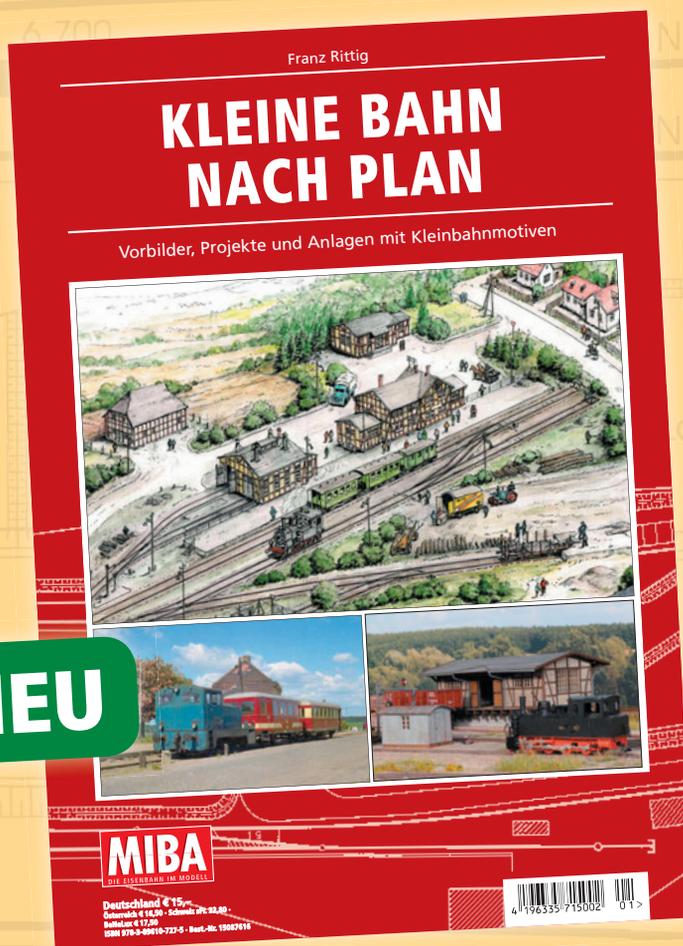


**Anlagen-Varianten**  
Best-Nr. 15087613  
100 Seiten · € 15,-



**Kleinstanlagen**  
Best-Nr. 15087614  
116 Seiten · € 12,80

# Hiermit planen sie richtig



Diese Ausgabe der erfolgreichen MIBA-Planungshilfen widmet sich ausschließlich dem Thema „Kleinbahnen“ in Vorbild und Modell. In vier großen Kapiteln erhält der Leser umfangreiches Vorbildmaterial mit zahlreichen, bisher unveröffentlichten Fotos, bekommt durchdachte Planungsgrundlagen wie Gleispläne und Zeichnungen sowie ein buntes Kaleidoskop an beispielhaft geplanten, gebauten und gestalteten Anlagen. Sämtliche Gleispläne entstanden nach einheitlichen Gestaltungsgrundsätzen. Modellbahner, die vor Planung und Bau einer eigenen Anlage stehen, finden in dieser MIBA-Sonderausgabe nicht nur Gleisplanvorschläge und Gestaltungsanregungen, sondern auch konkrete Empfehlungen zu Gleissystemen, Gebäude-Modellen, Lokomotiv- und Wagenmodellen sowie zum Bau der jeweiligen Anlage. **116 Seiten im DIN-A4-Format, Klammerbindung, mit über 200 Farb- und historischen Schwarzweißfotos, 25 farbigen Gleisplänen, 3D-Schaubildern sowie zahlreichen Zeichnungen und Skizzen**  
Best.-Nr. 15087616 | € 15,-

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim  
MIBA-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck,  
Tel. 0 81 41/5 34 81 0, Fax 0 81 41/5 34 81 -100,  
E-Mail [bestellung@miba.de](mailto:bestellung@miba.de), [www.miba.de](http://www.miba.de)

Besuchen Sie uns  
[www.facebook.de/vgbahn](http://www.facebook.de/vgbahn)

**MIBA**  
DIE EISENBAHN IM MODELL

# Auto-Kult für die Modellbahn

Mit vielen  
Feierabend-  
basteleien



Autos sind die größte Konkurrenz der Bahn – und doch geht es nicht ohne sie. Zahlreiche Automobilhersteller sorgen seit den Wirtschaftswunderjahren für eine riesige Typenvielfalt und schufen etliche Kultobjekte. Viele davon sind heute im Maßstab 1:87 erhältlich. Entsprechende Modelle auszuwählen, mit Nummernschildern, Fahrer und leichten Betriebsspuren zu versehen, kann ein Hobby im Hobby werden. Aber manchmal braucht es noch weitere Handarbeit, um aus einem handelsüblichen, schachtelfrischen Gefährt ein rundum gelungenes Modell für den Anlageneinsatz zu machen. Diese Sonderausgabe der Eisenbahn-Journal-Redaktion zeigt, mit welchen Tricks sich Modelle vorbildgerecht altern lassen, wie und womit Lkws beladen werden, wie mit individuellen Beschriftungen ganz besondere Fahrzeuge entstehen und vieles mehr rund um den Straßenverkehr auf der Anlage.

100 Seiten im DIN-A4-Format, Klebebindung,  
mehr als 250 Abbildungen

Best.-Nr. 681901 | 15,-

## Das „1x1 des Anlagenbaus“ in der EJ-Modellbahn-Bibliothek



**Feuerwehr**  
auf der Modellbahn  
Best.-Nr. 681702 • € 15,-



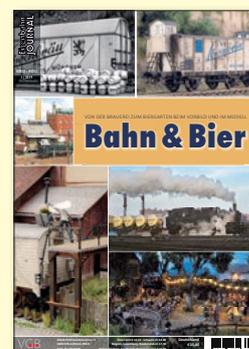
**Digital mit Karl**  
Eine digitale Kompaktanlage mit  
ESU-Bausteinen entsteht  
Best.-Nr. 681703 • € 15,-



**Küchentisch-Basteleien**  
Modellbau in der  
„fliegenden Werkstatt“  
Best.-Nr. 681802 • € 15,-



**Anlagenpläne für RocoLine**  
Das Gleissystem im Einsatz  
Best.-Nr. 681803 • € 15,-



**Bahn & Bier**  
Von der Brauerei zum Biergarten  
beim Vorbild und im Modell  
Best.-Nr. 681804 • € 15,-