The Abstraction of an Idealization: Cartographic Representations of Model Railroads

Olaf Kühne¹ · Dennis Edler² · Corinna Jenal¹

Received: 29 September 2020 / Accepted: 19 November 2020 / Published online: 25 January 2021
© The Author(s) 2021

Die Abstraktion der Idealisierung – über kartographische Repräsentationen von Modellbahnlandschaften

Zusammenfassung

Das gestaltete Gelände einer Modelleisenbahn hat – will der Erbauer als ‚ernsthafter Modellbahner‘, nicht als ‚Spielbahner‘ gelten – mehrere Funktionen: es legitimiert die Bahnanlagen, es schafft eine zeitliche Kontextualisierung für das rollende Material und es kaschiert dem Blick zu entziehende Teile der Modellbahn. Ein wesentliches Medium der Vermittlung von Konventionen der Gestaltung dieses Geländes, auf Grundlage eines *Common Sense* Verständnisses von Landschaft, dient Modelleisenbahn bezogene Literatur. Diese wiederum greift häufig auf kartographische Darstellungen zurück. Diese Darstellungen ordnen sich zwischen der Polarität reiner Gleispläne (unter Rückgriff) auf abstrakte Signaturen und topographischen Darstellungen, die zu abstrakten Liniensignaturen für Gleisdarstellungen auf eine konkrete Signatursprache zurückgreifen. Darüber hinaus vermitteln Blockbilder einen dreidimensionalen Eindruck der darzustellenden Anlage. Insgesamt dominiert eine eher schlichte, intuitiv erschließbare Darstellung, die innerhalb von gewissen Konventionen individuelle Gestaltungsspielräume offenlässt. Dieser Beitrag stellt die Ergebnisse einer explorativen Studie in den Kontext aktueller landschaftstheoretischer Forschung.

Schlüsselwörter Kartographie · Modelleisenbahn · Modelleisenbahnkartographie · Sozialkonstruktivismus · Landschaft · Spiel

Abstract

The designed terrain of a model railroad has—if the builder wants to be considered a ‘serious model railroader’, not a ‘toy train railroader’—several functions: it legitimizes the railroad layout, it creates a temporal contextualization for the rolling stock and it conceals parts of the model railroad that are hidden from view. An essential medium for conveying the conventions of the design of this terrain, based on a common sense understanding of landscape, is model railroad-related literature. This literature in turn often makes use of cartographic representations. These representations are arranged between the polarity of track plans (with recourse to abstract symbols) and topographic representations, which use a concrete symbology to create abstract line symbols for track representations. In addition, block images provide a three-dimensional impression of the layout to be depicted. All in all, a rather simple, intuitively accessible representation dominates, which leaves open individual scope for design within certain conventions. This article reports the results of an explorative study in the context of current research on landscape theory.

✉ Corinna Jenal
corinna.jenal@uni-tuebingen.de

¹ Geography, Urban and Regional Development, Eberhard Karls University Tübingen, Tübingen, Germany

² Ruhr University Bochum, Geography, Geomatics, Bochum, Germany

Keywords Cartography · Model railroad · Model railway cartography · Social constructivism · Landscape · Game

1 Einführung

Mit Bezug auf Modelleisenbahnen finden sich in der kartographischen Fachliteratur vereinzelte Belegstellen, die auf ein weitreichendes gesellschaftliches Interesse an dieser spezifischen Ausprägung der 3D-Visualisierung deuten (s. u.a. Monmonier 1993, S. 21). Bspw. betont Fritsche in einem internationalen Band zur Echt-3D-Visualisierung (Buchroithner 2012) „the fascination for minituarizing things“ beim Kreieren von Modellbahnlandschaften (Fritsche 2012, S. 86).

Das gestaltete Gelände macht eine Modelleisenbahn erst glaubwürdig, so die gängige Auffassung in der Modelleisenbahn bezogenen Literatur. Was hier vielfach als ‚Gelände‘, ‚Natur‘ und insbesondere ‚Landschaft‘ bezeichnet wird, unterliegt nicht allein Konventionen der Darstellung in dem Modell, sondern hat auch Bezug auf das Vorbild. Der folgende Beitrag befasst sich einerseits mit solchen Konventionen, andererseits auch mit der Vermittlung dieser Konventionen mittels Modelleisenbahn bezogener Literatur – dabei insbesondere mit Blick auf kartographische Darstellungen. Auch wenn Modelleisenbahn im Allgemeinen – und Modelleisenbahnlandschaft im Besonderen – mittlerweile zum Gegenstand nicht mehr allein technischer, sondern auch sozial- und kulturwissenschaftlicher Untersuchungen geworden ist (Hörz 2016; Hörz und Klenke 2016; Kühne und Schmitt 2012a, b), steht eine Untersuchung der kartographischen Darstellungsformen im Kontext Modelleisenbahn aus. Diese wird im Folgenden in einem ersten Ansatz explorativ durchgeführt.

Um eine solche Einordnung zu betreiben, erfolgt zunächst ein kompakter Einblick in den theoretischen Rahmen der Arbeit, die sozialkonstruktivistische Landschaftstheorie, bevor die Bedeutung von ‚Landschaft‘ in der Modellbahn behandelt wird. Die Muster kartographischer Abstraktionen von Modellbahn werden im Anschluss daran behandelt, indem Auswertungen von Modellbahn bezogener Literatur aus den vergangenen etwas über sechs Jahrzehnten präsentiert werden. Die Bedeutung der kartographischen Darstellungen für die Gestaltung von Modelleisenbahnen und – damit verbunden – die Vermittlung von Konventionen werden anschließend betrachtet.

