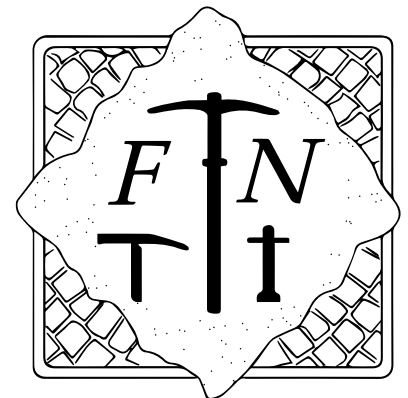


PFLASTERHANDWERK

Zunft mit
ZUKUNFT



Grußworte
| 04-11 |

01

Einführung
| 12-29 |

- 01.1 Die Kunst des Pflasterns | 15
- 01.2 IG Deutscher Pflasterer
und Steinsetzer | 18
- 01.3 QS Pflasterbauarbeiten | 20
- 01.4 Forum Natursteinpflaster | 24
- 01.5 Arsten – das Steinsetzerdorf | 26

02

Geschichte
| 30-53 |

- 02.1 Geschichtliche Entwicklung
des Pflasters | 32
- 02.2 Anfänge der Pflasterstraßen
in Berlin/Brandenburg | 41
- 02.3 Zünfte, Innungen und
Arbeitsorganisationen | 46

03

Gesteins- und
Verlegearten
| 54-99 |

- 03.1 Natursteine | 56
- 03.2 künstliche Pflastersteine | 72
- 03.3 Platten | 80
- 03.4 Bodenindikatoren | 86
- 03.5 Praxisbeispiele | 90

04

Techniken des
Pflasterhandwerks
| 100-117 |

- 04.1 Versetzen von Pflaster | 102
- 04.2 Werkzeuge | 104
- 04.3 Innovationen | 106

05

Beruf/Ausbildung
| 118-147 |

- 05.1 Ausbildung Straßenbauer | 120
- 05.2 Beruf im Wandel der Zeit | 128
- 05.3 Talente von morgen | 136

06

Ausblick/Chancen
| 148-151 |

Literaturverzeichnis
| 152 |

Impressum

Herausgeber: Netzwerk Pflasterbau: IG Deutscher Pflasterer und Steinsetzer e.V., Qualitätssicherung Pflasterbauarbeiten e.V., Forum Natursteinpflasterarbeiten e.V.

ViSdP: Dipl.-Ing. Rüdiger Singbeil

Organisation: Dipl.-Ing. Rüdiger Singbeil, Robert Sikorski

Fachliche Beratung:

Dipl.-Ing. Herbert Liman, Dipl.-Ing. Frank Schmidt, Bernd Beuchel

Gestaltung/Satz: BÖGER + JÄCKLE

Titelmotiv:

Zeichnung von Thorsten Kleier

Auflage: 4.000 Stück

Grußwort Netzwerk Pflasterbau

Pflastern ist ein handwerkliches Kulturgut und muss als solches auch weitergegeben werden.

Es ist wichtig, dass wir im deutschen Handwerk noch genug Leute haben, um diese Tätigkeit auch in der Zukunft abzubilden. Das Thema Pflastern gehört zum Ausbildungsbild eines Straßenbauers dazu, und das muss auch in der Zukunft so sein. Natürlich ist es letztendlich so: Nur durch regelmäßige Übung unter fachmännischer Anleitung ist es einem Straßenbauer möglich, Pflasterarbeiten korrekt auszuführen. Allerdings gehört die Grundlage dafür, also das Grundverständnis für eine qualitativ hochwertige Leistung, ganz klar in die Ausbildungszeit.

Dies gilt übrigens auch für die andere Seite, also für Planer und Auftraggeber. Auch in den Ämtern und den Planungsbüros ist die Fachkompetenz in Bezug auf das Ausüben von Pflasterarbeiten wichtig. Insofern sollten zum Thema Pflasterhandwerk bzw. Pflasterdecke in der Ingenieurausbildung zumindest Grundkenntnisse vermittelt werden.

Momentan stellen wir jedoch eher das Gegenteil fest: Einige Planungsbüros kennen sich richtig gut aus, andere können mit dem Thema Pflaster offenbar weniger anfangen.

Eine weitere Schwierigkeit ist mit dem Aufbruch von Pflasterdecken verbunden, etwa, weil im darunterliegenden Straßenteil nachträglich Leitungsarbeiten durchgeführt werden müssen. Ich muss wissen, wie ich bei Eingriffen im Straßenland nachpflastern muss, um den ursprünglichen Verband der Steine wiederherzustellen.

Mit diesem Band sowie der Wanderausstellung „Pflasterhandwerk – Zunft mit Zukunft“ erhofft sich das Netzwerk Pflasterbau eine Aufwertung des Berufsbildes „Pflasterer“ und eine Stärkung des Qualitätsbewusstseins in allen Phasen der Realisierung von Pflasterarbeiten.

Wir danken allen, die sich an der inhaltlichen und grafischen Erstellung sowie Finanzierung dieser Broschüre beteiligt waren.

Robert Sikorski

1. Vorsitzender IG Deutscher Pflasterer und Steinsetzer e.V.

Florian Lösel

1. Vorsitzender Qualitätssicherung Pflasterbauarbeiten e.V.

Claus-Peter Spuhn

1. Vorsitzender Forum Natursteinpflaster e.V.



Robert Sikorski



Florian Lösel



Claus-Peter Spuhn

Grußwort FG Bau und VSVI



Reinhold Dellmann

Pflastern ist einfach!?

Was ist hier richtig, das Frage- oder das Ausrufezeichen? Es gibt nur eine Antwort: Pflastern will gelernt sein und Pflastern muss gelehrt werden.

Im ersten Moment erscheint es einfach, sich mit dieser Handwerkstechnik zu beschäftigen. Aber schon der zweite Blick und die etwas intensivere Beschäftigung mit Pflasterflächen zeigen eines sehr deutlich: Qualität kommt von guter handwerklicher Ausbildung und ist nicht nebenbei zu erlernen.

Nur fehlt es häufig sowohl bei Auftraggebern, bei Planern, als auch bei Auftrag ausführenden Firmen an Fähigkeiten, manchmal sogar an dem Willen, Qualität in diesem Bereich zu erbringen.

Hier wollten wir ansetzen und einen kleinen Beitrag dazu leisten, dass Pflastern mit Qualität zukünftig einen deutlich höheren Stellenwert bei öffentlichen und privaten Auftraggebern einnimmt.



Hans-Reinhard Reuter

Die Erstauflage dieser Dokumentation und auch die gleichnamige Wanderausstellung sind das gemeinsame Projekt von Fachgemeinschaft Bau Berlin und Brandenburg und der Vereinigung der Straßenbau- und Verkehrsingenieure Berlin-Brandenburg. Im Rahmen von Kulturland Brandenburg 2016 „handwerk zwischen gestern & übermorgen“ haben wir die Ausstellung ab April ein Jahr lang an elf verschiedenen Standorten vorrangig in Brandenburg mit großem Erfolg gezeigt.

Bei über 20.000 Besuchern und einer ebenso erfolgreich durchgeführten Fachtagung zum Thema erhoffen wir uns eine Aufwertung des Berufsbildes „Pflasterer“ sowie eine Stärkung des Qualitätsbewusstseins in allen Phasen der Realisierung von Pflasterarbeiten. Damit würde auch die Harmonie von Hoch- und Tiefbau in der Stadt- und Landesgestaltung deutlich optimiert werden.

Gerne haben wir Ausstellung und Dokumentation im Frühjahr 2017 dem Netzwerk Pflasterbau überlassen, denn es ist uns eine große Freude, dass beides nun in erweiterter Form auch über unsere Region hinaus präsentiert wird. Wir wünschen uns, dass damit ein traditionelles Handwerk deutschlandweit nicht nur im Bewusstsein der Menschen ein Stück nach vorne rückt, sondern gleichzeitig zu mehr Wertschätzung führt und so wiederum auch das Handwerk gut ernährt.

Dem Netzwerk Pflasterbau wünschen wir für ihre Wanderausstellung ebenso viel Erfolg und zahlreiche Besucher.

[Reinhold Dellmann](#)

Hauptgeschäftsführer der Fachgemeinschaft Bau Berlin und Brandenburg e.V.

[Hans-Reinhard Reuter](#)

Vorsitzender der Vereinigung der Straßenbau- und Verkehrsingenieure Berlin-Brandenburg e.V.

Grußwort ZDB



Felix Pakleppa

Das Pflasterhandwerk hat eine jahrtausendealte Tradition. Pflasterungen gab es an steinzeitlichen Kultplätzen; zu den frühen Meisterleistungen zählen Prachtstraßen und Tempelplätze ebenso Fernstraßen wie die Römerstraßen, historische Hochgebirgsübergänge oder die Inkatrails. Bis zur Entwicklung des Straßenasphalts waren gepflasterte Wege die einzige Möglichkeit halbwegs staubfrei von A nach B zu gelangen.

Mit der Asphaltierung von Straßen und Wegen hat man auf die Pflasterung verzichtet. Das Pflasterhandwerk ist daher in Deutschland, anders als in Österreich oder der Schweiz, kein eigenständiger Ausbildungsberuf mehr,

sondern sowohl im Straßenbauer-Handwerk wie auch im Garten- und Landschaftsbau aufgegangen.

Der Straßenbauer ist heute derjenige, der das umfangreiche Netz leistungsfähiger Verkehrsadern baut. Neben Straßen im engeren Sinne gehören auch Rollbahnen auf Flughäfen, Bahnsteige, Gleisanlagen etc. zu seinen Aufgaben. Dennoch wird der Pflasterer auch heute gebraucht: Zur Instandsetzung der alten Pflasterungen in Innenstädten wie auch zur Neugestaltung öffentlicher Räume. Der moderne Straßenbauer, der alle Aspekte seines Berufsbildes beherrscht, hat beste Berufsaussichten und Karrierechancen, denn auch in Zukunft werden neue Straßen gebaut, Plätze angelegt und Parks und Landschaftsgärten gestaltet.

Vor diesem Hintergrund wünschen wir der Wanderausstellung „Pflasterhandwerk – Zunft mit Zukunft“ viel Erfolg wie auch die erhoffte Resonanz in der Öffentlichkeit.

[RA Felix Pakleppa](#)

Hauptgeschäftsführer Zentralverband
Deutsches Baugewerbe

Grußwort Handwerkskammer

Es ist ein sehr altes Handwerk, das in der Ausstellung „Pflasterhandwerk – Zunft mit Zukunft“ vorgestellt wird. Aber es ist auch gerade unter jungen Menschen ein Handwerk, das nicht jeder kennt. Und noch weniger bekannt dürften die vielfältigen Tätigkeiten und Aufgabenbereiche sein, die sich hinter diesem Handwerk verstecken. Höchste Zeit also, das zu ändern und dieses altehrwürdige und gleichzeitig hochmoderne Handwerk stärker in den Fokus zu rücken.

Genau das schafft diese Ausstellung, die sowohl die Geschichte und Traditionen des Pflasterhandwerks beleuchtet, als auch seine Innovationskraft und die technischen Entwicklungen der letzten Jahrzehnte. Aber nicht nur das Handwerk selbst, sondern auch die Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten, die es bietet, werden anschaulich vorgestellt. Gerade für Schüler, Lehrer und Eltern bietet die Ausstellung daher interessante Einblicke in ein Handwerk, dem wir zwar Tag für Tag in unseren Städten und Dörfern begegnen, dass wir aber selten bewusst wahrnehmen. Es ist daher ein wichtiges Anliegen, dem diese Ausstellung gerecht wird: den jungen Menschen zu zeigen, wie attraktiv dieses Handwerk ist, um rechtzeitig für den eigenen Nachwuchs zu werben.



Hauptgeschäftsführer Eckhard Sudmeyer (l.)
und Präsident Detlef Bade (r.)

Die Zukunft beginnt immer in der Gegenwart, heißt es. Insofern kommt die Ausstellung „Pflasterhandwerk – Zunft mit Zukunft“ genau zum richtigen Zeitpunkt. Denn heute muss begonnen werden, an die Handwerker von morgen zu denken. In diesem Sinne wünschen wir der Ausstellung viel Erfolg und vor allem zahlreiche interessierte Besucher.

[Detlef Bade](#)

Präsident Handwerkskammer Braunschweig-
Lüneburg-Stade

[Eckhard Sudmeyer](#)

Hauptgeschäftsführer Handwerkskammer
Braunschweig-Lüneburg-Stade



Grußwort Zertifizierung Bau GmbH Berlin

Liebe Leserin, lieber Leser,

das Pflasterhandwerk gehört zu den ältesten Handwerkskünsten überhaupt. Noch heute sind frühe Meisterleistungen an Prachtstraßen und Tempelplätzen aller Hochkulturen zu bewundern. Neben Geschick im Umgang mit den Materialien und elementaren Werkzeugen des Baugewerbes sind für den Pflasterer Kenntnisse in der Tradition des Steinsetzerhandwerks unerlässlich. Hier spiegelt sich die Vielfalt der Versetzmethode und Versetzmuster wider. Geduld, Genauigkeit, Sorgfalt und praktische Fertigkeiten sind in diesem Beruf gefragt. Handwerkstechniken waren und sind

auch zukünftig eng mit dem Bauwesen und der Infrastruktur verbunden. Das besondere und unverwechselbare Berufsbild des Pflasterhandwerks wird in vielfältigen Modulen in der Wanderausstellung „Pflasterhandwerk – Zunft mit Zukunft“ vorgestellt. Der Besucher erhält Informationen über die unterschiedlichen technischen, kulturellen und künstlerischen Facetten des Pflasterhandwerks und seine heutige praktische Bedeutung in Deutschland. Gerade vor dem Hintergrund des demografischen Wandels kommt der Nachwuchsgewinnung im Handwerk eine besonde-

re Bedeutung zu. Damit erhält diese Wanderausstellung einen hohen Stellenwert. Den Nachwuchs im Bauhandwerk unterstützen – das ist auch Dreh- und Angelpunkt des vielfältigen Sponsoren-Engagements der Zertifizierung Bau GmbH. Zu unseren Kunden zählen Bauunternehmen, Ingenieurbüros, Baustoffhersteller und Schulungszentren mit Standorten im In- und Ausland. Der Mangel an gut ausgebildeten Nachwuchskräften ist allorts ein brandaktuelles Thema. Um gerade junge Menschen wieder verstärkt an das Bauhandwerk heranzuführen, bietet diese Wanderausstel-

lung einen idealen Rahmen, auf das Berufsbild des Pflasterers aufmerksam zu machen. Daher haben wir uns gerne an einem Sponsoring für dieses umfassende Projekt beteiligt.

