

Handelsblatt

100 JAHRE FAHRBAHNMARKIERUNG

25.07.2011

Der Straßenstrich, den alle kennen

Ohne sie wäre das Chaos auf Straßen und Flugfeldern groß: Erfunden wurde die Fahrbahnmarkierung 1911, doch es dauerte, bis sie sich durchsetzte. Und aus dem weißen Pinselstrich wurde längst Spezialkunststoff.

Diesen Straßenstrich kennt wirklich jeder: Er markiert Fahrspuren auf Autobahnen und Fußgängerwegen genauso wie auf Flugpisten. Oft ist es eine dicke glitzernde Kunststoffschicht, die bei Nacht im Scheinwerferlicht leuchtet. Manchmal sind es auch viele weiße Tupfen, die das Auto beim Darüberfahren durchschütteln und beim Fahrer wieder für volle Konzentration sorgen.

Als Erfinder der Fahrbahnmarkierung gilt Edward N. Hines (1870–1938), seinerzeit Mitglied der Straßenkommission des Wayne County in Michigan. 1911 schlug er vor, auf der ersten Betonstraße der Welt, der Woodward Avenue in Detroit, eine Mittellinie zur Fahrbahntrennung anzubringen.

Zehn Jahre später entstand in der englischen Kleinstadt Sutton Coldfield, einem Vorort von Birmingham, die erste Fahrbahnmarkierung Großbritanniens. Und das Experiment zur Entschärfung des damaligen Unfallschwerpunkts war so erfolgreich, dass weiße Fahrbahnmarkierungen in Großbritannien und anderen Ländern zum Standard erhoben wurden. Bilddokumente aus den 1920er Jahren zeigen, dass auf deutschen Innerorts- und Außerortsstraßen noch keine Markierungen zu finden sind. Erst mit zunehmender Verkehrsdichte und Geschwindigkeit wurden sie als notwendig angesehen. So wurden 1925 in Berlin offiziell weiße Markierungen zur Fahrbahn- und Fahrstreifenbegrenzung eingeführt.



Auch gelbe Fahrbahnmarkierungen gibt's in Deutschland: Diese markiert die Einfahrt in die Boxengasse auf der Grand-Prix-Strecke des Nürburgrings Quelle: dpa

In den 1930er Jahren wurden Reichsautobahnen und Reichsstraßen mit weißer und oder schwarzer Markierung versehen. Die schwarze Markierung wurde aufgrund des schlechten Kontrastverhältnisses zwischen der hellen Betonfahrbahn oder dem grauen Granitsteinverband und der weißen Markierung gewählt. Richtlinien der damaligen Zeit schreiben einen Trennstrich vor, der die Fahrbahn in zwei Fahrstreifen aufteilt.

Linien von Hand gemalt

Nach dem Zweiten Weltkrieg und der stark zunehmenden Motorisierung wurde in immer mehr Innenstädten Fahrbahnmarkierung zur Verbesserung der Verkehrsführung aufgetragen. Geräte oder Spezialmaschinen dafür waren damals allerdings noch unbekannt, stattdessen wurden die Linien per Hand aufgebracht. Erst mit der Entwicklung von Markierungsmaschinen in den Nachkriegsjahren nahm auch die Menge an Markierungen rasant zu. Ab den 1950er Jahren setzten sich verstärkt Thermoplast-Markierungen durch und verdrängten die bis dahin verwendeten einfachen Farbsysteme zunehmend.

Zwanzig Jahre später, zu Beginn der 1970er Jahre, wurden erste Kaltspritz-Plastikmarkierungen aufgetragen, durch das Aufkommen von Kaltfräsen wurde das Einlegen von Markierungen möglich.

Weltmarktführer aus Rellingen

Bis heute hat sich vor den Toren Hamburgs ein Maschinenbauer einen Spitzenplatz für die dafür benötigten Markiermaschinen erarbeitet. Das Rellinger Familienunternehmen Hofmann sieht sich als Weltmarktführer der Branche.



Rot markierte Fahrradaufstellfläche in Hannover: Sie soll Radfahrern mehr Sicherheit geben, Autofahrer müssen vor der Markierung anhalten, Radfahrer dürfen sich vorbeischlängeln und gut sichtbar bei Grün als erstes starten. Quelle: dpa/dpaweb

Jedes Jahr verkauft Hofmann etwa 125 Markiermaschinen an Kunden in bisher 132 Ländern. Nur jede zehnte Maschine bleibt in Deutschland. „Wenn ich in den Nachrichten Berichte über Kriege sehe, weiß ich, da ist ein neuer Kunde - auch wenn ein bitterer Beigeschmack dabei ist“, sagt Vertriebschef Torsten Pape. Denn nach Wasser und Strom folgt beim Wiederaufbau die Straße. „Und dann sind wir gefragt“, sagt der Ingenieur.