2 Ein kompakter theoretischer Rahmen: die soziale Konstruktion von Landschaft

Der sozialkonstruktivistische Ansatz reiht sich zwar in den Kontext konstruktivistischer Zugänge zu Landschaft ein, berücksichtigt aber auch Materialitäten, was ihm – im

Vergleich etwa zum radikalkonstruktivistischen Ansatz – zur Untersuchung der symbolischer Gehalte der materiellen Welt eine hohe Eignung zukommen lässt (zu unterschiedlichen Landschaftstheorien siehe: Bourassa 1991; Howard et al. 2019; Kühne 2019; Winchester et al. 2003; Wylie 2007). Der zentrale Gedanke des sozialkonstruktivistischen Ansatzes in der Landschaftsforschung geht davon aus, dass nicht der physische Raum, sondern gesellschaftliche Deutungs- und Bewertungsmuster konstitutiv für die Entstehung von Landschaft ist. ‚Landschaft‘ wird demnach in den physischen Raum projiziert, sie ist nicht der physische Raum (unter vielen: Aschenbrand 2016; Cosgrove 1984; Greider und Garkovich 1994; Kühne 2018d; Stotten 2019). Im Prozess der (hier landschaftsbezogenen) Sozialisation wird das Individuum ertüchtigt, ohne Verlust an sozialer Anerkennung über Landschaft zu kommunizieren. Die Sozialisation von Landschaft vollzieht sich in drei Modi (Kühne 2018a, 2020; Kühne und Jenal 2020):

1. Der Modus der ‚heimatlichen Normallandschaft‘ wird dadurch gebildet, dass das Kind das eigene Wohnumfeld erlebt. Die – unter Vermittlung signifikanter Anderer (insbesondere Eltern, Geschwister etc.) – als Landschaft erfahrenen Objekte werden insbesondere positiv emotional besetzt und mit der Norm der Stabilität verbunden. Die so gebildeten Vorstellungen von Landschaft sind sehr individuell.
2. Der Modus der ‚common-sense-Landschaft‘ umfasst allgemein in der Gesellschaft akzeptierte Vorstellungen von Landschaft. Sie enthält insbesondere ästhetische, aber auch ökologische Stereotype und wird systematisch in der Schule, unsystematisch durch Presse, Internet, Filme, Bildbände, Romane und vieles mehr vermittelt. Diese Vorstellungen sind stark normativ aufgeladen, ‚Schönheit‘ und ‚Natürlichkeit‘ sind dabei zentral.
3. Der Modus der ‚expertenhaften Sonderwissensbestände‘ baut auf der Ausbildung in unterschiedlichen wissenschaftlichen landschaftsbezogenen Disziplinen (Geographie, Landschaftsarchitektur, Agrarwissenschaften etc.) auf und ist entsprechend nicht allgemein verfügbar. Im Studium werden bestimmte – untereinander verschiedene Deutungs- und Bewertungsmuster von Landschaft vermittelt. Dieser Modus ist stark defizitorientiert, woraufhin eine fachspezifische Veränderungsnorm formuliert wird (etwa zur Wiederherstellung ‚historisch gewachsener Kulturlandschaft‘).

Mit den unterschiedlichen Modi sind Deutungskonkurrenzen verbunden: ein Altindustrieraum kann bspw. heimatlich positiv besetzt sein, unter dem Modus ästhetischer

Stereotype aber als ‚hässlich‘ gelten (Jenal 2019; Kühne 2007; Schönwald 2015). Diese Deutungskonkurrenzen finden sich interpersonell, aber auch intrapersonell (wenn durch einen Experten etwa die eigene heimatliche Normallandschaft als den fachlichen Idealen nicht entsprechend erkannt wird). Gerade bei der expertenhaften Konstruktion von Landschaft findet sich zudem eine Dominanz des Visuellen gegenüber den übrigen Sinnen, während die ‚heimatliche Normallandschaft‘ insbesondere akustische und olfaktorische Reize beinhaltet (Dodt et al. 2017; Kühne und Edler 2018).

Der zur Sozialisation komplementäre Prozess ist die Innovation, wenngleich sie deutlich selektiver und weniger umfangreich abläuft (Dahrendorf 1959; Popper und Eccles 1977): Gesellschaftlich geteilte Vorstellungen – in diesem Falle von Landschaft – können durch Individuen durch neue Deutungen und Bewertungen verändert werden, wobei diese Neuerungen insbesondere Experten zugestanden werden (Edler 2020; Edler und Dickmann 2017; Kühne 2013; Nowotny 2005; Stemmer et al. 2019).

3 Landschaft und ihre kartographische Darstellung in der Modelleisenbahnliteratur

Die Bedeutung von ‚Landschaft‘ und ihre kartographische Darstellung wurde methodisch mit modelleisenbahnbezogener Literatur ausgewertet. Die Auswertung basiert auf 24 Publikationen von 1959 bis 2020 (siehe „Appendix“). Ziel war es, wesentliche Deutungs- und Bewertungsmuster in Bezug auf Landschaft sowie deren kartographische Darstellung herauszuarbeiten und mit deskriptiven statistischen Analyseergebnissen zu beschreiben.