Keine Frage, mit diesem Band sowie der Wanderausstellung und der Fachtagung „Pflasterhandwerk – Zunft mit Zukunft“ erfährt das Netzwerk Pflasterbau gleichermaßen Aufwertung und Stärkung des Qualitätsbewusstseins von Pflasterarbeiten.

Das Team der Zertifizierung Bau GmbH gratuliert zu dieser überaus ansprechenden Broschüre und wünscht allen Akteuren einen erfolgreichen Verlauf der Ausstellung, allen Besuchern interessante Einblicke in die Entwicklungsgeschichte, Gegenwart und Zukunft des Pflasterhandwerks.

Gerhard Winkler

Geschäftsführer der Zertifizierung
Bau GmbH Berlin



01 |

Einführung

Das Pflasterhandwerk zählt zu den ältesten Handwerkszünften Europas. Pflasterung prägt ganz wesentlich die städtebauliche Qualität und Aufenthaltsqualität öffentlicher Räume. Pflasterung ist Baukultur par excellence. Die Städte mit historischen Stadtkernen haben dies früh erkannt und in den letzten 25 Jahren ihre zentralen Bereiche nach und nach mit hochwertiger Pflasterung ausgestattet.

Das Pflasterhandwerk macht deutlich, dass auch älteste Gewerke hochmodern sein können. Pflasterung verdeutlicht Baugeschichte, prägt den öffentlichen Raum und setzt baukulturelle Akzente. Ohne hochwertige Pflasterung wären unsere historischen Stadt- und Ortskerne heute gar nicht mehr vorstellbar. Die alte Zunft der Pflasterer ebnet somit den Weg für attraktive und zukunftsfähige Städte.



Rüdiger Singbeil
Kurator der Ausstellung
„Pflasterhandwerk – Zunft
mit Zukunft“ 2017-2019

Am 4. April 2016 wurde die erste Wanderausstellung „Pflasterhandwerk – Zunft mit Zukunft“ im Altstädtischen Rathaus in Brandenburg an der Havel feierlich eröffnet. Eines der Grußworte hielt dabei die Schirmherrin – Brandenburgs Infrastrukturministerin Kathrin Schneider. In ganz Brandenburg wurde durch die Wanderausstellung „Pflasterhandwerk – Zunft mit Zukunft“ bis März 2017 hinein an verschiedenen Standorten das unverwechselbare Bild des Pflasterhandwerks in seinen unterschiedlichen, auch kulturellen und künstlerischen Facetten skizziert.

Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels kommt der Nachwuchsgewinnung im Handwerk eine erhebliche Bedeutung zu. Mit der Ausstellung soll auch deutlich gemacht werden, dass Handwerk Zukunft hat und eine berufliche Perspektive für junge Menschen darstellen kann.

Initiiert durch die Fachgemeinschaft Bau Berlin und Brandenburg e. V. und die VSVI Berlin-Brandenburg e. V. lag die gesamte Konzeption, Gestaltung, inhaltliche Bearbeitung sowie die damalige kuratorische Betreuung in den Händen der Ingenieure und Designer von BÖGER + JÄCKLE.

Die Ausstellung mit vielfältigen Exponaten wurde am 14. März 2017 durch das Netzwerk Pflasterbau (Zusammenarbeit der Vereine: IG Deutscher Pflasterer e. V., Forum Natursteinpflaster e. V. und Qualitätssicherung Pflasterbauarbeiten e. V.) übernommen, erweitert und wird dann vermutlich über ca. 24 Monate bis April 2019 bundesweit gezeigt. Ansprechpartner und Kurator der erweiterten Ausstellung ist Dipl.-Ing. Rüdiger Singbeil (Obermeister der Straßenbauer-Innung Braunschweig).

Die Kunst des Pflasterns

01.1

Die Herstellung von Straßenpflaster – sei es für eine Fahrbahn oder einen Gehweg – ist eine alte handwerkliche Kunst, einerseits der Tradition verbunden, zum anderen immer neuen Anforderungen angepasst.

Hierbei gewährleistet ein sorgfältiger Arbeitsprozess eine beständige, langlebige und schöne Pflasteroberfläche, die zusammen mit der Straßenrandbebauung das Bild einer Stadt prägt.

Dieser handwerklich künstlerische Prozess beginnt mit der Auswahl der Pflastersteine oder Gehwegplatten. Je nach Lage und Ort stellt sich auch gestalterisch und mitunter auch kulturell die Frage, ob natürliche oder künstliche Steine, geschlagene, gespaltene oder gesägte zum Einsatz kommen, soll die Oberfläche rau oder glatt, ein- oder mehrfarbig sein. Hierbei stellt sich auch die Aufgabe der Einbettung in das Gesamtbild des Straßenraumes, welche Pflasterausführung man wählt: Reihen-, Diagonal-, Spezialverbände oder vielleicht Bögen – der künstlerischen Ausführung sind kaum Grenzen gesetzt.



Ein sorgfältig gefertigter detaillierter Straßenentwurf und ein genauer Absteckplan gehen dem handwerklichen Schaffen voraus und erleichtern die Massenermittlung und die Arbeiten vor Ort: Herstellung und Verdichtung des Planums (Untergrundes), Aufbau der tragfähigen und durchlässigen Tragschicht, Aufbringen des Pflastersandes, Verlegen der geraden und bogenförmigen Borde mit Rückenstütze aus Beton bei Berücksichtigung der Absenkung bei Gehwegüberfahrten, Pflastern in gebundener Bauweise in den Rinnen und schließlich Pflastern der Fahrbahn und Gehwege einschließlich Abrammen und Fugenschluss. Das setzt großes Können und lange praktische Erfahrung voraus, befriedigt aber auch den Pflasterhandwerker und erfreut den Benutzer viele Jahre lang. Besondere Pflasterornamente stellen die Verbindung zur Kunst her, die „man mit den Füßen tritt“.

Mit Beginn der industriellen Herstellung von Pflastersteinen und Gehwegplatten im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts begann die Blütezeit des Pflasters für Stadt- und Landstraßen, bis es im zweiten Viertel des 20. Jahrhunderts durch die preisgünstigeren Teer-, Beton- und Asphaltdecken verdrängt wurde.

Große Pflasterfirmen mit 30 und mehr Steinsetzern (alte Bezeichnung des „Pflasterers“) verschwanden nach dem 2. Weltkrieg, kleinere halten sich bis heute mit Arbeiten im historischen Bestand oder mit Schließung von Aufgrabungen insbesondere im Gehwegbereich.

Aber auch für größere Straßenbaufirmen lohnt es sich immer noch, eine oder mehrere Pflastererkolonnen vorzuhalten, die mit gut ausgebildeten und erfahrenen Straßenbauern, die das Pflasterhandwerk beherrschen, hervorragende Leistungen erbringen – zumal die Entwicklung von lärmarmem und gut verarbeitbarem Betonsteinpflaster neue Möglichkeiten der Gestaltung erwarten lässt. Wer eine verantwortungsvolle berufliche Aufgabe sucht und handwerkliches Geschick besitzt, für den hat so der Beruf des heutigen Straßenbauers eine große Zukunft.

Dipl.-Ing. Herbert Liman

IG Deutscher Pflasterer und Steinsetzer e.V.

Die IG Deutscher Pflasterer und Steinsetzer e.V. ist eine Gemeinschaft von Pflasterern und Steinsetzern, die sich im Sommer 2010 zusammensetzten, um über die Qualität von Naturpflasterarbeiten zu reden. Dabei stellten wir fest, dass diese immer minderwertiger wird.

Und der Eindruck, das Wissen, wie richtig gepflastert wird, sei verloren gegangen, bestätigt sich fortlaufend. Das Können im Umgang mit Naturpflastersteinen ist mehr als mangelhaft geworden.

Ein Handwerk mit traditioneller Geschichte wird Stück für Stück nichtig gemacht.

Um dem Einhalt zu gewähren, haben wir uns zusammengetan. Unsere Ziele: Das Handwerk schützen und zu erhalten sowie Ausbildungsdefizite benennen, verbessern, ergänzen und natürlich die Definition des Pflasterer-Handwerks, d.h. wie ist dieser "Beruf" zu verstehen. Aufgaben, die wir mit nötigem Ernst durchführen wollen. Bekräftigt werden wir zum Teil durch unsere eigenen Biografien, da wir u. a. noch zu einer Generation gehören, die den "Beruf" Pflasterer/Steinsetzer im Wesentlichen noch gelernt haben. Das Handwerk Pflasterer/Steinsetzer, dass gegenwärtig auch als Kunsthandwerk gesehen werden kann, wollen wir pflegen und für die Zukunft erhalten.



Qualität, die gestern selbstverständlich war, soll auch heute wieder zum Selbstverständnis werden.

Dazu brauchen wir aber auch ein starkes Team. Ganz gleich ob Pflasterer/Steinsetzer, Straßenbauer, Selbstständige sowie Ingenieure und Architekten, alle sind bei uns mehr als willkommen. Und gerade für Auszubildende ist es interessant, sich uns anzuschließen.

Auch wollen wir den Kunden, den oder die Bauherren, das richtige Pflastern von Natursteinpflaster wieder nahe bringen.

„Zeiten“

Zeiten kommen – Zeiten gehen
und die Uhr bleibt niemals stehen.
Zeiten gehen – Zeiten kommen und man sieht oft,
Pflaster aufgenommen.
Man ist verwundert, doch es ist wahr,
es lag schon mehr als hundert Jahr.

Zeiten gestern – Zeiten heute
ich sehe Leute, und ihre Beine, wie sie treten,
sie treten die Steine.
Und ohne zu wissen, schon gar nicht verstehen,
was diese Steine schon alles gesehen.

Zeiten stehen – Zeiten gehen
ich spüre den Wind, ich spüre ihn wehen.
Und die Steine wie sie liegen ganz verschwiegen
Leise und stumm. Könnten sie reden, dann würden sie sagen:
„Wie ist der Mensch doch nur so dumm?“

Nun steh ich hier mit traurigem Blick und hör die Uhr
wie sie endlos tickt.
Der Pflasterstein jedoch er bleibt verschwiegen
weich umhüllt in seinem Sandbett liegen.

(von Robert Sikorski, 08.11.2009)

Qualitätssicherung Pflasterbauarbeiten e.V.

Zahlreiche Bauunternehmer, Planer und Kommunen wollten Pflasterschäden nicht länger hinnehmen – mit weiteren Unterstützern gründeten sie im Januar 2003 den Verband Qualitätssicherung Pflasterbauarbeiten.

In der Garten- und Außenarchitektur sind der Raum und die Bewegung das Zentrum aller Überlegungen. Stets geht es darum, wie Raum und Bewegung genutzt und dargestellt werden. Mit dem Thema „Qualitätssicherung der Pflasterbauarbeiten“ befinden wir uns also im Kerngebiet der Außenarchitektur im Allgemeinen und Gartenarchitektur im Besonderen, denn die Steine aus Beton stellen heute das bekannteste Baumaterial zur Befestigung von Flächen dar.

Zielsetzung des Vereins ist es daher, Bauherren und Fachleute der Planung und Ausführung umfassend über den fachgerechten Umgang und Bauweise zu informieren, die Möglichkeiten und Grenzen aufzuzeigen, aber auch einige Grundsätze dieser Bauweise zu vermitteln.

Genau das schafft dieses Buch, das sowohl die Geschichte und Traditionen des Pflasterhandwerks beleuchtet, als auch seine Innovationskraft und die technischen Entwicklungen der letzten Jahrzehnte.

Der ausdrückliche Dank der Herausgeber und der Autoren gilt den Architekten, Ingenieuren und Firmen für die Bereitstellung ihrer Unterlagen sowie für die Kooperation der Bearbeitung.

Ziele und Aufgaben des Vereins

- Schulungsangebote für alle Beteiligten am Pflasterbau
- kompetente Beratung durch ein nationales Expertenteam
- Informationsplattform zum fachlichen Ideen- und Gedankenaustausch
- Imageaufbau und -pflege

Qualitätssicherung von Pflasterbauarbeiten

Die Pflasterbauweise zählt zu den ältesten Bauweisen im Straßenbau. Überall dort, wo neben funktionellen Anforderungen auch gestalterische und ökologische Aspekte zu berücksichtigen sind, hat sie sich bewährt – sei es im Bereich privater oder öffentlicher Verkehrsflächen.

Für die Planung, Ausführung und Unterhaltung von Verkehrsflächen liegen zahlreiche Regelwerke vor und dokumentieren den Stand der Technik. Das Einhalten der Anforderungen gewährleistet den Erfolg der Baumaßnahme und sichert öffentlichen und privaten Auftraggebern, Auftragnehmern und letztlich dem Nutzer eine funktionierende und verkehrssichere Flächenbefestigung.

Auftretende Mängel sind häufig in der ungenügenden Beachtung planerischer Vorgaben und/oder handwerklicher Ausführungsgrundlagen begründet.

Hier Unterstützung zu bieten, hat sich Qualitätssicherung Pflasterbauarbeiten zur Aufgabe gemacht. Das Ziel sind Pflasterflächen, die unter geeigneter Verkehrsbelastung, bei fachgerechter Planung und bei qualifizierter Ausführung eine Nutzungsdauer erreichen, die der von anderen Bauweisen entspricht.

Öffentliche Kritik durch Schäden

Dass es trotz aller Vorteile der Pflasterbauweise immer wieder zu Schäden kommt, hat vielfältige Ursachen. Die Gründe liegen bei Kosten- und Zeitdruck in mangelhafter Planung, Ausschreibung und Ausführung bei zunehmend fehlender Qualifikation. Imageverluste und Nachfragerückgang der Pflasterbauweise sind zu erwarten; Vorbehalte gegenüber gepflasterten Verkehrsflächen bei Entscheidungsträgern und Bürgern in vielen Fällen bereits die Folge.

