



Foto: Stephan Kraus

Im Programm für Schweizer Straßen sind neben den hier gezeigten auch noch orangefarbene Baustellenmarkierungen und die Blauen Parkplatz-Kenzeichnungen erhältlich.

Damit lassen sich alle aktuellen (Epoche IV) Fahrbahnmarkierungen einfach realisieren – auch solch eine Kennzeichnung an einer ehemaligen Ladestraße.

Straßenmarkierungen nach Schweizer Vorbild

Geniale Folien

– einfach anzuwenden

Auch wenn sich vordergründig eigentlich alles bei unserem Hobby um die Nachbildung der großen Bahn im Kleinen dreht, gibt es doch immer auch Flächen zu gestalten, die für die Teilnehmer am Individualverkehr erforderlich sind. Und damit im Großen wie im Kleinen hier auch alle wissen was sie dürfen und was nicht hat man bereits vor geraumer Zeit angefangen Zeichen auf die Straßen und Wege zu malen. Inzwischen sind die Regelwerke, die die Anordnung und Form dieser Zeichen vorgeben ziemlich umfangreich geworden und nicht nur von Land zu Land, sondern auch von Kanton zu Kanton verschieden. Das könnte mit ein Grund dafür sein, dass auf den meisten Modellbahnanlagen das Thema Straßenmarkierung etwas stiefmütterlich behandelt wird.



Foto: Stephan Kraus

Mischa Golcveg und sein Partner Eike Cordts aus dem niedersächsischen Visselhövede nördlich von Hannover haben sich dem Thema angenommen und bieten seit einiger Zeit vorgeschchnittene, selbstklebende Straßenmarkierungen für die Baugrößen H0, TT und N an. Bereits seit längerem sind Fahrbahnmarkierungen nach deutschen Vorbildern bei der extra für diesen Zweck gegründeten Firma Mobax GbR erhältlich. Ganz aktuell haben die Beiden sich nun auch in das Regelwerk des Schweizer Straßenverkehrsamtes eingeleesen und bieten Straßenmarkierungen und Piktogramme nach eidgenössischem Vorbild an. Wie kommt ein Berufspilot wie Mischa Golcveg

dazu sich in ein solches Thema zu vertiefen? Da steht schon fast eine klassische Geschichte dahinter. Als Jugendlicher hat er gemeinsam mit seinem Vater eine N-Anlage gebaut die, bedingt durch Ausbildung, Berufsleben und Familiengründung dann erst mal einige Jahre ruhte. Aber so ganz losgelassen hat ihn die Modellbahn und der Modellbau nie. Immer mal wieder, wenn es die Zeit erlaubte, wurde etwas gebaut. Nach und nach kamen neben den Gebäudebausätzen auch immer mehr Modelle von PWs und LKWs in seine Sammlung.

Mit dem Sammeln kam der Gedanke auf, doch diesen Miniaturen etwas mehr Leben einzuhauchen und so begann er, diese Fahrzeuge mit SMD-LEDs auszustatten. Die Modelle mit illuminierten Scheinwerfern und Rückleuchten sind eigentlich zu schade für den Schrank oder die Vitrine, und so wanderten einige dieser Fahrzeuge nach und nach zu Bekannten aus und fanden Platz auf Dioramen und Anlagen.

Vor einiger Zeit wurde dann auch modelbahntechnisch ein Neuanfang gemacht. Große Teile der alten Anlage wurden abgebrochen und ein Neubau angegangen. Was fehlte, waren leicht zu handhabende und individuelle Straßenmarkierungen. Hier kam sein Freund Eike Cordts ins Spiel der im beruflichen Umfeld häufig mit graphischen Betrieben, die Folienbeschriftungen herstellen, zu tun hat.

Die Suche nach geeigneten, selbstklebenden Folien, die vor allem dünn genug sind, um als Straßenmarkierungen in der Baugröße N eingesetzt zu werden war schnell erfolgreich. Um die Markierungen schlussendlich maßstäblich umzusetzen, musste allerdings noch einige Urheberrechts- und Lizenzfragen geklärt werden.

Herausgekommen sind absolut einfach zu handhabende, DIN A4 große Bögen mit allen gängigen Fahrbahnmarkierungen und Linienbreiten für Deutschland und die Schweiz.

Einige Piktogramme, wie zum Beispiel das Velosymbol, werden mit einer Übertragungsfolie angeboten, womit das Aufbringen auf die Modellstraßen deutlich vereinfacht wird.