3.1 Die Bedeutung von Landschaft für Modelleisenbahnen

Die Präsenz von ‚Landschaft‘ in der Modelleisenbahn reicht von einer wenig beachteten Kulisse (mit dem ‚Fahrbetrieb‘ im Vordergrund) bis hin zu einer absoluten Dominanz in kaum betriebsfähigen Dioramen, in denen kleinere Szenerien aufwändig und mit hohem Detaillierungsgrad gestaltet sind. Da mit Modelleisenbahn auch Spielzeug für Kinder verbunden wird, finden sich in zahlreicher Modellbahnliteratur Hervorhebungen, wie Gestaltung und Betrieb einer ‚ernsthaften‘ Modellbahn zu vollziehen sind. Dies hebt bspw. Hill (2007, S. 5) im ersten Kapitel seines Buches hervor: „Mit diesem Band, liebe Leser, soll Ihnen geholfen werden, vom ‚Spielbahner‘ zum ‚Modellbahner‘ zu

werden“ (ähnliche Beispiele finden sich auch bei Hill 2000; Stein 1994 u.a.). Ansprüche dieser Art zeigen einerseits die Differenz der ‚expertenhaften Sonderwissensbestände‘, wobei diese gemeinhin nicht durch ein wissenschaftliches Studium erworben wurden, sondern durch Praxis und Erfahrung, aus der – teilweise (wie noch gezeigt wird) forciert – vorgetragene Normen und kategorische Bewertungen abgeleitet werden. Andererseits lässt sich das angesprochene ‚Helfen‘ mit Paris (2005, S. 25) als „Macht ohne Eigennutz, aber mit Selbsterhöhung“ verstehen, indem modellbahnspezifischer Normen der Distinktion gegenüber dem ‚Spielbahner‘ erläutert werden.

Den als ‚Modellbahnlandschaft‘ gestalteten und angeordneten physischen Objekten jenseits den Bahnlagen (als Landschaft wird gemeinhin das bezeichnet, was nicht Bahnanlage ist) kommen die Aufgaben zu, der Anlage der Gleisanlagen Glaubwürdigkeit zu verschaffen. Dieses erfolgt in Anlehnung an common-sense-Erfahrungen aus dem ‚Vorbild‘ in mehrfacher Hinsicht:

1. Legitimation: Gleisanlagen sind durch Siedlungen, Industrieanlagen, Anlagen für Güterumschlag etc. zu legitimieren. So wirkt ein großer Hauptbahnhof (der für einen abwechslungsreichen Fahrbetrieb – nicht Spielbetrieb – wesentlich ist) vor der Kulisse eines Dorfes unglaublich.
2. Zeitliche Kontextualisierung: Die ‚Landschaftsgestaltung‘ muss (andernfalls droht die Disqualifizierung zum ‚Spielbahner‘) zur Betriebsepoche des rollenden Materials passen. Eine Windkraftanlage der Gegenwart (Epoche VI) wirkt ansonsten im Vergleich zu einer Anlage, die die Reichsbahnära der Zwischenkriegszeit (Epoche II) darstellt, als deplatziert.
3. Kaschierung: Zu einem abwechslungsreichen Betrieb (beim Vorbild taucht derselbe Zug schließlich nicht alle zwei Minuten in einem Bahnhof auf) müssen Züge verdeckt abgestellt werden (Schattenbahnhöfe), ‚Landschaft‘ muss also so gestaltet werden, dass die Anlage solche Schattenbahnhöfe (häufig in einer unteren Ebene) ermöglicht (Abbildung 1).

In diesem Kontext moniert Balcke (2003, S. 11) bei vielen Anlagen ein „störendes Nebeneinander von zu vielen Bahnstrecken und Bahnhöfen zu kleiner Anlagenfläche“. Stattdessen wird von Kiegeland (1981, S. 7) das Ziel formuliert, eine Anlage so zu gestalten mit einer „Landschaft, die so wirkte, als sei sie zuerst dagewesen, und später die Eisenbahn“. Als wesentliche Herausforderung gilt dabei das ‚Maßstabsproblem‘, so entsprechen im populären Maßstab H0 (1:87) ein Kilometer Streckenlänge im Vorbild 11,5 m Streckenlänge im Modell (was natürlich

Abbildung 1 Ausschnitt einer Modelleisenbahnlandschaft, geprägt durch die heimatlich-normallandschaftliche Präferenz des Erbauers für Altindustrieanlagen. Zugleich legitimieren die Industrieanlagen umfangreichen Güterbetrieb, die städtische Siedlung im Hintergrund Personenbetrieb, die Nachbildung des Reliefs dient auch der Kaschierung von Gleisanlagen im Inneren des Berges und die Nachbildung von Gebäuden und Kraftfahrzeugen binden die Anlage an die Zeit der frühen 1970er/späten 1980er Jahre an (Foto: Sibylle Berger)

auch für die Reliefeenergie gilt). Entsprechend ist auch die Zahl der Darstellung ‚landschaftlicher‘ Kompartimente begrenzt (norddeutsche Küste und Alpen darstellen zu wollen gilt als Indikator für ‚Spielbahner‘). Aus dieser Reglementierung sowie dem Bedarf der Kaschierung heraus wird das Thema ‚Mittelgebirgslandschaft mit (Mittel)stadt und Dorf‘ besonders häufig gewählt und auch weil dies den in Deutschland verbreiteten ästhetischen landschaftlichen Stereotypen entspricht (Kühne 2018c) – bis auf die Stadt, die jedoch infolge der Legitimation des beliebten Anlagenthemas ‚zweispurige Hauptstrecke

mit abzweigender Nebenstrecke‘ nötig ist. Die Wahl der Sonderthemen, wie etwa ‚Industrielandschaft‘ oder ‚Küste mit Hafen‘ entspringen entweder besonderen thematischen Vorlieben (häufig des Bahnbetriebs) oder entsprechenden heimatlich-normallandschaftlichen Bezügen (Kühne 2018b; Kühne und Schmitt 2012a, b). Auch wenn eine ‚realistische‘ Gestaltung der Anlage als Norm gilt, wird analog zum ‚Nietenzähler‘ (der eine extrem vorbildgerechte Gestaltung des rollenden Materials erwartet) der ‚Blätterzähler‘ (der danach bestrebt ist, Vegetation möglichst nahe dem Vorbild nachzubilden; Rieche et al. 2002) als Devianzform definiert.