Qualitätssicherung Pflasterbauarbeiten sorgt für dauerhaften Erfolg aller am Bau Beteiligten. Der Nutzen für Unternehmen und ihre Auftraggeber steht im Mittelpunkt der Aktivitäten. Um in der Praxis zu bestehen, muss

- der Stand der Technik fachlich und rechtlich zweifelsfrei dokumentiert,
- der Ausschreibungsstandard für alle Parteien ausgewogen verbessert,
- die Qualifikation der am Bau Beteiligten laufend erhöht und
- die Bauleistung kontinuierlich überprüft werden.

Kostenreduzierung durch Qualitätssicherung

Studien belegen, dass die Kosten für Fehler und Schäden im Baugewerbe zwischen 4 und 12 % der Baukosten liegen. Der Bereich Bauausführung ist hierbei zu 46 % verantwortlich. Rechnet man zur Verdeutlichung mit 8 % Kosten zur Fehlerbehebung und kann die Hälfte hiervon (4 %) durch die Qualitätssicherung einsparen, bliebe nach einem maximalen Aufwand von 2 % für die Qualitätssicherung noch ein Gewinn in Höhe von 2 % der Baukosten.

Leistungen

Qualitätssicherung Pflasterbauarbeiten ist ein Zusammenschluss von Fachleuten, der die Ausführungsqualität der Pflasterbauweise verbessern und seine Akzeptanz fördern will.

Hierbei beteiligen sich:

- Unternehmen, die Pflasterbauarbeiten ausführen
- Architekten- und Ingenieurbüros
- öffentliche und private Auftraggeber
- Baustoff- und Baumaschinenindustrie
- Sachverständige
- Hochschulvertreter

Qualitätssicherung Pflasterbauarbeiten bietet folgende Leistungen an:

- Durchführung zielgerichteter Qualifizierungsmaßnahmen
- Beratung vor Ort bei Pflaster- und Plattenverlegung
- Hilfestellung bei Planungen und Ausschreibungen
- Beratung bzgl. VOB- und allgemeiner Normenkonformität
- Definition von Qualifikationsstandards und Formulierung von Prozesszielen
- Anweisungen zur Durchführung und Dokumentation der Eigenüberwachung
- Durchführung von Fremdüberwachungen

Für diese Maßnahmen steht Ihnen bundesweit ein „Expertenteam“ des Vereins zur Verfügung.

www.qspflaster.de



Qualitätssicherung Pflasterarbeiten e. V. ein Verein für Alle

Aus der Praxis für die Praxis ... Ziele und Aufgaben von QSP:

- Weiterentwicklung der Ausführungsqualität der Pflasterbauweise
- Förderung der Akzeptanz der Pflasterbauweise
- Schadensprävention durch Erkennen von Fehlerquellen
- Vermittlung von Grundlagen der fachgerechten Pflasterverlegung an alle Baubeteiligten
- Informationsplattform für Auftraggeber, Ausführende, Ingenieurbüros, Sachverständige und Pflasterhersteller



Forum

Natursteinpflaster e. V.

Der Verein „Forum Natursteinpflaster e. V.“ wurde am 22. November 2003 in Prenzlau (Uckermark) gegründet und ist als gemeinnützig anerkannt.

Unser Verein stellt sich die Aufgabe, Wissen über alte Pflasterstraßen und Neupflasterungen mit Naturstein zu vermitteln. Damit wollen wir die alte Pflasterkunst mit den heutigen Anforderungen an Neupflasterungen verbinden und das Handwerk fördern.

In Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern ist die Landschaft vielfach durch alte Pflasterstraßen geprägt. Sie sind der Ausdruck einer jahrhunderte alten Handwerkskunst – dem Pflastern. Das Pflastern mit Feldsteinen ist in Norddeutschland eine typische Bauweise der vergangenen Jahrhunderte. Viele dieser Straßen sind noch gut erhalten und verlangen höchsten Respekt gegenüber dem handwerklichen Können der Steinschläger und Pflasterer.

Historisch wertvolle Pflasterstraßen sind als solche zu bewerten und zu erhalten.

Die große Vielfalt an Feldsteinpflasterstraßen in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern ist in Deutschland einzigartig. Dieser prägende Bestandteil unserer Kulturlandschaft darf nicht leichtfertig verspielt werden.

In vielen Städten wird heute im Zusammenhang mit Sanierungsmaßnahmen im historischen Stadtkern oder zur Aufwertung von Einkaufspassagen und Plätzen Naturstein eingesetzt. Viele Städte haben die Langlebigkeit, Schönheit und Einzigartigkeit des Natursteins erkannt.

Unser Verein fördert und unterstützt deshalb das Pflastern als Handwerkskunst und setzt sich für eine hohe fachliche Qualität in der Planung und Ausschreibung solcher Leistungen ein.

Viele unserer Mitglieder verfügen über das erforderliche fachliche Wissen und Können. Dadurch sind wir in der Lage, dieses Wissen und Können an andere weiterzugeben. Wir werden darin auch durch Fachleute in ganz Deutschland unterstützt. Kommunen, Ämter, Planungsbüros, Baubetriebe und Interessierte sind aufgerufen, uns im Bemühen um Qualität zu unterstützen.

Wir freuen uns ganz besonders auch auf die Wanderausstellung zum Pflasterhandwerk jetzt in Deutschland. Das ist für das Pflasterhandwerk etwas Besonderes.

Deshalb bedanken wir uns bei allen Beteiligten, die die Wanderausstellung organisiert haben und bei allen Interessierten, die sie besuchen werden.

01.5 Arsten – das Steinsetzerdorf



Mitten im Dorf hat der Bildhauer Eberhard Szejstecki den Arster Steinsetzern ein Denkmal gesetzt. Ganze Dynastien von Steinsetzerfamilien sind hier zu Hause. Großvater, Vater, Sohn, Onkel, Bruder – alle – samt Steinsetzer, das ist nicht außergewöhnlich. Von manchen Jahrgängen gingen beinahe alle Schulabgänger bei den Steinsetzern in die Lehre. Bis heute sind sie stolz auf ihre Arbeit.

„Dat lüttje Museum“ in Arsten, In der Tränke 12

Im Arster Museum finden Sie die umfangreichste Sammlung an Werkzeugen und Gerätschaften des Straßenbaus für das gesamte Bremer Gebiet. Zahlreiche Fotos dokumentieren die körperlich schwere Arbeit des Straßenmachers. Die „Arster Strotenmoker“ haben das Dorf über seine Grenzen in Bremen und darüber hinaus bekannt gemacht. Nicht zuletzt wurden die meisten Bremer Straßenbauunternehmen in Arsten gegründet. In Arsten war »Soomsteensetten« schon bald ein Lehrberuf. 1888 wurde dort der »Bremer Steinsetzer-Verein« gegründet – ein Vorläufer der späteren Gewerkschaft »Bau, Steine, Erden.«

Eine Sammlung von Geräten und Werkzeugen hat im Museum seit 1988 ein Zuhause gefunden, die der Arster Straßenmacher Fredi Kifmeier gesammelt hat und bei Führungen präsentiert.



Werkzeuge der Steinsetzer, Museum in Arsten

Dazu gehören die vielen unterschiedlichen Steinsetzerhämmer, die beim Pflastern benutzt wurden. In der Ausstellung stehen 100 Jahre alte Handrammen aus Holz, aber auch Motorrammen, die später die Arbeit der Straßenmacher erleichterten.

In dieser Abteilung finden Sie eine Vielzahl von Geräten aus dem Straßenbau; ebenso eine umfangreiche Sammlung von Karten, Bauzeichnungen und Rechnungen zum Straßenbau.

Kleine Flächen im Außenbereich zeigen verschiedene Pflasterungen – vom Findling bis zum Granitstein, vom Großpflaster bis zum Kleinpflaster. In diesem Bereich stehen auch größere Straßenbaugeräte, wie beispielsweise zwei Motorwalzen. Als größtes Exponat bezeichnet Fredi Kifmeier eine Walze vom Straßenbau – genauer eine Ein-Kolben-Deutz-Walze aus den 50er-Jahren. Natürlich gibt es auch ein im Eigenverlag erschienenes Buch "Disse Steen de steiht" (1992) mit vielen Bildern und Informationen, die das Museum von der Gewerkschaft bekommen hat.

www.arster-geschichte.de/dat-luettje-museum/strassenmacher-und-steinsetzer-in-arsten/



„Dat lüttje Museum“ In der Tränke 12 beherbergt auch diverse Exponate aus dem Straßenbau, die seit 1988 zusammengetragen wurden.

gepflastertes Straßenbauer-Wappen im Außenbereich des Museums

Der zweite Vorsitzende des Arbeitskreises Arster Geschichte(n), Straßenmacher Fredi Kifmeier mit seinem größten Exponat einer Ein-Kolben-Deutz-Walze aus den 50er-Jahren





02 |

„Der Bau einer großen Straße“ (Ausschnitt)
Claude-Joseph Vernet, 1774

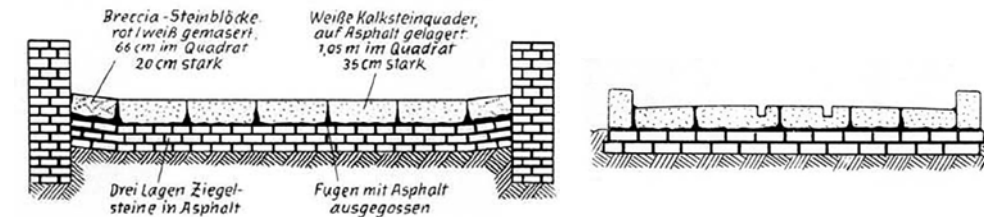
Geschichte

Das Pflaster gilt nicht nur als älteste historisch belegte Straßendecke, sondern zählt auch zu den haltbarsten menschlichen Bauwerken. Aufgrund ihrer Dauerhaftigkeit, Witterungsbeständigkeit, Feuerfestigkeit und nicht zuletzt der Ästhetik und Formenvielfalt wurden Pflastersteine bereits in den frühen Hochkulturen als Baumaterial eingesetzt. Was zunächst auf Prachtstraßen, Kult- und Tempelplätze beschränkt war, setzte sich in der Zeit des Römischen Reiches, in der das Wissen verschiedener Völker und Kulturen vereint und perfektioniert wurde, in einem umfänglichen Straßennetz durch, von dem noch heute Spuren zu finden sind. Die Techniken und Bauweisen des Pflasterhandwerks haben eine lange Tradition, wurden zum Teil vergessen und wiederbelebt, durch andere Bauweisen verdrängt und haben doch bis heute Bestand.

Geschichtliche Entwicklung des Pflasters

In der sumerischen Stadt Ur, dem alten Zentrum in Mesopotamien (im heutigen Irak), deren Anfänge bis ins Jahr 4.000 v. Chr. zurückreichen, lassen sich bereits erste Hinweise auf Steinpflaster in Form von Prunkstraßen finden.

Bereits im Altertum wurde Naturasphalt als Bindemittel für die Steine verwendet. Das zeigt sich beispielsweise beim Aufbau von gepflasterten Straßen in Babylon und Assur.



Prozessionsstraße in Babylon um 600 v. Chr. | Feststraße zum Ishtar Tempel in Assur [Quelle: Wachenfeld-Teschner 2003]

Die ersten gepflasterten Wege und Plätze

minoische Kultur:
die bronzezeitliche Kultur
Kretas, die früheste Hochkultur Europas

Die vermutlich älteste Pflasterstraße der Welt wurde in Ägypten in der Nähe von Kairo zwischen 2.600 und 2.400 v. Chr. gebaut.

Diese Befestigung diente als Transportweg für Basaltsteine aus einem Steinbruch.

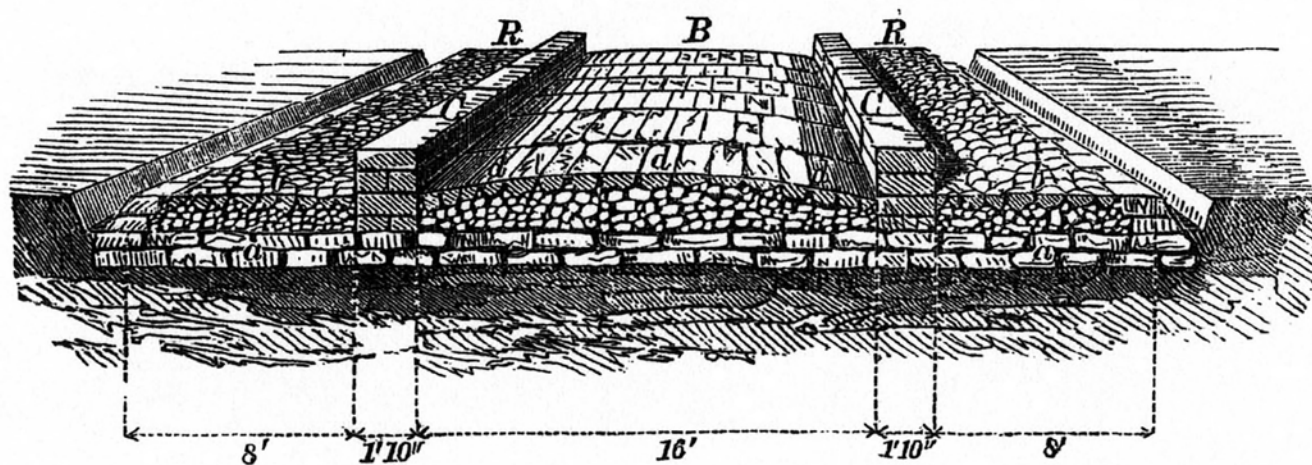
In Indien stellte man um 2.000 v. Chr. im Zuge von befestigten Steinwegen sogar unterirdisch verlaufende Entwässerungsanlagen her, was die hohe Entwicklungsstufe im Straßenbau zeigt.

Auf diese Zeit lässt sich auch die älteste noch erhaltene Steinstraße zurückdatieren, die von der minoischen Kultur hervorgebracht wurde. Diese Straße führt von der damaligen Hauptstadt Knossos zur südlichen Küste Kretas und ähnelt dem Aufbau heutiger Straßen: Sie besteht aus Sandsteinplatten auf einer 20 cm dicken Tragschicht und Fugen aus einem Ton-Gips-Mörtel-Gemisch. Darüberhinaus weist sie Entwässerungsgräben auf beiden Seiten der Fahrbahn auf.