100 Mitarbeiter bauen auf dem Rellinger Firmengelände die Maschinen vom Handfahrzeug in Kinderwagengröße bis zum Lastwagen mit aufmontierter Markiervorrichtung. „Jede Maschine bei uns ist eine Einzelfertigung“, sagt Pape. Das dauert und macht sich im Preis bemerkbar. „Wir sind teurer als unsere zehn Mitbewerber. Das müssen wir durch guten Service wieder wettmachen“. Acht Techniker reisen ständig durch die Welt, erklären neue Maschinen, reparieren alte. Diese Betreuung nach der Auslieferung ist neben „Made in Germany“ wichtigstes Kaufargument. Seniorchef Frank Hofmann (71) und Sohn Jan (36) haben deshalb nie über eine Verlagerung der Produktion ins Ausland nachgedacht.

Ganz wichtig: Glasperlen oben drauf

1984 wurde die Typ-II-Markierung entwickelt und erstmals auf der A 49 zur Anwendung gebracht. Damit wurde zum ersten Mal ein Markierungssystem verwendet, das eine erhöhte Nachtsichtbarkeit bei Nässe gewährleistet. Markierungsmaterialien wie etwa Dispersionsfarben, Folien oder Kaltplastiken sind erstmals in den 1990er Jahren im Hinblick auf die Dauerhaftigkeit und den

Umweltschutz aufgebracht worden. Nur selten ist es noch wirklich Farbe, die Straßen und Bahnen begrenzt: „Die ist nach wenigen Überrollungen abgefahren. Praktisch ist das nur bei Baustellen und Nebenstraßen“, sagt Pape. Meist kommt Kunststoff zum Einsatz. Dessen beide Zutaten werden erst am Ort gemischt und - kalt oder um die 220 Grad heiß - direkt auf die Straße gespritzt oder auch als Bahn gelegt. Beim Trocknen wird das Material hart wie Stein. An gefährlichen Stellen wie vor Kreuzungen können damit Tupfen oder Rillen gelegt werden, die die Autofahrer durchrütteln oder mit Geräuschen warnen.



Spezialmaschinen und Augenmaß gefragt: Fahrbahnmarkierungen auf einem Fahrstreifen der A71 nahe Erfurt.

Und ganz wichtig: Die Glasperlen obendrauf. Nicht zu Dekozwecken natürlich. „Die runden Perlen reflektieren das Licht und sorgen dafür, dass die Striche auch bei Dunkelheit und Nässe zu sehen sind,“ erklärt Pape. Daher garnieren die im Durchmesser bis zu 2,5 Millimeter großen Perlen jede Markierung.

Heiß oder kalt markieren, dicke oder dünne Linien, Tupfen und Striche: Knackpunkt bei jedem Straßenstrich ist die Frage, wie die Markierung so auf den Straßenbelag gebracht wird, das sie möglichst nie wieder verschwindet. Die Antwort fällt je nach Klimazone anders aus. In heißen Ländern werden Markierung gerne heiß aufgetragen, mitunter mehrfach im Jahr, denn von der Sonne aufgeheizter Asphalt verschluckt gerne mal ganze Meter, sobald ein Laster drüberrollt.



In Krisenregionen immer noch Handarbeit: Ein iranischer Junge erneuert eine Fahrbahnmarkierung in Bagdad.

Der Kunststoff muss bei den Arbeiten seine 220 Grad möglichst halten, bis er in Kontakt mit dem Asphalt kommt: Sonst ist die Verbindung der beiden Materialien nicht optimal und die Markierung platzt bald wieder ab. „Schon auf dem Weg von der Maschine auf den Boden kühlt der Kunststoff stark ab, also muss er vorher ordentlich heiß sein“, erklärt Pape. Daher werden die Schläuche mit rund 250 Grad heißem Öl ummantelt. In Deutschland aber ist bei Markierarbeiten sowohl heißer als auch kalter Kunststoff beliebt. „Was bevorzugt wird, ist in unserem Klima eine Sache der persönlichen Erfahrung“, sagt Pape.