3.2 Kartographische Abstraktionen in der Modelleisenbahnliteratur

Der Betrieb von rollendem Material setzt die Gestaltung einer Modelleisenbahnanlage voraus. Insofern widmet sich die Modelleisenbahn bezogene Literatur nicht allein der Vorstellung von Lokomotiven und Waggonen in Modell und Vorbild, sondern auch der Gestaltung von Gelände, Siedlungen, Vegetation usw. Diese Gestaltung wird nicht allein in Fotos und Zeichnungen vermittelt, sondern insbesondere durch kartographische Darstellungen. Diese dienen der abstrahierenden Zusammenschau ganzer Anlagen oder größerer Teile davon. Mit dem Ziel wesentliche Merkmale der Modelleisenbahn bezogenen Literatur herauszuarbeiten wurden die in der oben genannten Literatur vorhandenen 525 kartographischen Darstellungen anhand einer induktiv gewonnenen Kategorisierung hinsichtlich wesentlicher Inhalte und deren kartographischer Darstellungsformen untersucht.

Die untersuchten kartographischen Darstellungen lassen sich in drei Hauptkategorien unterteilen: (1) Blockbilder, (2) topographische Repräsentationen und (3) Gleispläne. Letztgenannte wiederum lassen sich in ausschließliche Gleispläne unterteilen, in denen allein Gleisverläufe, bestenfalls mit Höhenangaben, zu finden sind: (a), Gleispläne, die auch Darstellungen von Bahnbetriebsgebäuden bzw. wenige topographische Angaben, etwa Gebäude in Nähe der Bahnanlagen, enthalten (b) und (c) Gleispläne, die darüber hinaus flächendeckend, auf der gesamten Anlagendarstellung, topographische Angaben enthalten, aber dennoch die Gleisanlagen im Vordergrund der Darstellung stehen. Dies ändert sich bei den topographischen Repräsentationen, hier rückt die Bedeutung der Gleisanlagen auch in der Darstellung zurück. Es dominieren landschaftliche Aspekte. Das Blockbild stellt einen Sonderfall dar, in der ganze Anlagen oder Anlagenteile in dreidimensional dargestellt werden (Abbildungen 2, 3, 4).

Die ‚Signatursprache‘ folgt den oben dargestellten Kategorien: Während bei den ausschließlichen Gleisplänen

abstrakte Signaturen (einfache Liniensignatur für Gleise) zum Einsatz kommen und entsprechend die Vielfalt an Signaturen gering ist, nimmt der Anteil bildhafter Signaturen bis zur topographischen Darstellung zu, wobei zur Darstellung der Gleise bis auf wenige Ausnahmen auf eine einfache Liniensignatur vertraut wird und entsprechend auch die Vielfalt der Signaturen zunimmt (Abbildung 5). In Blockbildern sind abstrakte Signaturen vollständig zugrunde einer bildhaften Darstellung verschwunden. Mit Ausnahme von Gleisen und bisweilen Gebäuden werden in den untersuchten kartographischen Darstellungen selten abstrakte Signaturen eingesetzt. Anstelle der Nutzung einer Legende (2.9 Prozent) werden Erläuterungen unmittelbar in die kartographischen Darstellungen (28.8 Prozent) durch Schrift platziert. Mehr als zwei Drittel der untersuchten Darstellungen (68.4 Prozent) verzichten gänzlich auf schriftliche Erläuterungen. Augenscheinlich wird einerseits auf Lesekonvention der Nutzerinnen und Nutzer vertraut: einfache Liniensignaturen stets als Gleis zu verstehen, und andererseits auf die Fähigkeit, bildhafte Signaturen korrekt zu deuten. Zu dieser Konvention findet sich eine andere Besonderheit in den Modellbahn bezogenen kartographischen Darstellungen: Bis auf in einer (!) wird auf die Darstellung von Isohypsen verzichtet. Zur Reliefdarstellung werden Schraffuren, seltener Schummerungen gewählt. Diese sind offenbar intuitiv einfacher verständlich, passen besser zur bildhaften Signatursprache, zumal es in der Modellbahnkartographie selten auf exakte Höhenangaben des Geländes ankommt (mit Ausnahme der Definition von Steigungstrecken, die dann aber durch Beschriftung der Gleissignaturen mit Höhenangaben geleistet werden; Abbildung 6).

Infolge der oben dargestellten hohen Bedeutung der Orographie für die Kaschierung der nicht maßstabsgerechten Gestaltungsmöglichkeiten der Modellbahn sind Angaben dazu in rund zwei Dritteln der untersuchten Darstellungen zu finden (Abbildung 7), wiederum mit der bereits thematisierten Dominanz von Mittelgebirgsräumen. Auf diese große Bedeutung der Orographie weisen auch indirekt die geringeren Darstellungsgrade von Siedlungen bzw. Gebäuden,

Abbildung 2 Induktive Kategorisierung der untersuchten 525 kartographischen Darstellungen [in Prozent] (eigene Erhebung)

Abbildung 3 Realtypische Abstraktion unterschiedlicher modell-eisenbahnkartographischer Darstellungsformen der reine Gleisplan (ganz oben), darunter der Gleisplan mit Bahnbetriebsanlagen oder einzelnen topographischen Elementen, als zweiter von unten, Gleisplan mit mehreren topographischen Elementen und ganz unten, eine topographische Darstellung mit Reliefschummerung und individuell gestalteten sprechenden Signaturen (Darstellungen: Olaf Kühne)

diese finden sich in 47.2 Prozent der untersuchten kartographischen Darstellungen nicht. Für noch entbehrlicher scheinen die Autoren der kartographischen Darstellungen von Modellbahnanlagen Hinweise zur Vegetation zu halten: Diese fehlt in 57.7 Prozent der Darstellungen.