Pflaster zwischen Notwendigkeit und Baukunst

Die antike Straßenbaukunst erreichte ihren Höhepunkt im Römischen Reich. Das Wissen über den Straßenbau erlangten die Römer durch die von ihnen unterworfenen Völker. Ab 300 v. Chr. übernahmen sie die Vermessungstechnik der Ägypter sowie verschiedene Pflastertechniken der Karthager und nutzten die Erkenntnisse der Griechen zur Verwendung von Kalksteinzement. Darüber hinaus erfanden die Römer Beton als Fugenmaterial und entwickelten die Pflasterbautechnik weiter.

Besondere Beachtung fand nun auch der Unterbau: Auf sumpfigem Untergrund verwendeten sie für die Pflastersteine eine spezielle Tragkonstruktion aus Hölzern, während fester Boden mit einer Stein-, Kies-, Schotter- und schließlich einer Sandschicht als Bettung für die Pflastersteine versehen wurde.



Gliederung des Querschnitts des befestigten Straßenoberbaus im Römischen Reich: Der mittlere Fahrstreifen war dem Militär vorbehalten und durch Steinquader von den seitlichen Bereichen abgetrennt. [Quelle: Ahlborg 1870]

Der Oberbau der Römer war nicht minder innovativ: Die Querneigung der gepflasterten Fahrbahn diente der Entwässerung und die Richtung des Pflasterverbands in Bezug auf die hauptsächliche Verkehrsrichtung (z. B. diagonale Anordnung) erhöhte die Haltbarkeit der Straßendecke.

Im Römischen Reich waren Straßen einerseits Ausdruck einer ausgefeilten Ingenieurskunst, andererseits trugen sie zu großflächigen Eroberungen in ganz Europa bei, da sie

militärische Vorhaben erleichterten. Diese Möglichkeit der Mobilität gewährleistete zudem den Zusammenhalt des Reiches und die rasche Ausübung des Regierungsgeschäfts.

Mit dem Untergang des Römischen Reiches im Jahr 401 n. Chr. verfiel ein Großteil der Steinstraßen in Europa – das Wissen um Techniken und Materialien ging verloren. Es wurden weder die Wege in Stand gehalten noch neue Wege mittels Pflaster befestigt.

Auch im byzantinischen Reich setzte ein ähnlich rückwärtsgewandter Prozess ein, da es vorrangig weder die Notwendigkeit noch das Bedürfnis gab, über das unmittelbare Umfeld hinaus weite Reisen zu unternehmen.

Dies änderte sich erst im späten Mittelalter. Im 13. Jahrhundert entwickelte sich im Zuge der Ent-

stehung von größeren Städten und Ballungsgebieten der Bedarf nach befestigten Straßen für Handels- und Versorgungswege. Pflastersteine boten darüberhinaus Vorteile in Bezug auf die Schmutz- und Staubbekämpfung.

Und so begann im 13./14. Jahrhundert die massenhafte Nutzung von Feldsteinen für Bauwerke aller Art.



Lithografie „Pflasterer“
[Quelle: Gailer 1833]



Straßenarbeiter in Großstadt:
Vergießen von Pflasterfugen
mit Teer um 1900
[Quelle: Historisches Archiv
der Stiftung Deutsches
Technikmuseum Berlin]

Die Zunahme des Verkehrs durch die Industrialisierung führte zu Beginn des 19. Jahrhunderts zu einem vermehrten Bau von Pflasterstraßen, die allmählich Sandwege, Faschinenstraßen und Knüppeldämme ablösten.

Um einen fachgerechten Einbau von Straßenpflaster sicherzustellen, wurden Mitte des 19. Jahrhunderts erste Richtlinien veröffentlicht.

Aus der Wegeverordnung von König Christian VIII. für die Herzogtümer Schleswig und Holstein von 1842:
„Sämtliche Hauptlandstraßen werden mittels jährlich fortzusetzender Bauten in Kunststraßen, mit einer wenigstens 16 Fuß breiten, von geschlagenen Steinen gebildeten, oder regelmäßig mit equarrirten Steinen, gepflasterten, oder mit wasserdichten Klinken belegten Fahrbahn verwandelt.“

Ältestes Pflaster in Eisleben: Lesesteine und erstes Schlackenpflaster, ca. 1880 (Foto: H. Liman)



Mit fortschreitender Entwicklung von Mobilität und Handel im 16./17. Jahrhundert stieg abermals der Bedarf nach gepflasterten Straßen. Wo natürliche Steinvorkommen fehlten (z. B. in Norddeutschland) wurden Ziegel- oder Klinkersteine geformt.

Als im 17. Jahrhundert das Fachwerk bzw. roter Backstein als Baumaterial dominierte, ging das Wissen um die Natursteintechniken jedoch verlo-

ren. Im ländlichen Raum wurde der Feldsteinbau allerdings schon im 18. Jahrhundert wiederbelebt, da man nach einigen Stadtbränden auf feuersichere Materialien für den Neubau setzte.

Insbesondere während des Klassizismus erlebte die Pflasterbaukunst einen großen Aufschwung. Beispielsweise an repräsentativen Plätzen und Bauten sind die damaligen Pflaster bis heute erhalten.

Konkurrierende Bauweisen

Angesichts wachsender Verkehrsaufkommen und des Einzugs moderner Maschinen in den Straßenbau traten neue Bauweisen in Konkurrenz zum Pflaster.

Betonpflastersteine zeichnen sich durch ihre Formenvielfalt und einen geringen Preis aus. Sie haben sich damit zum meistgenutzten Pflasterbelag entwickelt.

Erste Betonstraßen entstanden 1865 bei Iverness in Schottland, dann beispielsweise 1888 in Görlitz und 1891 in Leipzig.

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts wurde Zement günstiger, sodass Materialien wie Naturstein, aber auch Ziegel und Klinker allmählich durch den Baustoff Beton ersetzt wurden.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurden Teerstraßen in England und Frankreich gebaut. Aufgrund Krebs erregender Inhaltsstoffe wird Teer als Straßenbaustoff jedoch seit 1970 nicht mehr verwendet.

Die vermehrte Verwendung von Asphalt folgte ebenfalls im 20. Jahrhundert. Seinen Anfang nahm der Asphaltstraßenbau indes schon

1854 in Paris in Form von Stampfasphalt. Da mit ihm haltbare und lärm mindernde Decken gebaut werden konnten, fand er schnell Verbreitung. Im weiteren Verlauf wurde schließlich der Naturasphalt durch industriell hergestellte Asphaltmischungen verdrängt.

Zwar sank allgemein die Bedeutung des Pflasters als Straßenbelag im ersten Teil des 20. Jahrhunderts, doch neben den modernen Bauweisen hat sich die Pflasterbauweise über die Zeit gehalten.

Seit den 1970er Jahren sind außerdem Aspekte wie Denkmalpflege und Verkehrsberuhigung in den Vordergrund gerückt. Und so sind Pflaster vor allem in Fußgängerzonen, Altstädten und auf Plätzen in wachsendem Maße anzutreffen.



Abbau/Schlagen von Natursteinen

Für das Pflastern von Straßen in Brandenburg und Berlin benutzte man anfangs Steine, die durch das Sammeln auf den Feldern gewonnen wurden (Lesesteine). Ab Anfang der 20er Jahre des 19. Jahrhunderts verwendete man auch Materialien aus Steinbrüchen oder Endmoränen (Findlinge). Steinschläger schlugen dann die gewünschten Formate zurecht. Im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts lösten Spalt- und Sägemaschinen die schwere Arbeit des Steinschlagens ab.

Bis Mitte des 19. Jahrhunderts transportierten Schiffe die bearbeiteten oder unbearbeiteten Steine über größere Entfernungen, danach die Eisenbahn. Die unbearbeiteten Steine wurden dann vor Ort geschlagen. Steinschläger mussten aber auch die Steine für die Packlage (Tragschicht) oder Schotterdeckschicht der Chausseen schlagen, was in der Regel ebenfalls vor Ort geschah.



Skulptur „Steinklopferin“ (hier fälschliche Bezeichnung „Steinschlägerin“)
Karl Janssen 1902
im Theaterpark, Brandenburg/Havel

02.2

Anfänge der Pflasterstraßen in Berlin/Brandenburg

30-jähriger Krieg: 1618-1648

„Ein jeder, wer in diesen churfürstl. Residentz- Städten ein eigen Hauß hat, sol nach Publication dieser Ordnung inner sechs Wochen und so offte es Noth, bey zweene Thaler Straffe, das Pflaster für seiner Thüre, so weit sein Hauß gehet, bis an die Rönne inclusive, dergestalt anfertigen lassen, damit bei Regenhafftigem Wetter, daß Wasser ablauffen könne, und nicht das eine hoch, daß ander niedrig oder grubicht seyn möge.“

Es gab zwar schon im Mittelalter Pflasterstraßen in Berlin und den größeren Orten Brandenburgs, nachgewiesen sind sie aber erst im 17. Jahrhundert nach dem Ende des Dreißigjährigen Krieges. So hat Friedrich Wilhelm, der Große Kurfürst, am 14. August 1660 die „Brunnen- und Gassenordnung beyder Residentz- und Hauptstädte Berlin und Cölln an der Spree“ erlassen. Die Straßen wurden von Haus zu Haus gepflastert mit einer Rinne in der Straßenmitte. Befestigte Straßen und Plätze gab es aber in Brandenburger Städten zunächst nur an besonderen Stellen.

Erst gegen Ende des 18. Jahrhunderts unter König Friedrich Wilhelm II. sollte der Chausseebau in Brandenburg Einzug halten – der Landstraßenbau mit wassergebundenen Decken. Im Jahr 1794 wurde die erste Chaussee fertiggestellt und führte von Berlin nach Potsdam, um eine bessere Verbindung zwischen den beiden Städten zu schaffen.

Um dem Handel neue Impulse zu geben, wurde im Jahr 1814 die „Anweisung zum Bau und zur Unterhaltung der Kunststraßen“ erlassen. Diese einheitlichen und verbindlichen Planungs- und Durchführungsanweisungen galten für alle preußischen Provinzen und sollten die gleichbleibende Qualität des Chausseebaus garantieren.



Der Königliche Baurat Gravenhorst ließ 1885 auf der abgefahrenen Stein-schlagbahn der Landesstraße von Stade nach Himmelpforten (bei Hamburg) eine Versuchsstrecke mit kleinen, möglichst würfelförmigen, pflasterartig in ein Sandbett gesetzten Steinen belegen, die er maschinell schlagen ließ. Aus alten Großpflastersteinen geschlagen, hatten die Steine eine Höhe von vier bis fünf Zentimetern. Da die somit entstandenen Kleinpflastersteine nicht mit der Hand geschlagen wurden, war diese Bauweise zudem günstiger als die bis dahin üblichen. Die Fugen des mosaikartig verlegten Kleinpflasters ließ Gravenhorst mit einem Sandstein-Kies-Gemisch einschlänmen. Das neue Kleinpflaster wurde seit 1898 in zunehmendem Maße auch auf den brandenburgischen Landstraßen eingesetzt.



Bürgersteig wird gepflastert
[Quelle: Historisches Archiv
der Stiftung Deutsches
Technikmuseum Berlin]

Straßenbauarbeiter in Gru-
newald (Kleinsteinpflaster
1902)
[Quelle: Historisches Archiv
der Stiftung Deutsches
Technikmuseum Berlin]

Erst mit der Kanalisation der Straßen Ende des 19. Jahrhunderts wurden Fahrbahn und Gehweg durch seitliche Rinnen und Bordsteine voneinander getrennt. Fahrbahn und Gehwege erhielten zudem unterschiedliche Befestigungen. Anlieger mussten anfangs die Gehwegbefestigung finanzieren.

Zur gleichen Zeit ermöglichte die industrielle Produktion in den Steinbrüchen mit Hilfe von Steingatter-, Steinsägen und Pflasterspaltmaschinen größere Mengen Pflastersteine zu geringeren Kosten. So wurden vom letzten Viertel des 19. Jahrhunderts bis zum 2. Weltkrieg nicht nur in Städten Fahrbahnen und Gehwege gepflastert, sondern sogar Landstraßen.



K 6942 Ziegelsteinpflaster
zwischen Riewend und
Bagow

Eine Alternative zum teuren Naturstein bot in Gegenden mit größerem Tonvorkommen sowie Ziegeleilandorten das Klinkerpflaster. Südlich der Stadt Nauen im Landkreis Osthavelland wurde 1909 zwischen Groß Behnitz und Bagow eine Strecke in dieser hochwertigen Technik ausgeführt. Ein Teilstück zwischen Klein Behnitz und Riewend steht unter Denkmalschutz und ist noch heute erhalten.



Ziegelsteinpflaster bei
Klein Behnitz



Neben vereinzelten Ziegelpflastern und Pflastern aus Großsteinen finden sich aus den 20er und 30er Jahren des 20. Jahrhunderts auf Landstraßen auch Kleinsteinpflasterstraßen, die vielfach aus Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen entstanden. Diese Landstraßen sind heute überwiegend asphaltiert.

Ehemalige Landstraße
mit Polygonpflaster bei
Annenwalde

Zünfte, Innungen und Arbeitsorganisationen

Schon im Mittelalter gab es Steinsetzer in vielen Städten Deutschlands und in Berlin. Doch ein großer Teil der Straßen war ungepflastert. Die damals noch unzünftigen Steinsetzer arbeiteten meist im Auftrag und auf Rechnung des Rats. Der finanzielle Gestaltungsspielraum der Städte war beschränkt und eine klare Kostenregelung für Bau sowie Reparaturen einer Pflasterung noch nicht gefunden.



Handwerkerinnungs-
Zeichen der Steinsetzer

Beginn der Pflasterung von Straßen in Berlin und Brandenburg (1660-1730)

Das änderte sich, als der Große Kurfürst die „Brunnen- und Gassenordnung beyder Residentz- und Hauptstädte Berlin und Cölln an der Spree“ am 14. August 1660 erließ. Sie enthielt die Anweisung an Hauseigentümer, das Pflaster vor ihren Häusern bis an die Rinne, die meistens in der Mitte des Fahrdamms lag, in gehörigen Stand zu setzen. Vorrangig führten die zu diesem Zeitpunkt noch nicht organisierten Steinsetzer diese Arbeit durch. Ihnen oblag auch die Reinigung der Rinnen.