Modellumsetzung

Für unseren Praxistest habe ich zwei unterschiedliche Straßensituationen vorbereitet.

Einmal habe ich als Grundlage für eine vorfahrtsberechtigten Straße mit Bus- und Fahrradstreifen sowie einer Einmündung eine dünne MDF-Platte gewählt.

Für das zweite Muster habe ich die feinen Gipsplatten mit der Nachbildung eines Straßenpflasters von Vampisol verwendet.

Bei der Modellumsetzung habe ich mich an den Vorgaben für das Aufbringen von Straßenmarkierungen im Kanton Bern orientiert, da dessen Richtlinien im online verfügbaren Handbuch des kantonalen Straßenbauamtes sehr gut dargestellt sind. Hier finden sich auch wichtige Informationen zur Breite von Fahrbahnen.

Verwendete Werkzeuge

Zum Aufbringen der Folienmarkierung wird nur



Alle Werkzeug, die für die Verarbeitung der Folien notwendig sind auf einen Blick. Der Schablonenpinsel ist speziell für das Andrücken der Markierungen auf unebenen Untergründen, wie zum Beispiel Plasterflächen hilfreich.

Um möglichst gerade Linien zu erhalten sollte ein breiteres Klebeband eingesetzt werden. Bei unterbrochenen Linien können die Abstände mit einem Bleistift markiert werden. Hilfreich ist dabei, dass die unterbrochenen ...



... Markierungslinien schon im richtigen Abstand auf den Trägerfolien aufgebracht sind so dass der Abstand einfach übertragen werden kann. Für das Abheben der einzelnen Elemente eignet sich eine spitze, feine Pinzette am Besten.

Mit der Spitze eines Skalpells oder eines scharfen Bastelmessers lassen sich die einzelnen Markierungen leicht an einer Ecke von der Trägerfolie anheben und dann mit der Pinzette aufnehmen um sie aufzulegen.



Auch gekrümmte Linien sind leicht herzustellen. Mit einer Klemmpinzette und einem kleinen Klotz als Hilfskonstruktion kommt man um die Kurve. Dies muss vorsichtig und mit minimalem Zug an den Streifen geschehen.



Eventuell erforderliches Zuschneiden oder Einkürzen der Folienstreifen geht auf der Trägerfolie mit dem Skalpell problemlos.

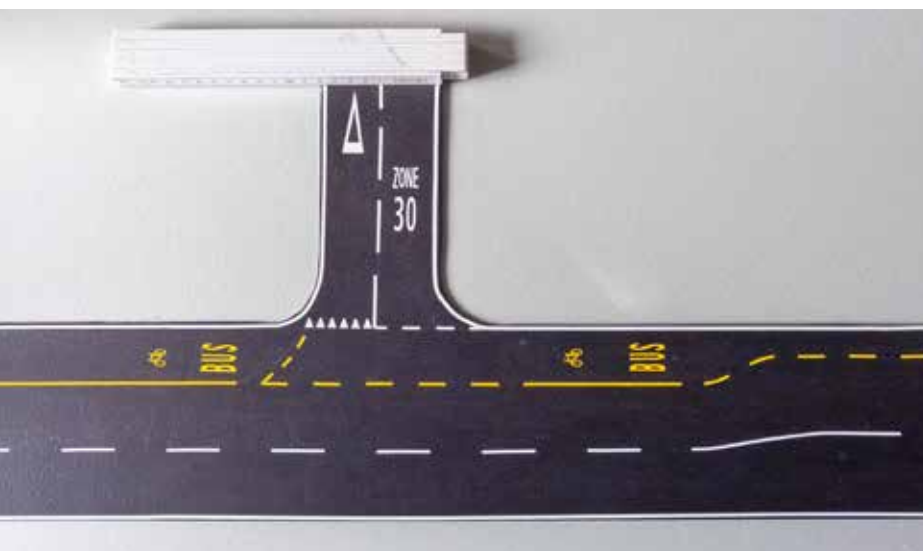
Für das Aufbringen von Sonderzeichen ist das Markierungsband ebenso hilfreich. Hier hätte ich allerdings auch die rechte, senkrechte Begrenzung mit einem Streifen markieren sollen – dann wäre das „S“ auch gerade auf die Straße gekommen.



Die Piktogramme werden mit einer Transferfolie geliefert. Nach dem Abziehen der Trägerfolie lässt sich das Symbol gut mit einem Raker oder dem runden Ende einer Pinzette auf den Untergrund übertragen.