Wie im vorangegangenen Abschnitt ausgeführt, wird von Autoren der Modellbahn bezogenen Literatur die landschaftliche Norm formuliert, die Modelleisenbahnanlage so zu gestalten, als sei die Bahn in die ‚Landschaft‘ gebaut worden und nicht die ‚Landschaft‘ um die Gleisanlagen herum. Dieser Anspruch wird von den untersuchten Darstellungen allerdings nur in Teilen eingelöst (Abbildung 8). Auch wenn von der Kategorie ‚Reine Bahnanlagen, keine landschaftliche Kontextualisierung‘ abgesehen wird, die auf die Darstellung reiner Gleispläne zurückgeht, in denen keine landschaftlichen Kontextualisierungen vorgesehen sind, zeigt sich bei den untersuchten kartographischen Darstellungen, dass doch eine große Dominanz von Eisenbahnanlagen zu finden ist. Landschaft fungiert hier dann eher als Kulisse für den Betrieb und die Präsentation des rollenden Materials.

Insgesamt dominiert eine eher einfache kartographische Darstellung, die auf eine konkrete Zeichensprache vertraut und durch ihre bildhafte Anschaulichkeit (vgl. Dickmann 2018, S. 147) intuitiv verständlich ist. Diese verzichtet auf komplexere Darstellungen und abstrakte Signaturen, die nicht unmittelbar intuitiv eingängig sind. Zudem wird auf die Darstellung des Maßstabs weitgehend verzichtet. Er wird häufig über ein untergelegtes Raster angelegt und vermittelt (dessen Seitenlängen dann für unterschiedliche Modellbahnmaßstäbe unterschiedliche Distanzen repräsentieren). Entsprechend fehlen auch mehrschichtige Darstellungen.

Auch wenn die dargestellten Konventionen der Modell eisenbahnkartographie offenbar zugrunde liegen, findet sich dennoch eine große Variationsbreite: Die Publikationen weisen in sich jeweils auch bei vergleichbaren kartographischen Darstellungen keine einheitliche Zeichenauswahl auf. Selbst bei reinen Gleisplänen, die eine eher geringe Variationsbreite der Signaturendarstellung nahelegt, variieren etwa die Strichstärken der Liniensignaturen deutlich. Ähnliches gilt auch für die Nutzung von Farben: zumeist ohne inhaltlich zwingenden Grund werden die kartographischen Darstellungen – womöglich auch aus druckpragmatischen Überlegungen beteiligter Verlage – farbig, schwarz-weiß oder in Graustufen abgedruckt.

Abbildung 4 Eine aus der topographischen Darstellung in Abbildung 3 entwickelte VR-Darstellung einer Modellbahnlandschaft in der Game Engine UE4 (Darstellung: Timo WiedenlÜbbert / Dennis Edler)

Abbildung 5 Die Signatursprache untersuchten kartographischen Darstellungen [in Prozent] (n = 525; eigene Erhebung)

4 Fazit

Ist der eigene Anspruch in der Diskursgemeinschaft der Modellbahner als ein ‚ernsthafter Modellbahner‘ zu gelten, bedeutet dies also ständig zwischen dem ‚Spielbahner‘ und dem ‚Blätterzähler‘ zu bewegen, und damit zwischen Skylla und Charybdis. Modellbahnbezogene Literatur, ob in Buch- oder Zeitschriftenform, haben dabei die Funktion der Vermittlung expertenhaften Wissens zur technischen Gestaltung. Sie bedienen aber auch normative ästhetische Ansprüche an Modelleisenbahnanlagen. Dabei werden

wesentliche Konventionen verbreitet, zu deren Absicherung die genannten Devianzmuster dienen. Bei der Errichtung von Modelleisenbahnen handelt es sich letztlich um einen dreifachen Konstruktionsprozess:

Auf Basis stereotypen Common-Senses über Landschaft (erster Konstruktionsprozess) erfolgt eine Übersetzung in einen durch Autodidaktik geprägten expertenhaften Diskurs, in dem das verhandelt ist, wie die Anlage eines ‚ernsthafte(n) Modellbahners‘ gestaltet zu sein hat (zweiter Konstruktionsprozess). Als dritter Konstruktionsprozess erfolgt dann die individuelle materielle Manifestation des Gelernten in

Abbildung 6 Höhenangaben mittels numerischer Beschriftungen an der Gleissignatur zur Darstellung von Steigungsstecken (aus: Hill 2000, S. 19)

einer Anlage (Clubanlagen einmal außen vor gelassen, hier erfolgt eine stärkere persönliche Aushandlung zwischen den Akteuren; Kühne und Schmitt 2012b). Ein Element der Vermittlung zwischen der zweiten und der dritten Phase des dreifachen Konstruktionsprozesses ist die Darstellung von Modelleisenbahnen in der spezifischen Literatur anhand kartographischer Darstellungen. Diese sind einschichtig dargestellt, verwenden über die Darstellungen von Gleisen hinaus bildhafte Signaturen. Insofern sind sie – pragmatisch auf den Verwendungszweck hin ausgerichtet – auch für Personen

ohne größere Kenntnisse der kartographischen Darstellung intuitiv verständlich. Gesteigert wird die Anschaulichkeit durch die Verwendung von (auch farbigen) 3D-Blockbildern, rein bildhafter Darstellung. Insgesamt repräsentieren die kartographischen Darstellungen von Modelleisenbahnlandschaften eine abstrahierende verkleinerte Repräsentation von Modellbahnanlagen, die wiederum Ergebnis stereotyper Vorstellungen (common-sense-Erwartungen), individuellen Präferenzen (häufig bezogen auf die ‚heimatliche Normallandschaft‘) von und an Landschaft und technischen / räumlichen Restriktionen sind (insbesondere hinsichtlich der Maßstäblichkeit).