Am 24. September 1676 wird diese Ordnung noch präzisiert: Die Pflasterung sei bis zur Rinne in der Straßenmitte und bei fehlender Rinne ebenfalls bis dorthin auszuführen. Es dauerte aber über 50 Jahre, bis diese Verordnung umgesetzt war. Denn erst unter König Friedrich Wilhelm I. wurden die Gemeinden in der „Churmark“ am 20. November 1721 aufgefordert, die Wege innerhalb der Ortschaften zu pflastern.

Die Steinsetzer- und Pflastererinnung in Berlin (1732-1805)

Am 26. August 1732 erreicht der Steinsetzer Johann Daniel Schmidt neben der Konzession für seinen Beruf die Anerkennung des Gewerbes als eine Zunft. Der „Innungs-Articul des löblichen Pflasterer-Handwerks zu Berlin“ regelt in 36 Artikeln die Angelegenheiten und Pflichten

der Zunft (z.B. Meisterstück: Anfertigung eines Risses (Zeichnung) und Erstellung eines Probe-pflasters). Dieses Datum sehen die Arbeitnehmer (Gesellen) als Gründungsdatum ihrer späteren Organisation an.

Streitigkeiten innerhalb der Zunft und mit Johann Daniel Schmidt's Konkurrenten beendete der Erlass von Friedrich Wilhelm I. mit dem Titel „Innungs-Privilegium und Gülde-Brief für die Steinsetzer vom 28. März 1736“, der eigentlichen Gründungsurkunde der Steinsetzer- und Pflastererinnung zum Pflastern mit Feld- und Kieselsteinen. So sehen es auch die späteren Arbeitgeberverbände. Denn er legte als Abgrenzung zu den Maurern fest, dass diese nur mit „Klinkern und anderen gebackenen Steinen“ sowie mit Kelle und Hammer arbeiten mussten.

Aus dem Innungsprivilegium für Steinsetzer vom 28. März 1736:

Meisterstück:

- Daß er von einem ordentlich anzulegenden Pflaster einen Riß entwerfe.
- Daß er von einem ihm aufzugebenden Orte das Pflaster nach einer Grundwaage tüchtig und gut anfertigen müsse.

Abgrenzung zu Maurern:

Bis zur Traufe Arbeit der Maurer, auf der Straße selbst die Dämme Arbeit der Steinsetzer. Maurer dürfen aber nur Klinker oder andere gebackene Steine, wo sie Kelle und Hammer gebrauchen, verlegen, alle Arbeit mit Feld- oder Kieselsteinen ist Arbeit der Steinsetzer.

Um 1800 gab es in Berlin vier Steinsetzmeister mit 32 Gesellen und zwölf Lehrlingen, in der Mittel- und Neumark zehn Meister mit 37 Gesellen und 13 Lehrlingen, dabei je einen Meister in Brandenburg, Frankfurt, Prenzlau, Angermünde und Strasburg sowie zwei Meister in Potsdam. 1839 gab es 14 Steinsetzmeister in Berlin. Die Bedeutung der Zünfte schwand um 1800. Gesellen organisierten sich in einer eigenen Gesellenvereinigung, ihre Pflichten und Rechte wurden in einem neuen Reglement vom 5. Januar 1801 festgehalten.

Gesellschaft im Umbruch (1805-1894)

Die Aufhebung des Zunftzwanges am 2. November 1810 durch die Stein-Herdenbergschen Reformen änderten zwar anfangs nur wenig an den Abhängigkeitsverhältnissen der Gesellen zu ihren Meistern, aber sie erforderten doch neue Organisationsformen.

1845 vergrößerte die preußische Gewerbeordnung die unternehmerische Freiheit und reglementierte die Tätigkeit der Gesellen neu (Gesellen-Reglement von 1845). Nach den Ereignissen von 1848 bildete sich 1849 ein Arbeiterverein, die Steinsetzergesellschaft, in deren Statuten Arbeitszeit und Tageslohn festgeschrieben wurden (zehn Stunden pro Tag). Die Gesellen streikten erstmals für höhere Löhne. In den Statuten waren auch eine Übernahme der Krankenkosten und eine Sterbehilfe durch den Verein festgelegt.

Diese Gesellschaft stand bald in Konkurrenz zu den Gewerkschaften, die sich zur selben Zeit gebildet hatten (1868/1869 Gründung „Allgemeiner Maurerverein“ und „Deutscher Zimmererverein“; 26. September 1868 Erster Allgemeiner Deutscher Arbeiterkongress mit den „Arbeiderschaften“ (Fachgewerkschaften) u. a. Steinsetzer, Pflasterer, Eisenbahn- und Chausseebauarbeitern), so dass sich der Verein, der die alten Zunftideen aufrechtgehalten hatte, am 11. Februar 1894 auflöste. Schon 1893 hatten die „zünftigen Gebräuche“ das letzte Mal stattgefunden. Die Gewerkschaft „Centralverband der vereinigten Steinsetzergesellschaft in Deutschland“, 1886 gegründet, bestand allerdings weiter. Die Arbeitgeber in ihren Innungen, die 1884 und besonders nach Einführung der Möglichkeiten der Zwangsinnungen am 26. Juli 1897 den Zünften folgten, hatten es in regionalen Organisationen schwer, so dass von Berlin aus überregionale Zusammenschlüsse angestrebt wurden (1898 Verband der Baugeschäfte Berlin e. V. und 1899 Deutscher Arbeitgeberverband für das Baugewerbe).

Bündeln der Kräfte in Bremen (1863-1888)

Der Bremer Straßenbau hat seine Wurzeln in Arsten, dort waren die städtischen Straßenmacher angesiedelt. Als Vereinigung führte Berend Bosse die Straßenmacher 1863 zu einer Gruppe zusammen, um so die Arbeit unabhängig von privaten Unternehmern organisieren zu können und für gleichmäßige Lohnaufteilungen unter den Männern zu sorgen.

Am 22. Mai 1888 wurde die erste gewerkschaftliche Interessenvertretung der Bremer Straßenmacher, der „Bremer Steinsetzer-Verein“, gegründet. Mit der gewerkschaftlichen Organisation im Bremer Steinsetzer-Verein bündelten auch die Arbeiter ihre Kräfte, um gegenüber den Straßenbaumeistern ihre Interessen besser vertreten zu können.

Deutschlandweite Zentralverbände (1894-1933)

So stand nach einigen Zwischenstufen Anfang des 20. Jahrhunderts der „Reichsverband des Steinsetz-, Pflasterers- und Straßenbau-Gewerkes“ (Arbeitgeber, 1909 gegründet) dem „Verband der Steinsetzer, Pflasterer und Berufsgenossen“ (Arbeitnehmer) gegenüber.

Die Gewerkschaft gewann schnell an Stärke: Hatte sie 1893 reichsweit 43 Filialen mit 2249 Mitgliedern, so waren es 1906 bereits 140 Filialen und 9577 Mitglieder. Kein Wunder, denn 1898 streikten sie in Berlin erfolgreich für die Einführung des 9-Stunden-Tags. 1905 legten sie den Schwerpunkt auf die Verbesserung des „sanitären Arbeitsschutzes“ (Baubuden mit Waschvorrichtungen und Aborten).

1902 wurde in Bremen eine Filiale des „Zentralverbandes der vereinigten Steinsetzer, Pflasterer und Berufsgenossen“ gegründet. Da ein Zentralverband eine wirkungsvollere Interessenvertretung ermöglichte, wechselten die Steinsetzer zum neuen Ver-

band, sodass der Bremer Steinsetzer-Verein 1906 – nach den alten Formulierungen – „in die Brüche ging“. Nach dem Ersten Weltkrieg konnten die „Strotenmoker“, wie sie in Arsten genannt wurden, stetig ihre Arbeitsbedingungen weiter verbessern.

1911 wurde versucht zwischen den beiden Zentralverbänden einen einheitlichen Tarifvertrag auszuhandeln. Die Verhandlungen wurden jedoch durch den 1. Weltkrieg unterbrochen und erst am 24. Juni 1920 abgeschlossen. Diese grundsätzlichen Vereinbarungen mit entsprechenden regionalen Ergänzungen hatten bis zum Ende der Weimarer Republik Gültigkeit.

Innungen und Wandel zur NS-Zeit

Innungen gelten als Nachfolger der Zünfte und sind lokale Zusammenschlüsse von selbständigen Handwerkern.

Bereits im 14. Jahrhundert waren die Straßenbauer unter der Bezeichnung „Pflasterer“ in Köln urkundlich erwähnt. Sie bildeten damals mit den Zünften der Steinmetze, Zimmerleute, Bildhauer, Schreiner und Leyendecker eine Hauptzunft.

Die Straßenbauer-Innung Braunschweig wird erstmals im Jahre 1902 in den Unterlagen der Handwerkskammer Braunschweig erwähnt. Die Innung mit ihren angeschlossenen Handwerksbetrieben trägt von Beginn an zur gesellschaft-

Reichsinnungszeichen

Das Reichsinnungszeichen des Pflasterer- und Straßenbauerhandwerks von 1935 zeigt die benötigten Werkzeuge und Maschinen:

- Dampfwalze
- Spitzhacke
- Pflasterhammer
- Handramme



lichen und wirtschaftlichen Entwicklung Braunschweigs und in der Region bei.

Schon in den Jahren 1908 bis 1910 fanden sich die selbständigen Pflasterer- und Steinsetzermeister Bielefelds zu gelegentlichen Besprechungen über Berufsfragen zwanglos zusammen. Am 31. August 1911 erfolgte bei der Handwerkskammer Bielefeld die Gründung einer freien Innung für das Steinsetzergewerbe.

Die Straßenbauer-Innung Stade für den Elbe-Weser-Raum ist seit dem 1. Mai 1922 organisiert.

1933 lösten die Nationalsozialisten die Gewerkschaften auf und überführten sie in die „Deutsche Arbeitsfront“. Am 27. November 1933 wurden die Zwangsinnungen verpflichtend (1934 Straßenbau-Innung).

Alle Innungen wurden im NS-Regime un-selbstständige Teilverbände des Reichsin-nungsverbands (ca. 1935).

Arbeitnehmerorganisationen in der Bundesrepublik und in Westberlin

Nach dem 2. Weltkrieg entstanden bereits 1945 aus regionalen Organisationen Landes-verbände.

Mit Inkrafttreten des Grundgesetzes am 23. August 1949 bildeten sich schnell bundesweite Fachge-werkschaften – so am 27. August 1949 die Gewerk-schaft Bau-Steine-Erden, 1951 in IG BSE umbenannt. Zu den wichtigsten Errungenschaften der Nachkriegszeit gehören die 1959 abgeschlossenen Tarifverträge zur Abschaffung des Saisoncharakters des Baugewerbes.

Seit 1990 vertritt die IG Bau-Steine-Erden (BSE) bzw. die heutige IG Bauen-Agrar-Umwelt (IG BAU) Pflasterer.

Arbeitgeberorganisationen in Berlin (West)

Während in der Bundesrepublik 1949 gleich nach ihrer Gründung der Hauptverband der deutschen Bauindustrie mit seinen Landesverbänden ent-stand, war die Entwicklung in Berlin schwieriger. Verbandszusammenschlüsse wurden im Ostsek-tor behindert, so dass die am 10. November 1948 gegründete Fachgemeinschaft Bau im Wesentli-chen Betriebe mit Sitz in Westberlin vertrat. Nach dem Gesetz zur Ordnung des Handwerks vom 17. März 1952 bildete sich am 4. März 1954 die Baugewerks-Innung Berlin, die als koopera-tives Mitglied der Fachgemeinschaft Bau beiträt. Pflastererbetriebe sind in der Fachgruppe Stra-ßen- und Gleisbau organisiert.

Die überbetriebliche Ausbildung findet auf dem am 6. Dezember 1957 gegründeten Lehrbauhof

in Marienfelde statt, ab 1974 nach der am 1. Juli 1974 in Kraft getretenen Stufenausbildungs-Ver-ordnung (Pflasterhalle).

Organisationen in Brandenburg und Berlin (Ost) 1945-1990

Die sowjetische Militärverwaltung löste die Innun-gen im Gebiet der späteren DDR am 27. Mai 1946 auf. Mit der Verordnung zur freiwilligen Gründung von Handwerker-Produktionsgenossenschaften (PGHs) vom 18. August 1955 sollte die Wandlung der privaten Handwerker im Sinne der Ausweitung der sozialistischen Produktionsverhältnisse erreicht werden. Infolgedessen sank die Zahl der priva-ten Handwerksbetriebe. Um sich nicht den PGHs anzuschließen bzw. in Volkseigene Betriebe (VEB) umgewandelt zu werden, haben viele Privatbetrie-be ihre Mitarbeiter auf unter zehn verringert. Das Modell der Verstaatlichung erwies sich infolge der zentralen Auftragsvergabe aber als wenig wirtschaftlich, da es sich Nachfrageschwankungen nicht anpassen konnte. Der Ministerrat der DDR ermöglichte den PGHs am 8. März 1990, sich in an-dere Rechtsformen umzuwandeln oder aufzulösen. Nach Bundesrecht musste die Umwandlung einer PGH bis zum 31. Dezember 1992 erfolgen oder sie war mit Wirkung des Datums aufgelöst.

Der VEB war in der sowjetisch besetzten Zone und der DDR die Rechtsform für die Industrie- und

Dienstleistungsbetriebe. Dazu gehörten auch die größeren Bauunternehmungen. Sie wurden zu Kombinatzen zusammengefasst, z. B. Autobahnbaukombinat (ABK) oder Verkehrs- und Tiefbaukombinat Frankfurt/Oder. Hier waren unter anderem auch Pflasterer tätig. Die Ausbildung als Pflasterer erfolgte seit Anfang der 60er Jahre im Rahmen der Ausbildung zum Straßenbauer. Nach dem Treuhandgesetz vom 1. Juli 1990 wurden die VEBs und Kombinate in GmbHs umgewandelt und privatisiert.

Durch die Industrialisierung des Bauens und die Vernachlässigung der Straßenerhaltung ging auch die Bedeutung des Gewerkes der Pflasterer zurück. So wird berichtet, dass für die Erneuerung des gebundenen Kleinsteinpflasters der Maulbeerallee in Potsdam-Sanssouci 1985 nur ein Betrieb im Bezirk Potsdam zur Verfügung stand: das Tiefbaukombinat Brandenburg. Bei der Rekonstruktion des Nicolai-Viertels in Berlin mussten für die Herstellung des Straßenpflasters Steinsetzer aus Polen herangezogen werden und am Gendarmenmarkt wurden anstelle von Natursteinen gewendete Betonplatten eingesetzt, die ein Mosaikpflaster vortäuschen sollten.