Busspur und die Einmündung einer Nebenstraße aus einem Wohngebiet. Das Ergebnis dieses Übungsstückes kann sich schon mal sehen lassen.

wenig Werkzeug benötigt. Zum Abheben der Markierungen vom Trägerbogen eignet sich ein Skalpell mit einer spitzen Klinge oder ein gleichermaßen spitzes Bastelmesser. Zum Greifen der einzelnen Markierung ist eine spitze, gebogene Pinzette ideal. Schmales Malerkrepp oder besser Abdeckband aus dem Modellbau kann als Hilfslinie zum Ausrichten der einzelnen Markierungen eingesetzt werden. Ein kleines Geodreieck eignet sich sehr gut zum Ausmessen der Parallelabstände, z.B. bei Fußgän-



gerüberwegen. Ein Schablonenpinsel, und ggf. eine Kurvenschablone vervollständigen den benötigten Werkzeugsatz.

Asphaltstraße

Die zugeschnittene ein Millimeter starke Hartfaserplatte wurde mit einer Schaumstoffrolle und der Straßenfarbe von Noch mehrmals eingefärbt. Zwischen den einzelnen Anstrichen habe ich die Farbe gut trocknen lassen, um ein Abheben der vorherigen Farbschicht beim nächsten Durchgang zu vermeiden. Nach dem letzten Anstrich sollte das Ganze vierundzwanzig Stunden richtig durchtrocknen.

Nun wurde mit einem Schleifklotz, der mit Sandpapier in der 1000er Körnung versehen war, die Oberfläche der Modellstraße leicht angeschliffen, um einen relativen neuen Asphaltbelag darzustellen. Um den Eindruck einer schon länger befahrenen Straße darzustellen, kann die Farbschicht auch stärker angeschliffen werden. Sie wird dadurch heller. So erreicht man den gewünschten Eindruck einer häufig befahrenen Straße und als willkommener Nebeneffekt haften danach die Folien der Markierung besser auf dem Untergrund.

Anschließend wurden die Seitenlinie mit einem spitzen Kreidestift, es geht auch ein sehr weicher Bleistift, punktuell angezeichnet und danach entlang dieser Markierungen das Abdeckband aufgebracht. An dieser Hilfslinie lassen sich die Markierungen im nächsten Arbeitsschritt bestens ausrichten. Verwendet wurde Abdeckband aus dem Airbrushbereich, da dieses gut haftet, sich aber auch rückstandsfrei wieder abziehen lässt. Nun werden die passend zugeschnittenen Markierungen entlang der jeweiligen Hilfslinie auf die Straße aufgelegt, aber noch nicht angedrückt. So ist ein eventuell notwendiges Korrigieren des Folienelementes problemlos möglich. Danach die Folie mit den Fingern vorsichtig anmodellieren. Ist ein Verlängern einer Markierung z.B. bei der seitlichen Fahrbahnbegrenzung notwendig, werden die Markierungen überlappend verklebt und anschließend mit dem Skalpell an der Überlappung durchgetrennt. Der obenauf liegende Folienabschnitt kann einfach abgezogen werden. Um den unter der Verlängerung liegende Abschnitt abzuheben muss die Linie nochmal leicht angehoben werden, damit das Reststück entfernt werden kann. So bleibt Stoßkante nahezu unsichtbar.

Alle geraden Markierung sowie die Schriftzüge „BUS“ wurden mithilfe der Hilfslinie aus Abdeckband aufgebracht.

Im Kurvenbereich wurde der Kurvenbogen vom Straßenrand her ausgemessen und wiederum punktuell markiert. Danach konnte die Markierung step by step vorsichtig entlang der Hilfspunkte aufgelegt werden. Ist man mit dem Ergebnis zufrieden muss die Markierung ebenfalls vorsichtig angedrückt werden.

Werden kürzere Elemente, wie beispielsweise bei der Fahrbahn-Einmündung benötigt, so können diese aus den vorhandenen Linien zugeschnitten werden.

Sonderzeichen wie das Fahrradsymbol sind herstellerseitig mit einer Transferfolie versehen und können mittels dieser, nach Ablösen von der Trägerfolie, an der vorgesehenen Stelle platziert, ausgerichtet und anschließend angedrückt werden. Für das Andrücken wurde die runde Rückseite der Pinzette eingesetzt. Hier kann auch eine kleine Rakel oder ein anderes, abgerundetes Hilfsmittel verwendet werden.