Die untersuchten kartographischen Darstellungen zeigen aber auch deutlich, dass das Ziel eine Synthese von Gleisanlagen und Gelände zu gestalten, die so wirkt, als seien die Gleise in die ‚Landschaft‘ gelegt worden, in Reinform nur bei wenigen Anlagen umgesetzt wird. Die übrigen stellen einen Kompromiss aus Ausrichtung auf den Bahnbetrieb, die dafür erforderlichen Gleisanlagen, Budgetbeschränkungen (etwa in Bezug auf den Erwerb von Gebäudemodellen), insbesondere aber Beschränkungen des zur Verfügung stehenden Raumes dar. Das Ergebnis ist, dass die ‚Landschaft‘ nicht allein der zeitlichen Kontextualisierung, der räumlichen Legitimierung, sondern insbesondere der Kaschierung der beschränkten Räumlichkeit dient. Dass im Ergebnis häufig mittelgebirgige Räume dargestellt werden, deckt sich mit weithin verbreiteten ästhetischen Präferenzen für diesen Typus ‚Landschaft‘ in Deutschland (Kühne 2018c). Davon abweichende Themen, insbesondere der ‚Industrielandschaft‘ finden häufig Rückbezüge zur ‚heimatlichen Normallandschaft‘.

Die vorliegende explorative Studie zeigt in unterschiedlichen Dimensionen die Potenziale des Themas für eine weitere wissenschaftliche Befassung. Hinweise aus der Kartographie könnte die teilweise recht ‚hemdsärmelige‘ Darstellung von Modelleisenbahnanlagen professionalisieren. Auch fortschreitende Entwicklungen in der 3D-Kartographie mit Methoden der Virtual Reality (VR), etwa unter Einbindung amtlicher – und damit räumlich hochpräziser Geländemodelle – deuten auf Möglichkeiten, Modelleisenbahnkartographie in Zukunft digitaler anzubieten

Abbildung 7 Orographische Zuordnungen der untersuchten kartographischen Darstellungen [in Prozent] (n = 525; eigene Erhebung)

Abbildung 8 Die Kontextualisierung der Gleisanlagen in der ‚Landschaft‘ [in Prozent] (n = 525; eigene Erhebung)

(vergleiche: Dickmann und Schmitz 2009; Edler et al. 2019; Hruby et al. 2019; Lütjens et al. 2019). Mit online frei verfügbaren Assets und den Visualisierungsmöglichkeiten der Unreal Engine 4 (UE4) wurde zur Andeutung der Potenziale als Beispiel eine animierte VR-Modellbahnlandschaft erzeugt (siehe Abbildung 5).

Auch wären Untersuchungen unter Einbindung der Medienwirkungs- sowie Kognitionsforschung sinnvoll, hinsichtlich der Fragen, welchen Einfluss die kartographischen Darstellungen auf die Nutzerinnen und Nutzer haben und wie kartographische Medien gestalterisch optimiert werden könnten (vgl. Dickmann et al. 2013). Dies betrifft auch die Fragen, ob und wie diese im Vergleich zu Fotos und Zeichnungen wahrgenommen und bewertet werden. Auch steht die Frage offen, nach welchen Kriterien die Autorinnen und Autoren der kartographischen Darstellungen vorgehen. Allgemein erscheint die Befassung mit dem Thema Modelleisenbahnkartographie im Besonderen und Modelleisenbahnlandschaft im Allgemeinen lohnenswert, da gesellschaftliche Prozesse der Deutung und Bewertung von Landschaft – und nicht zuletzt deren verkleinerte materielle Erzeugung – in einer überschaubaren Teilmenge der Gesellschaft exemplarisch beobachtet werden können.

Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

Appendix: Ausgewertete Modelleisenbahnliteratur

- Balcke, G. (2003). *Modellbahn Landschaft. Viele praktische Tipps für Planung und Gestaltung*. Düsseldorf.
- Cordes, I. (2004). Tauern-Potpourri. Kaffeepause im Gasteinertal. In: MIBA Spezial 60: Landschaft im Modell, S. 14–25.
- Heel Verlag (2016). *Modelleisenbahn. Gleispläne perfekt umgesetzt*. Königswinter.
- Hill, M. (2000). *Modellbahn Gleispläne. 100 Ideen für kleine und große Anlagen*. Düsseldorf.
- Hill, M. (2007). *Modellbahn Anlagenplanung. Der richtige Weg zur vorbildgetreuen Modellbahn*. Düsseldorf.
- Hoße, M., Dahl, C., Schäler, H.-D. & Schnitzer, J. (2020). *Lexikon der Modelleisenbahn*. Horb.
- Hörth, B. & Hörth, B. (2004). Frühling ist Blütezeit. Statt Sommergrün frische farbige Blütenpracht. In: MIBA Spezial 60: Landschaft im Modell, S. 30–35.
- Hübchen, O. (1959). *Die Modelleisenbahn in der Landschaft. Baubeschreibung meiner Modell-Schau „Eisenbahn und Natur“*. Bremen-Hemelingen.
- Kalvari, A. & Kalvari, J. (2004a). Hitze in der Kleinstadt. Sommer, Sonne, Freibadzeit. In: MIBA Spezial 60: Landschaft im Modell, S. 46–49.
- Kalvari, A. & Kalvari, J. (2004b). Reif für die Insel. Eine kräftige Brise Seeluft. In: MIBA Spezial 60: Landschaft im Modell, S. 82–85.
- Kiegeland, B. (1981). *Modelleisenbahn. Von der Planung bis zum Spielbetrieb*. Gütersloh.
- Knaden, M. (2004). Karierte Maiglöckchen. In: MIBA Spezial 60: Landschaft im Modell, S. 3.
- Koch, S. (2007). Links und rechts der Gleise. Wie Modellbahn-Strecken richtig gestaltet werden. Fürstfeldbruck.
- Kolbe, R. (1999). Dumjahn's Bahn-Rezensionen online: Ästhetische Fragen. Stein, Bernhard: Meine schönsten Modellbahnanlagen. Highlights der 90er Jahre. http://www.dumjahn.de/rezensionen_035.html (zuletzt abgerufen am 20.9.2011)
- Mauer, T. (2019). *Modellbahn-Landschaft. Die Anlage wird grün: Vegetation, Felsen, Gewässer, Details*. Fürstfeldbruck, Essen.
- Meier, H. (2004a). Mehr als nur Grasgrün. In: MIBA Spezial 60: Landschaft im Modell, S. 6–13.
- Meier, H. (2004b). Vom Golfrasen zur Unkrautwiese. Grasfasern und matten. In: MIBA Spezial 60: Landschaft im Modell, S. 54–59.
- Miba-Redaktion (2002; Hg.). *Die schönsten Modellbahn Anlagen aus „MIBA-Miniaturbahnen“*. Augsburg.