Die Zusammenarbeit im Erzeugnisgruppenverband Straßen- und Tiefbau sowie die Abstimmung in den regionalen Berufsgruppen-Verbänden, verbunden mit Organisations- und Improvisationstalent, verhalfen trotz Materialmangel oft zu hervorragenden

Leistungen. Die privaten Betriebe arbeiteten im Wesentlichen im Unterhaltungsbereich oder beim Schließen von Aufgrabungen nach Leitungsverlegungen.

Die sowjetische Militäradministration (SMAD) ließ am 10. Juni 1945 den Freien Deutschen Gewerkschaftsbund (FDGB) als Interessenvertretung der Arbeitnehmer zu. Die Mehrheit der Arbeitnehmer (95 %) war Mitglied. Pflasterer organisierten sich in der Industriegewerkschaft Bau-Holz.

Die praktische Arbeit fand in den Betriebsgewerkschaften durch deren Leitungen (BGL) statt.

Am 30. September 1990 löste sich der FDGB auf. Seine Einzelgewerkschaften schlossen sich den entsprechenden Organisationen Westdeutschlands an.

Arbeitsorganisationen in Berlin und Brandenburg (1990-2015)

Im Mai 1990 dehnte die Fachgemeinschaft Bau ihre Tätigkeit auf Berlin (Ost) sowie Brandenburg aus und nannte sich am 12. Februar 1991 in Fachgemeinschaft Bau Berlin und Brandenburg e. V. um.

Mit einer Hauptgeschäftsstelle in Berlin-Wilmersdorf und Geschäftsstellen in Cottbus, Frankfurt (Oder), Neuruppin (bis 2015) und Potsdam betreut sie ihre Mitglieder.

1993 formierte sich der Bauindustrieverband Berlin-Brandenburg e. V. als weiterer Interessenvertreter in der Region. Pflastererbetriebe sind hier Mitglied in der Landesfachabteilung Straßenbau.

Am 1. Juli 1993 gründeten die Baugewerksinnungen Brandenburgs den Landesinnungsverband des Bauhandwerks Brandenburgs, dem zur Zeit zwölf örtliche Baugewerksinnungen angehören.

Reaktivierung einer Zunft

Am 15. Januar 2011 wurde der Verband (Verein) IG Deutscher Pflasterer und Steinsetzer e. V. gegründet, dessen Ziel es ist, die Pflasterer/Steinsetzer bundesweit zu vereinen.

Heute hat das Pflasterhandwerk nur noch eine Zukunft, wenn es in seiner Gesamtheit auftritt. Denn das Gewerk der Pflasterer/Steinsetzer ist durch die gegenwärtige Anarchie im Pflasterbau teilweise vernachlässigt. Die Konsequenz: es wurde dadurch kaum fachlich gut ausgebildeter Nachwuchs generiert, der aber dringend notwendig ist. Dabei ist die Steinsetzer-Zunft eine wirkliche Zunft mit Zukunft.



FACHGEMEINSCHAFT BAU

BERLIN UND BRANDENBURG e.V.



**DIE DEUTSCHE
BAUINDUSTRIE**
BAUEN UND SERVICES





03 |

Gesteins- und Verlegearten

Zum Pflastern stehen vielfältigste Materialien zur Verfügung, die sich nach Größe, Format, Form, Grad der Bearbeitung, Verband und Verwendung unterscheiden lassen.

Beim Pflastern im Verband wird versucht, die Steine nach Größe und Form mit möglichst kleinen Fugen nebeneinander anzuordnen. Je gleichförmiger die einzelnen Steine sind, desto besser gelingt das. Steine, wie sie auf dem Feld aufgesammelt wurden (sogenannte Lesesteine), im Verband zu pflastern, ist besonders schwierig. Doch auch bei geschlagenen Mosaiksteinen, wie sie heute noch verwendet werden, bedarf es eines außerordentlichen Geschicks des Pflasterers.

03.1 Natursteine

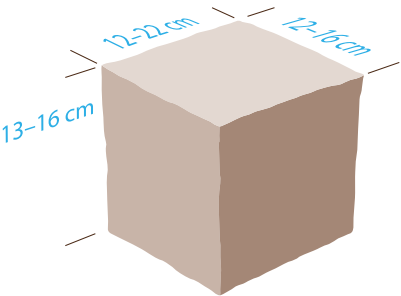
Die in der Natur vorhandenen Steine stellen das älteste Pflastermaterial dar.
Hinsichtlich der Größe unterscheidet man Groß-, Klein- und Mosaikpflastersteine.

Natursteine der gleichen Gesteinsart können aufgrund verschiedener Mineralzusammensetzungen mitunter unterschiedlich aussehen. Granit gibt es beispielsweise in grauer, gelblicher, grünlicher oder roter Farbe.



Auswahl an Pflastersteinen von Granit (die ersten vier Steine der 1. Reihe und alle Steine der 2. Reihe) über Diabas (1. Reihe rechts) bis hin zu Marmor, Porphyr, Grauwacke und Basalt (untere Reihe) [Quelle: Kolb 2010]

Großpflastersteine



Größe/Form:
Weisen Pflastersteine Maße ab 10/10/10 cm auf, so werden sie in die Kategorie der Großpflastersteine eingestuft.

Die üblichen Abmessungen von Großpflastersteinen betragen 12/12/12 cm bis 16/22/16 cm (Breite/Länge/Höhe).

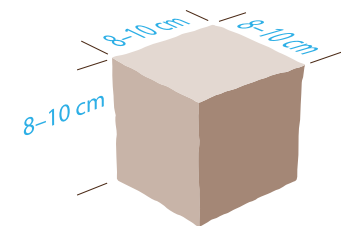
Die DIN 18502 unterscheidet fünf Größen und zwei Güteklassen von Großpflastersteinen:

Größe	Breite in mm	Länge in mm	Höhe in mm	Gestein	Zulässige Abweichung
1	160	160-220	160	Granit	Güterklasse I: ±10 mm
2	160	160-220	140		
3	140	140-200	150	Basalt, Basaltlava, Diorit, Grauwacke, Melaphyr	Güterklasse II: ±15 mm
4	140	140-200	130		
5	120	120-180	130		

Verwendung:
Großpflaster wird häufig für Umrandungen, Ablaufrinnen, belastbare Stellflächen, befahrbare Wegführungen in Rasenflächen sowie Verkehrswege genutzt.

Ausführung/Verlegung:
Nach der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB) sollen Großpflastersteine in der Regel im Reihenverband gesetzt werden. Andere Verbände sind jedoch auch möglich.

Kleinpflastersteine



Größe/Form:
Kleinpflastersteine sind Steine mit den Maßen bis 10/10/10 cm.

Die üblichen Abmessungen von Kleinpflastersteinen betragen 8/8/8 cm bis 10/10/10 cm (Breite/Länge/Höhe).

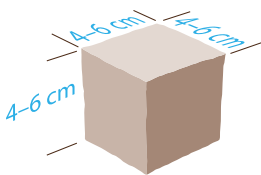
Tabelle: Maße und zulässige Abweichungen für Pflastersteine aus Naturstein nach DIN 18502

Größe	Breite in mm	Länge in mm	Höhe in mm	Gestein	Zulässige Abweichung
1	100	100	100	Basalt, Diorit, Granit,	Güteklasse I: ±10 mm Güteklasse II: ±20 mm
2	90	90	90	Gabbro, Grauwacke,	
3	80	80	80	Melaphyr	

Verwendung:
Kleinpflastersteine finden heute aufgrund der kostenintensiven Arbeit nur noch wenig Anwendung bei der Pflasterung von Straßen. Allerdings wird natürliches Kleinpflaster vielfältig auf repräsentativen Plätzen, Verkehrsinseln, Kreisverkehren, Einfahrten und Rinnen/ Gerinnestreifen zur Regenwasserableitung gesetzt.

Ausführung/Verlegung:
Kleinpflaster wird im Allgemeinen in Bogenform gesetzt, situationsabhängig (z.B. je nach Breite oder Befestigung des Pflasterfeldes) aber auch in Reihen oder im Polygonalverband.

Mosaikpflastersteine



Größe/Form:
Steine mit Kantenlängen von 4 bis 6 cm zählen zu den Mosaikpflastersteinen.

Mosaikpflaster wird in drei Größen gehandelt und verarbeitet:

Tabelle: Maße und zulässige Abweichungen für Pflastersteine aus Naturstein nach DIN 18502

Größe	Breite in mm	Länge in mm	Höhe in mm	Gestein	Zulässige Abweichung
1	60	60	60	Basalt, Diorit, Granit,	Nur Güteklasse I: ±10 mm
2	50	50	50	Gabbro, Grauwacke,	
3	40	40	40	Melaphyr	

Verwendung:
Hauptsächlich ist Mosaikpflaster für Gartenwege und Terrassen mit geringer Belastung geeignet. Im 19. Jahrhundert wurde Mosaikpflaster auch auf Gehwegen und repräsentativen Plätzen im Verband gesetzt. Heute wird es eher in den Lücken zwischen Gehwegplatten und Kurven, auf kleinen Verkehrsinseln und in schmalen Sicherheitsstreifen am Bordstein verwendet. Hohes handwerkliches Können erfordern die damals wie heute kunstvoll gearbeiteten Mosaikornamente.

Ausführung/Verlegung:
Mosaikpflaster wird von Pflasterern immer kniend versetzt. Seine Anordnung erfolgt meist in Form von kleinen Schuppenflächen, Bögen, gestalterischen Formen oder Auspflasterung von Ornamenten. In Brandenburg und Berlin wird immer in Passe gepflastert.

Traditionelle Pflasterverbände und Verbandsregeln

	Reihenverband	Polygonalverband, Passe	Diagonalverband	Segmentbogenpflaster	Schuppenform
	Groß-, Klein-, Mosaikpflaster	Groß-, Klein-, Mosaikpflaster	Großpflaster (z.T. Kleinpflaster)	Kleinpflaster (z.T. Großpflaster)	Mosaikpflaster (z.T. Kleinpflaster)
Anwendung					
in der Pflastermitte					
bei normalem seitlichen Anschluss					
bei Reihen- oder Bogenstößen					

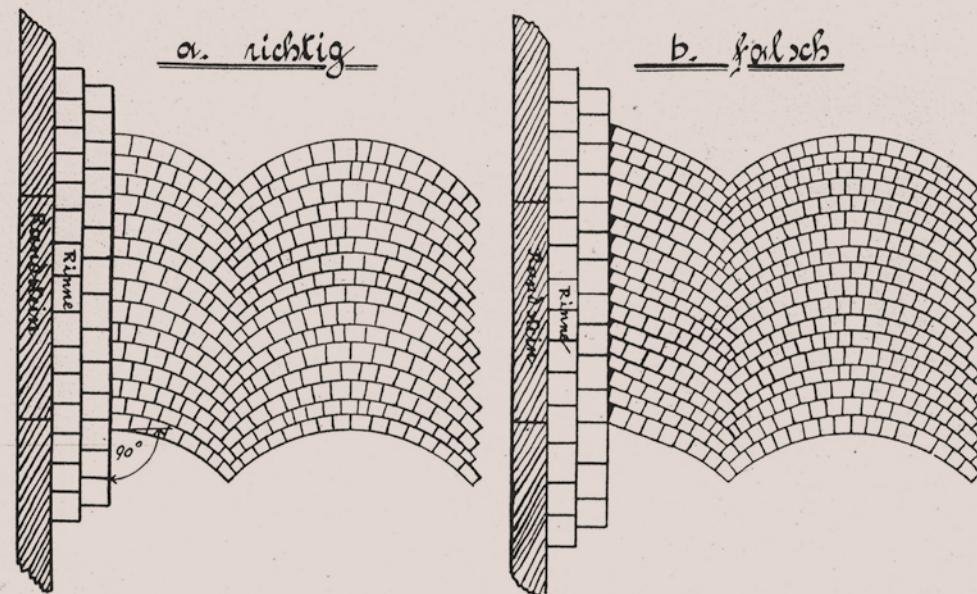
Quelle Abb.: Richter 1993; Richter2011

Segmentbogen

Ende des 19. bzw. Anfang des 20. Jahrhunderts entwickelte der damalige bayrische Hofpflasterer Meister Friedrich Wilhelm Noll, Buchautor und Dozent an der Pflasterer-Schule in München, eine revolutionäre Versetztechnik: den Segmentbogen, der vom Brückenbau (Viadukt) gleichermaßen übertragen wurde. Es ist daraus eine Innovation geworden, die bis heute anhält.

Das Segmentbogenpflaster ist eine sehr attraktive wie auch stabile Pflasterung. Die Verzahnung der Segmentbögen befähigt die Pflasterung zu einer hohen Belastbarkeit. Friedrich Wilhelm Noll hat sich mit seinen vielen Veröf-

richtige und falsche Pflasterung in Segmentbögen (Quelle Abb.: F. W. Noll 1911, S. 12-13)



fentlichungen und einzigartigen Detaillösungen (Kurven, Straßenkreuzungen etc.) verdient gemacht und die Vielfältigkeit und Schönheit dieser Pflasterart festgehalten und perfektioniert.

Das Segmentbogenpflaster wird mittels eines Kreissegmentes konstruiert. Stich und Sehne sind von der Breite der Straße abhängig und entsprechend zu planen. Seitlich schließt der Segmentbogen mit einem Halbbogen an. An Hoch- und Tiefpunkten werden sogenannte Zöpfe bzw. Rauten ausgeführt, d. h. die Richtung des Pflasterbogens wechselt. Rechtwinklig aufeinander treffende Bögen können mittels Schuppe verbunden werden. Auch diese funktionellen Elemente haben im Segmentbogenpflaster Ornamentwirkung.

Garagenzufahrt mit Steilgefälle, Pflasterung aus Basalt-Kleinpflaster 8/11 cm im klassischem Segmentbogen gesetzt, in Laubach





Großpflaster in Reihe



Kleinpflaster im Diagonalverband



Mosaikpflaster in Passe

Regeln für das Versetzen von Natursteinpflaster:

Die Steine ...