Zwischenzeitlich bietet Mobax auch einzeln erhältliche Transferfolie an, so dass auch Richtungspfeile oder Vortrittsymbole einzeln übertragen werden können.

Vom Andrücken der Folienelemente mit Wattestäbchen rate ich ab. Hier besteht die Gefahr, dass sich einzelne Fasern an den Klebestellen der seitlichen Kanten festsetzen und zu unschönen Effekten im Modell führen. Diese Fasern müssen dann in einem zusätzlichen Arbeitsschritt mit Pinzette und Lupe wieder entfernt werden.

Pflasterstraße

Bei der Vorbereitung der Pflasterstraße ist etwas mehr Vorarbeit nötig. Zuerst mussten die einzelnen Bauteile vorsichtig mit einer Feile versäubert und einzelne Unebenheiten auf der Unterseite begradiert werden. Nun konnten die einzelnen Straßenelemente auf die Grundplatte aus Styrodur aufgeklebt und ausgerichtet werden. Bis zum Durchtrocknen des Klebers sollte man die Elemente beschweren um ein Verschieben der Kanten zu vermeiden. Danach wurden der von Vampisol mitgelieferte Spezialgips zum Verfugen mit einem kleinen, weichen Pinsel in die Fugen eingekehrt und mit einem feinen Wassernebel aus einer Sprühflasche eingenebelt. Dieser Vorgang erfolgte mehrmals, bis das gewünschte Ergebnis erreicht war.

Die Pflasterelemente wurden im Anschluss mit einem mittelgrauen Grundanstrich aus Acrylfarbe grundiert und nach dem Trocknen mit einer stark verdünnten, erdfarbenen Farbbrühe mehrfach flächig eingestrichen. Beim Trocknen der Farbe sammeln sich die Farbpigmente in den Fugen. So ergibt sich auf den Pflastersteinen eine leichte Schmutzschicht und in den Fugen zwischen den Pflastersteinen kommt es zu einer feinen, erdigen Ausfüllung.

Auch bei diesem Straßenbelag kam teilweise das Abdeckband zu Einsatz. Besonders im Bereich der Kennzeichnung des Rechtsvortrittes erfolgte jedoch ein feines Vorzeichnen von Hilfslinien mit einem Bleistift, entlang derer die kurzen Markierungsstück aufgeklebt wurden.

Nun wurden die Markierung mit dem Finger grob fixiert und anschließend mit einem Schablonenpinsel an die Pflastersteine an modelliert. Hier gilt zu beachten, dass der Schablonenpinsel unbedingt flach auf der Markierung aufliegen muss und die Markierung nur mit leichtem Druck angedrückt wird.

Der Pinsel sollte auf keinen Fall als Hammer verwendet werden, da sich hierdurch unschönen Borseneinschläge in der Folie abbilden. Versuche mit einem weicheren Flachpinsel mit Synthetikfasern

Die Pflasterplatten von Vampisol bestehen aus einem feinen Alabastergips. Werden Sie nach der ausführlichen Verarbeitungsanleitung verlegt und ausfugt bekommt man wirklich realistische Pflasterflächen.



Mit einem Grundfarbauftrag aus leicht verdünnter Acrylfarbe mit einem Pinsel und dem Aufbringen eines braunen Washings und anschließenden Trockenmalens mit einem hellen Grau bekommen die Platten optische Tiefe.

Für das Aufbringen der unterbrochenen Leitlinien kommt wieder das Abdeckband zum Einsatz. Nach dem Aufbringen der Fahrbahnmarkierungen können diese erstmal mit dem Finger vorsichtig angedrückt werden.



Damit die Folienstreifen nicht nur auf den Köpfen der Pflastersteine aufliegen, müssen sie vorsichtig mit einem Schablonenpinsel angedrückt werden. Das Ganze sollte nur mit leichtem Druck erfolgen, damit die Streifen nicht einreisen.

haben nicht zu einem befriedigenden Ergebnis geführt.

Fazit

Mit dem umfangreichen Sortiment an Schweizer Straßenmarkierungen lassen sich alle beim Vorbild vorkommenden Markierungssituationen nachbilden. Um allerdings wirklich stimmige Ergebnisse zu erzielen, sollte man sich mit den unterschiedlichen kantonalen Regeln für das Aufbringen der Fahrbahnmarkierungen befassen. ■ SKJHH