- Reinthal, P. & Spieth, H. (1995). Vorbildliche Modell-Bahnhöfe. Gleisplanung, Bau und Ausstattung. Düsseldorf.
- Rieche, A. & Rieche, B. (2003). Modellbahn Landschaft. Planung, Gestaltung, Methoden, Materialien. Fürstfeldbruck.
- Riegler, T. (2009). Die schönsten Modellbahn-Anlagen. Selbst planen und gestalten. Poing.
- Stein, B. (1994). Bernhard Steins schönste Modellbahnanlagen und Dioramen. Augsburg.
- Stein, B. (2000). Meine schönsten Modellbahnanlagen. Highlights der 90er Jahre. Stuttgart.
- Wiss, L. (2004). Canyons, Sand und Eisenbahn. Die Eisenbahn in der Landschaft. In: MIBA Spezial 60: Landschaft im Modell, S. 36–44.

Literaturverzeichnis

- Aschenbrand E (2016) Einsamkeit im Paradies. Touristische Distinktionspraktiken bei der Aneignung von Landschaft. *Berichte. Geographie und Landeskunde* 90(3):219–234
- Balcke G (2003) Modellbahn-Landschaft: Viele praktische Tips für Planung und Gestaltung. Alba, Düsseldorf
- Bourassa SC (1991) *The Aesthetics of Landscape*. Belhaven Press, London
- Buchroithner MF (ed) (2012) *True-3D in cartography: autostereoscopic and solid visualisation of Geodata*. Springer, Berlin
- Cosgrove DE (1984) *Social formation and symbolic landscape*. University of Wisconsin Press, London
- Dahrendorf R (1959) *Homo Sociologicus: Ein Versuch zur Geschichte, Bedeutung und Kritik der Kategorie der sozialen Rolle*. Westdeutscher Verlag, Köln
- Dickmann F (2018) *Kartographie*. Westermann, Braunschweig
- Dickmann F, Edler D, Bestgen A-K, Kuchinke L (2013) Spatial distortions in cognitive maps—a chance and challenge to enrich the principles of map design. *J Cartogr Geogr Inf* 63(3):174–181
- Dickmann F, Schmitz KC (2009) Deutschlandkonstruktionen in der Weltsimulation „Second Life“. *Berichte zur deutschen Landeskunde* 83(4):389–403
- Dodt J, Bestgen A-K, Edler D (2017) Ansätze der Erfassung und kartographischen Präsentation der olfaktorischen Dimension. *Kartographische Nachrichten* 67(5):245–256
- Edler D (2020) Where Spatial Visualization Meets Landscape Research and “Pinballology”: examples of Landscape Construction in Pinball Games. *J Cartogr Geogr Inf* 70(2):55–69
- Edler D, Dickmann F (2017) The Impact of 1980s and 1990s Video Games on Multimedia Cartography. *Cartographica* 52(2):168–177
- Edler D, Keil J, Wiedenlubbert T, Sossna M, Kühne O, Dickmann F (2019) Immersive VR experience of redeveloped post-industrial sites: the example of “Zeche Holland” in Bochum-Wattenscheid. *J Cartogr Geogr Inf* 38(3):1–18
- Fritsche N-C (2012) Truly modelling reality...? Let's improve our cognitive maps with a bastard mix of algorithms to “undo” pictures, isometric mapping, high-density diagrams and comic cultures as integral sign post for software development in cartography. In: Buchroithner MF (ed) *True-3D in Cartography. Autostereoscopic and Solid Visualisation of Geodata*. Springer, Berlin, pp 83–95
- Greider T, Garkovich L (1994) Landscapes: the social construction of nature and the environment. *Rural Soc* 59(1):1–24
- Hill JM (2000) *Modellbahn-Gleispläne: 100 Ideen für kleine und große Anlagen*. Alba, Düsseldorf
- Hill JM (2007) *Modellbahn-Anlagenplanung: Der richtige Weg zur vorbildgetreuen Modellbahn*. Alba, Düsseldorf
- Hörz PFN (ed) (2016) *Eisenbahn Spielen! Populäre Aneignungen und Inszenierungen des Schienenverkehrs in großen und kleinen Maßstäben*. Universitätsverlag Göttingen, Göttingen
- Hörz PFN, Klenke S (2016) *Sehnsuchtsorte: Eisenbahnlandschaften in kleinen Maßstäben*. In: Hörz PFN (ed) *Eisenbahn Spielen! Populäre Aneignungen und Inszenierungen des Schienenverkehrs in großen und kleinen Maßstäben*. Universitätsverlag Göttingen, Göttingen, pp 109–156
- Howard P, Thompson I, Waterton E, Atha M (eds) (2019) *The Routledge companion to landscape studies*. Routledge, London
- Hruby F, Ressler R, La de Borbolla Valle G (2019) Geovisualization with immersive virtual environments in theory and practice. *Int J Digital Earth* 12(2):123–136
- Jenal C (2019) (Alt)Industrielandschaften. In: Kühne O, Weber F, Berr K, Jenal C (eds) *Handbuch Landschaft*. Springer VS, Wiesbaden, pp 831–841
- Kiegeland B (1981) *Modelleisenbahn: Ein Hand- und Spielbuch*. Bertelsmann Ratgeberverlag, Gütersloh
- Kühne O (2007) Soziale Akzeptanz und Perspektiven der Altindustrielandschaft: Ergebnisse einer empirischen Untersuchung im Saarland. *RaumPlanung* (132/133): 156–160
- Kühne O (2013) Macht und Landschaft: Annäherungen an die Konstruktion von Experten und Laien. In: Leibenath M, Heiland S, Kilper H, Tzschaschel S (eds) *Wie werden Landschaften gemacht? Sozialwissenschaftliche Perspektiven auf die Konstituierung von Kulturlandschaften*. Transcript Verlag, Bielefeld, pp 237–271
- Kühne O (2018a) Die Landschaften 1, 2 und 3 und ihr Wandel: Perspektiven für die Landschaftsforschung in der Geographie – 50 Jahre nach Kiel. *Berichte. Geographie und Landeskunde* (3–4):217–231
- Kühne O (2018a) *Landscape and power in geographical space as a social-aesthetic construct*. Springer International Publishing, Dordrecht
- Kühne O (2018b) *Landschaft und Wandel: Zur Veränderlichkeit von Wahrnehmungen*. Springer VS, Wiesbaden
- Kühne O (2018c) *Landschaftstheorie und Landschaftspraxis: Eine Einführung aus sozialkonstruktivistischer Perspektive*. Springer VS, Wiesbaden
- Kühne O (2019) *Landscape theories: a brief introduction*. Springer VS, Wiesbaden
- Kühne O (2020) *Landscape conflicts: a theoretical approach based on the three worlds theory of Karl Popper and the conflict theory of Ralf Dahrendorf, illustrated by the example of the energy system transformation in Germany*. *Sustainability* 12(17):1–20
- Kühne O, Edler D (2018) *Multisensorische Landschaften – die Bedeutung des Nicht-Visuellen bei der sozialen und individuellen Konstruktion von Landschaft und Herausforderungen für ihre Erfassung und Wiedergabe*. *Berichte Geographie und Landeskunde* 92(1):27–45
- Kühne O, Jenal C (2020) *The threefold landscape change – basic considerations, conflicts and potentials of virtual landscape research*. In: Edler D, Jenal C, Kühne O (eds) *Modern Approaches to the Visualization of Landscapes*. Springer VS, Wiesbaden (**in print**)
- Kühne O, Schmitt J (2012a) *Landschaft und Modelleisenbahn: Zur Erzeugung von Landschaft im Spannungsfeld von ästhetischen Präferenzen, Anpassung an das Vorbild und Technikbezogenheit. Zoll+.* Österreichische Schriftenreihe für Landschaft und Freiraum 22(21):108–111
- Kühne O, Schmitt J (2012b) *Spiel mit Landschaft – Logiken der Konstruktion von Landschaft in der Diskursgemeinschaft der Modelleisenbahner*. *Berichte zur deutschen Landeskunde* 86(2):175–194
- Lütjens M, Kersten T, Dorschel B, Tschirschwitz F (2019) Virtual reality in cartography: immersive 3D visualization of the arctic clyde inlet (Canada) using digital elevation models and bathymetric data. *Multimod Technol Inter* 3(1):1–15