- ... werden im Verband mit schmalen Fugen gesetzt. Fugen dürfen maximal 15 mm (Großpflaster) bzw. 10 mm (Kleinpflaster) oder 6 mm (Mosaikpflaster) breit sein.
- ... werden nach dem Verdichten des Untergrunds (Rammen/Rütteln) in einem 3-4 cm dicken Pflasterbett aus Sand versetzt.
- ... müssen „gut im Futter“, d.h. zu 2/3 ihrer Höhe im Bettungssand stehen.
- ... werden hammerfest versetzt, bekommen also drei bis fünf Schläge.
- ... müssen in gleicher Höhe stehen.
- ... dürfen nicht flach versetzt werden.
- ... dürfen nicht „hängen“.

Verwendung von Natursteinen in Berlin und Brandenburg

Natursteinpflaster für Fahrbahnen und Gehwege in Stadtstraßen:

In Steinbrüchen werden Großsteinpflaster (15/17-15/22 cm Oberfläche), Kleinsteinpflaster (8/10 cm Oberfläche) und Mosaikpflaster (3/5-5/7 cm Oberfläche) produziert. Die Materialien sind Granite, Grauwacke, Basalte und seltener Sandstein. Die in Berlin und Brandenburg verwendeten Granite kamen früher aus Schlesien (heutiges Polen) und aus der Oberlausitz, seltener aus dem Harz oder aus Schweden. Heutzutage kommen sie teilweise noch immer aus diesen Regionen, vielfach aber aus Übersee.

Natursteinpflaster für Fahrbahnen:

Bevor industriell gefertigte Pflastersteine zur Verfügung standen, wurden auf Wiesen und Äckern zusammen getragene Steine (Lesesteine) oder nur seitlich bearbeitete Steine (Polygonpflaster) von Haus zu Haus oder zwischen einfach bearbeiteten Bordsteinen meist ohne ausreichende Tragschicht im Verband gepflastert (Katzenkopfpflaster). Die bearbeiteten Großsteine werden in der Regel im Verband als Reihensteine senkrecht zur Fahrbachachse oder seltener im Diagonalverbau gepflastert, Kleinsteine im Verband oder als Bogenpflaster gesetzt. Bordsteine sollten aus gleichem Material bestehen.

Natursteinpflaster für Gehwege:

Für Gehwege wird meist Mosaikpflaster, in Verband gesetzt, verwendet.

Oft besteht der Gehweg aus einer mittig gelegten Plattenbahn sowie Ober- und Unterstreifen aus Mosaikpflaster.

Vielfach sind die Unterseiten der Platten unbearbeitet (Schweinebäuche).

Die Einfassung von Baumscheiben sollte aus Randsteinen in gleichem Material bestehen.

Während Groß- und Kleinpflastersteine meist für Fahrbahnen und Rinnen verwendet werden, ist Mosaikpflaster eher bei Plätzen, Fußgängerzonen, Rad- und Gehwegen zu sehen.



Großpflaster, Beeskow



Großpflaster, Potsdam



Kleinpflaster, Neuruppin



Kleinpflaster, Beeskow



Mosaikpflaster, Berliner Straße 45 in Potsdam



Mosaikpflaster, Berliner Straße 35 in Potsdam



Verwendung von Natursteinen in anderen Regionen



Basaltkleinpflaster, Halbrosette als Eingangsportal vor einem Gartenhaus, 2009 in Ortenberg (Region: Wetterau)



Eingangspodest aus Mosaikpflaster in Passe gesetzt, Stufenumrandung aus Basalt-Großpflaster, Wetter in Nordhessen



Rosette mit Windrose aus Granit-Kleinsteinpflaster, R. Sikorski und F. Schnitzler, 2012 in Rostow am Don (Südrussland)



historische Rekonstruktion einer Jugendstil-Pflasterung – 100 Jahre altes Basaltmosaik wieder in Form gebracht, Dreieich bei Offenbach



Gestaltung einer Terrasse mit Sandsteinpflaster 4/6, verziert mit Kieselsteinblüten, September 2010 in Braunfels



Gartenweggestaltung mit Kernporphyr, mit einer Rosette als Ausgangspunkt, 2013 in Wetzlar

Lesesteine („Katzkopfpflaster“)

Zu den natürlichen Pflastersteinen gehören auch unbehauene Findlinge und Lesesteine, die bei der sogenannten Katzenkopfpflasterung häufig Anwendung finden.

Hierbei handelt es sich um eine sehr alte Flächenbefestigung, die ihren Ursprung im Mittelalter hat.

Katzenkopfpflaster, auch Rundsteinpflaster genannt, wird mit Feld-, Gruben-, Fluss- oder Strandsteinen ausgeführt.

Diese Steine weisen eine rundliche oder ovale Form auf und haben in der Regel einen Durchmesser von 10-25 cm.

Entsprechende Steine wurden häufig in Originalgröße mit der flachen Seite nach oben in die Erde gedrückt und stellten damit bis ungefähr 1830 die übliche Pflasterbefestigung in Mitteleuropa dar. Aufgrund ungleichmäßiger Steingrößen, der nicht vorhandenen Unterbauschicht und der gewölbten Oberfläche war dieser schlichte und funktionale Bodenbelag jedoch rumpelig bzw. unbequem zu benutzen.

Später wurde die Ausführung von Katzenkopfpflaster präziser, indem man ungefähr gleich große, sortierte Steine einsetzte. In kleineren Orten und in manchen Gärten ist das Pflaster heute noch in Gebrauch.

altes Pflaster aus Lesesteinen,
Potsdam



Regeln für das Versetzen von Lesesteinen:

Die Steine ...

... sollen möglichst gleich dick sein.

... sollen mit dem Bauch aneinanderliegen.

... stützen jeweils ihre Nachbarsteine.

Lesesteine werden als „Wilder Verband“ oder Passe-Verband (Steine müssen in die Lücke zwischen zwei Nachbarn passen) versetzt. Dabei sollen durchgehende Fugen höchstens drei bis fünf Steine erfassen.

Die Steine werden „senkrecht“ versetzt, d.h. die größte Abmessung bildet die Decke des Belags. Damit wird der größte Widerstand gegen ein Herausdrehen der Steine (z.B. durch Reifen) erreicht.

Bei einer fachgerechten Verlegung sind außerdem die größeren Steine als Saumsteine am Rand und die kleineren in der Mitte gepflastert.

neues Pflaster aus Lesesteinen,
Neuruppin



Lesesteine, in Passe verlegt

03.2 künstliche Pflastersteine

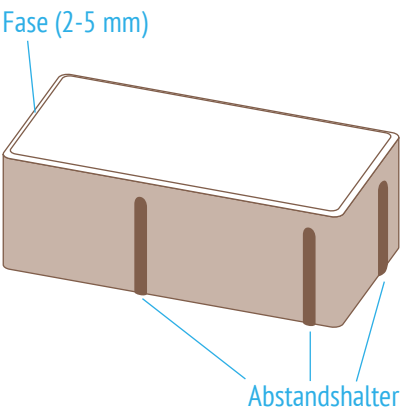
Alternativ zum Natursteinpflaster sind heute industriell hergestellte Steine im Einsatz. Sie erlauben durch ihre regelmäßige Form auch eine Verlegung mit maschineller Hilfe. Künstliche Pflastersteine haben außerdem den Vorteil der gleichmäßigen Höhe, sodass die Anforderungen an die Verlegearbeiter viel geringer sind als beim Pflastern mit Natursteinen.

Der am längsten bekannte künstliche Pflasterstein ist der gebrannte Ziegel (Klinker). Nach dem 2. Weltkrieg trat der Betonpflasterstein seinen Siegeszug an und gehört mittlerweile zu den am häufigsten verwendeten Pflastersteinen. Angeboten werden quadratisch oder rechteckige Betonsteine mit oder ohne gebrochene Kante (Fase), mit oder ohne Noppen oder Abstandshalter, Betonplatten sowie Betonverbundsteine in verschiedensten Formen. Neben ihrer großen Vielfalt bieten Betonpflastersteine eine hohe Maßhaltigkeit und sind günstig im Preis. Darüberhinaus kann die Farbvielfalt der Steine zur Abgrenzung verschiedener Verkehrsflächen voneinander genutzt werden.

Im 20. Jahrhundert wurden auch Pflastersteine aus Hochofenschlacke und sogenannte Mansfelder Kuperschlackensteine produziert, die jedoch heute nur noch eine geringe Bedeutung haben.

Betonpflastersteine

Betonpflastersteine bestehen aus unterschiedlichen Anteilen von Zement, Gesteinskörnungen (Sand, Splitt oder Kies), Wasser sowie ggf. Zusätzen und Pigmenten.



Größe/Form:
Gängige Betonpflastersteine weisen eine rechteckige oder quadratische Grundfläche auf. Die traditionellen Maße sind 16 x 16 x 16 cm (bzw. 14,5 cm Höhe) und 16 x 24 cm für den Bindestein.

Die oberen Kanten der Steine sind oft mittels Abschrägung (sog. Fase) gebrochen, um ein Abbrechen der Kanten beim Verlegen zu verhindern. Üblich sind auch Abstandshalter oder -noppen (bei Rechtecksteinen meist je Längsseite zwei und je Querseite einer; ca. 2 mm dick und 10-15 mm lang), die das Verlegen erleichtern.

Tabelle: Übliche Rastermaße von Betonpflastersteinen, d.h. einschließlich einer mittleren Fugenbreite (die eigentlichen Längen und Breiten, sog. Nennmaße, sind ca. 3 mm kleiner)

Rastermaß (Länge/Breite in mm)	Dicke in mm
240/160, 160/160, 300/100, 160/120	180, 140, 120, 100, 80
200/100, 120/120, 100/100, 80/80	100, 80, 60
100/100, 80/80, 60/60	60

Um die Ränder von Pflasterflächen ohne Schneidarbeiten auszuführen, stehen zahlreiche Rand- oder Ergänzungssteine zur Verfügung.



Ausführung/Verlegung:

Für Betonpflaster ist das sogenannte „Ablegeverfahren“ oder „Vorwärtsverfahren“ üblich. Dabei wird „vor Kopf“ verlegt, d. h. von der bereits verlegten Fläche aus nach vorn.

Betonpflastersteine im Zierverband, Werder

Verbundpflastersteine



Größe/Form:

Verbundpflastersteine sind künstliche Pflastersteine aus Beton. Die besondere Form der Steine ermöglicht einen besseren Verbund untereinander. Dadurch erschwert sich das gegenseitige Verschieben oder Verdrehen angrenzender Steine.

Die jeweiligen Fugenbreiten sind durch die Abmessungen der Steine vorgegeben. Alle Steine erreichen bei gleich schmalen Fugen eine stärkere Verzahnung.



Verwendung:

Verbundpflaster wird z. B. für Busbuchten, Parkplätze und Lagerflächen eingesetzt – also bei Flächen, die starken Lasten ausgesetzt sind.

Ausführung/Verlegung:

Der Pflasterer verlegt die Steine einzeln vom Rand her mit der Hand oder als Einheit maschinell. Der Verband muss rechtwinklig zur Straßenachse oder Randbefestigung sein.



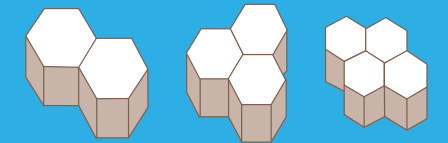
zwei Kombinationen Beton- und Verbundpflaster, Werder; Verbundpflaster, Potsdam

Formen von Verbundpflastersteinen

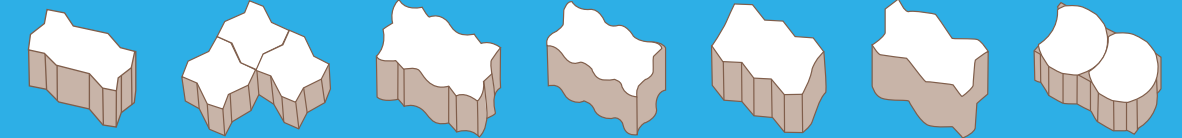
Sechsecksteine



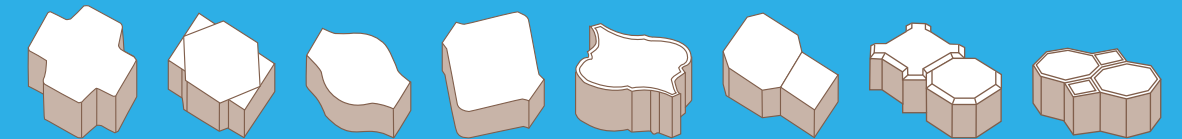
Mehrfach-Sechsecksteine



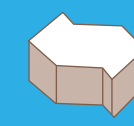
Rundform-Verbund



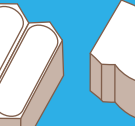
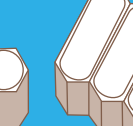
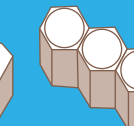
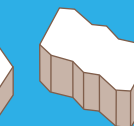
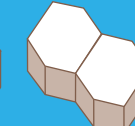
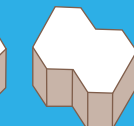
Kreuzformen, dekorative Quadratformen



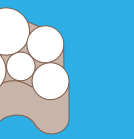
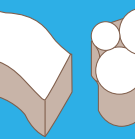
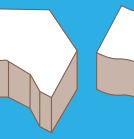
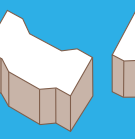
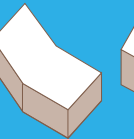
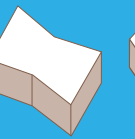
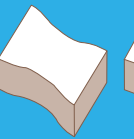
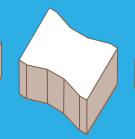
S-Verbund



WM-Verbund

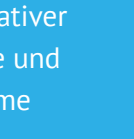
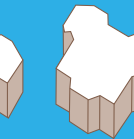
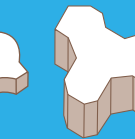
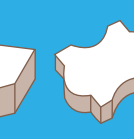
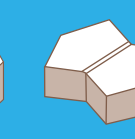
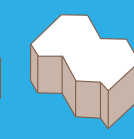


Doppel-T-Verbund

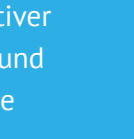
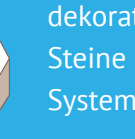
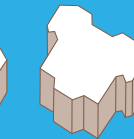
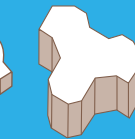
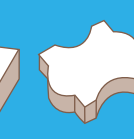
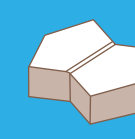


V-Verbund

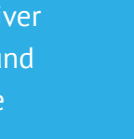
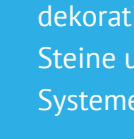
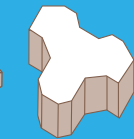
WV-Verbund



X-Verbund



Y-Verbund



+ hohe Zahl dekorativer Steine und Systeme

Schlackensteine



Kupferschlackensteine, Zeppelinstraße
in Potsdam



Kupferschlackensteine, Zeppelinstraße
in Potsdam

Pflastersteine aus Schlacke, einem Nebenprodukt der Erzeugung von Kupfer bzw. Roheisen, werden im glutflüssigen Zustand in Formen gegossen. Die Oberfläche wird anschließend mit Natur- oder Schlackensplitt bestreut, um eine ausreichend raue Kopffläche zu erzielen.