- Monmonier M (1993) *Mapping It Out: Expository Cartography for the Humanities and Social Sciences*. University of Chicago Press, Chicago
- Nowotny H (2005) Experten, Expertisen und imaginierte Laien. In: Bogner A, Torgersen H (eds) *Wozu Experten? Ambivalenzen der Beziehung von Wissenschaft und Politik*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, pp 33–44
- Paris R (2005) *Normale Macht: Soziologische Essays*. UVK Verlagsgesellschaft, Konstanz
- Popper KR, Eccles JC (1977) *Das Ich und sein Gehirn*. Piper, München
- Rieche B, Rieche S, Stehr U (2002) *Modellbahn Werkstatt: Materialien, Methoden, Werkzeuge*. MIBA-Verlag, Nürnberg
- Schönwald A (2015) Die Transformation von Altindustrielandschaften. In: Kühne O, Gawroński K, Hernik J (eds) *Transformation und Landschaft. Die Folgen sozialer Wandlungsprozesse auf Landschaft*. Springer VS, Wiesbaden, pp 63–73
- Stein B (1994) *Bernhard Steins schönste Modellbahnanlagen und Dioramen*. Weltbild-Verlag, Augsburg
- Stemmer B, Philipper S, Moczek N, Röttger J (2019) Die Sicht von Landschaftsexperten und Laien auf ausgewählte Kulturlandschaften in Deutschland – Entwicklung eines Antizipativ-Iterativen Geo-Indikatoren-Landschaftspräferenzmodells (AIGILaP). In: Berr K, Jenal C (eds) *Landschaftskonflikte*. Springer VS, Wiesbaden, pp 507–534
- Stotten R (2019) Kulturlandschaft als Ausdruck von Heimat der bäuerlichen Gesellschaft. In: Hülz M, Kühne O, Weber F (eds) *Heimat. Ein vielfältiges Konstrukt*. Springer VS, Wiesbaden, pp 149–162
- Winchester HPM, Kong L, Dunn K (2003) *Landscapes: ways of imagining the world*. Routledge, London
- Wylie J (2007) *Landscape*. Routledge, Abingdon