Schlackensteine werden in Deutschland seit Ende des 20. Jahrhunderts nicht mehr produziert.

Größe/Form:

Schlackensteine sind 16/16/16 cm bzw. 24/16/16 cm groß. Es gibt jedoch auch Kleinpflastersteine aus Kupferschlacke mit den Abmessungen 10/10/10 cm.

Die Steine sollen eine ebene Fläche mit geschlossener Oberflächenstruktur besitzen und vollkantig sein.

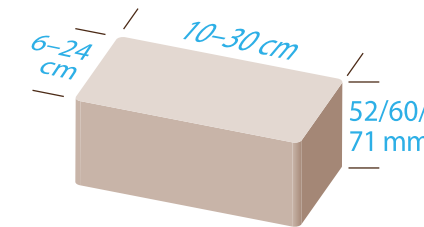
Verwendung:

Die dunkelgrauen bis schwarzen Kupfer- oder Hochofenschlackensteine haben eine relativ hohe Dichte und Festigkeit. Wegen ihrer Festigkeit wurden Schlackensteine häufig sowohl auf Verkehrsflächen mit hohen Radlasten (Busfahrstreifen, Busbuchten) als auch bei Einpflasterungen von Straßenbahngleisen und bei Parkplätzen verwendet.

Klinker/Ziegel



gelbes Klinkerpflaster in Liebenwalde



Pflasterklinker bzw. Pflasterziegel werden aus Ton oder Lehm, evtl. mit geringem Zusatz von Sand, geformt, getrocknet und später im Tunnelofen bei über 1100° C gebrannt.

Klinker haben eine geringere Wasseraufnahme und höhere Scherbenrohdichte als Ziegel. Der Übergang zwischen beiden ist jedoch fließend. Laut Europäischer Norm werden seit dem Jahr 2003 alle Produkte aus gebranntem Ton, also auch Klinker, als „Pflasterziegel“ bezeichnet und in verschiedene Qualitätsklassen eingeteilt.

Die unterschiedlichen Farben der Klinker entstehen durch die Zugabe von geringen Mengen Eisen (Rot), Mangan (Braun) oder Calciumcarbonat und Eisengehalten (Gelb).

Größe/Form:

Meist haben Klinker eine quadratische oder rechteckige Grundfläche. Eine übliche Größe im Fahrbahnbereich ist z. B. 240/118/71 mm. Doch es gibt auch Ergänzungssteine (als Randsteine) oder spezielle Formsteine. Selten sind Abstandshalter (wie bei Betonpflastersteinen) oder Verbundklinker.

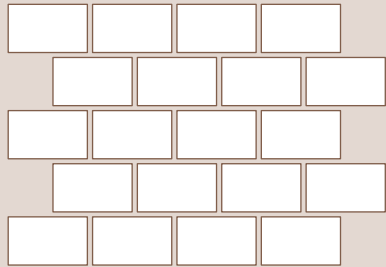
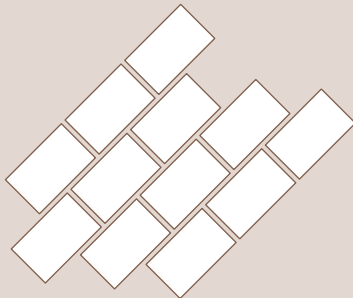
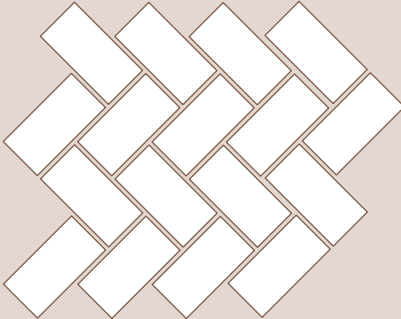
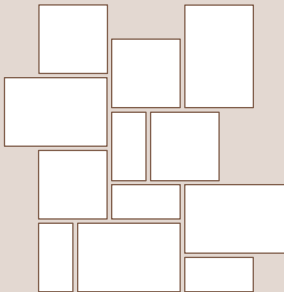
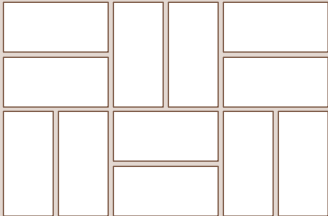
Verwendung:

Die Nutzung von Klinkerpflaster ist zugunsten von Betonsteinpflaster und Asphaltbelägen zurückgegangen. Heute findet es seine Verwendung für Gehwege, Plätze, Wohnstraßen und Fußgängerzonen.

Ausführung/Verlegung:

Klinker haben im Vergleich zu Betonpflastersteinen eine geringere Maßhaltigkeit. Häufig werden sie im Reihen-, Diagonal- oder Fischgrätverband gesetzt.

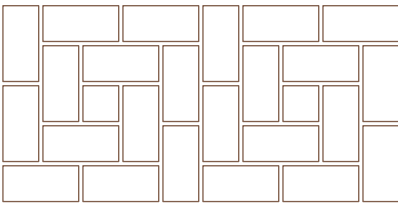
Verbände/Verlegeregeln

	Läufer-/Reihenverband	Diagonalverband	Fischgrätverband	Römischer Verband	Block-/Parkettverband
Anwendung	häufigster Verband, erfordert gleich breite Steine, für quadratische und rechteckige Steine, Überbindung der Fugen beträgt mind. ¼ (i. d. R. ½) der Steinlänge	Verlegung in Reihen mit einem Winkel von 45° zur Fahrtrichtung, Rand aus möglichst großen Steinen	regelmäßiger Richtungswechsel von Steinen mit Seitenverhältnis 2:1, 45°-Winkel zur Straßenachse, größter Widerstand gegenüber horizontalen Verformungen	quadratische und rechteckige Steine unterschiedlicher Abmessungen, durchgehende Fugen über maximal drei Steine	rechteckige Steine können ohne Schnittkarten an geraden Einfassungen verlegt werden; aufgrund von Kreuzfugen nur für nicht befahrene Flächen geeignet
in Pflastermitte					

Zierverbände

Zierverbände zeichnen sich dadurch aus, dass zwei oder mehr Steinformate im regelmäßigen Wechsel verlegt werden, wodurch ein Muster entsteht.

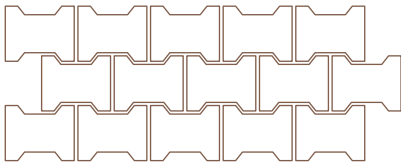
Allerdings erfüllen sie nicht die Anforderungen für die Aufnahme horizontaler Kräfte und werden daher nur für Gehwege und im Gartenbereich eingesetzt.



Spezialverbände

Für Verbundpflastersteine gibt es je nach Form spezielle Verbände. Die „Verzahnung“ verhindert dabei ein Kippen,

Verkanten oder Herausdrehen der Steine. Meist werden Doppel-T-Pflaster (Knochensteine) im Läuferverband gelegt.



03.3 Platten

Platten unterscheidet von Steinen, dass das Verhältnis von Länge zu Dicke größer als vier ist. Dies kann jedoch für verschiedene Materialien unterschiedlich geregelt sein.



Granitplatten im Reihenverband, Potsdam

Betonplatten

Größe/Form:
Platten aus Beton weisen meist ein quadratisches Format auf. Übliche Abmessungen sind z. B. 40/40 cm.
Um Betongehwegplatten im Diagonalverband zu legen, gibt es ergänzende Eckplatten oder Friesplatten (sog. „Bischofsmützen“).

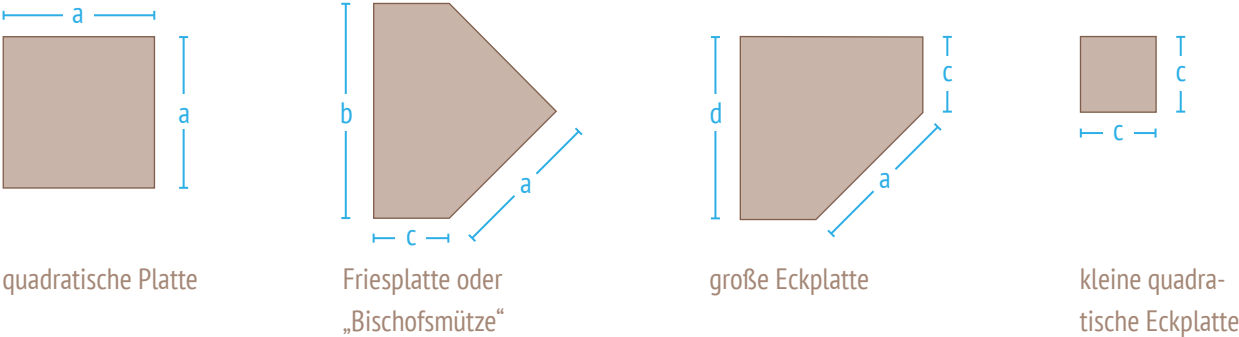


Tabelle: Vorzugsmaße von Betonplatten (Rastermaße)

quadratische Platten a/a (in mm)	Friesplatten oder „Bischofsmützen“			große Eckplatten		
	a (in mm)	b (in mm)	c (in mm)	a (in mm)	c (in mm)	d (in mm)
200/200	200	282	100	200	100	–
300/300	300	424	150	300	150	362
350/350	350	495	250	350	250	497
400/400	400	566	150	400	150	443
500/500	500	707	200	500	200	563

Arten:

Folgende Ausführungen haben sich bei Gehwegplatten aus Beton bewährt:

- einschichtig (durchgehend aus gleichem Beton) oder zweischichtig (Unterbeton, mindestens 10 mm dicker Vorsatzbeton)
- vollkantig oder mit gefasten Kanten
- betongrau oder eingefärbt
- als Waschbetonplatte mit Sichtflächen aus ungebrochenem Material (z. B. Kiesel) oder gebrochenem Gestein (z. B. Splitt)
- mit besonderen Oberflächenbearbeitungen oder -gestaltungen (z. B. Naturstein- bzw. Pflaster-Imitation)

Verwendung:

Plattenbelag (sowohl aus Beton als auch aus Naturstein) wird in der Regel nur im Geh- und Radwegbereich verlegt.

Ausführung/Verlegung:

Platten werden normalerweise für nicht befahrbare Befestigungen eingesetzt, sodass oft keine Tragschicht unter der Bettung notwendig ist. Es sei denn, eine Frostschutzschicht wird erforderlich.

Gängig ist die Verlegung und Verfugung mit Natursand. In Berlin, aber auch in manchen anderen Gebieten, werden die Platten in gebundener Bauweise mit Kalkmörtel verlegt. Das handwerkliche Verlegen der Gehwegplatten ist heutzutage eher selten geworden. An seine Stelle ist das maschinelle oder „industrielle“ Verlegen getreten.



Betonplatten, Potsdam



Granitplatten, Potsdam

Granitplatten – „Schweinebäuche“



Vor allem in den älteren Quartieren Berlins hat sich eine besondere Art der Gehwegplatten aus Naturstein hervor getan. Im 19. Jahrhundert importierten Planer 600 Millionen Jahre alte „Granodioriten“ aus der Lausitz und Schlesien, um diese gegen die Pflasterungen mit Feldgestein abzulösen. Es entstanden Gehwegplatten aus Granit, die in der Mitte des Gehweges verlegt sowie rechts und links mit kleinen Pflastersteinen eingefasst wurden.

Größe/Form:

Die Oberseite ist glatt geschnitten, die nicht sichtbare Unterseite dagegen grob behauen, wodurch sich eine Wölbung ergibt, die an die Form eines hängenden Schweinebauchs erinnert und für eine große Stabilität der Platten sorgt. Mit einer üblichen Breite von einem Meter, jedoch mit unterschiedlicher Kantenlänge, gleicht keine Platte der anderen.

Die besonders großen Gehwegplatten werden „Charlottenburger“ genannt und weisen eine Breite von bis zu zwei Metern auf.

Verwendung:

Gehwegplatten aus Naturstein sind in manchen Städten als historische Beläge anzutreffen. Auf repräsentativen Plätzen oder in Fußgängerzonen werden immer häufiger auch Plattenbeläge aus importiertem Naturstein hergestellt.

Ausführung/Verlegung:

Verlegt werden die Gehwegplatten üblicherweise über sandigem Untergrund. Die Justierung und Fixierung erfolgt durch das schwere Eigengewicht der Platte.

Verbände für das Verlegen von Gehwegplatten

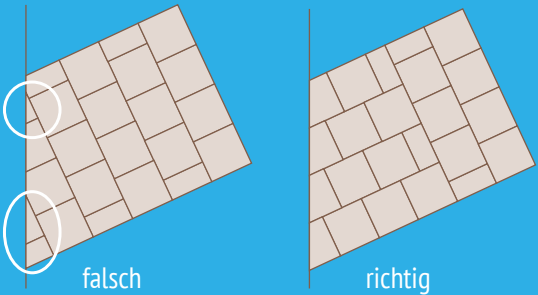
	Reihenverband				Diagonal- verband	Römischer Verband
	quer zum Bord			parallel z. Bord		
Anwendung	Terrassen, private Anlagen	gerade Gehwege	gerade Gehwege	Gehwege mit Bögen	gerade Gehwege, Plätze	große Flächen, z. B. Plätze
Verlegung						
Vorteil	nur 1 Form erforderlich	schöner	leichte halbe Platten, selbst herstellbar	günstig in engen Kurven: nur 1 Form	optisch ansprechend	repräsentativ
Nachteil	keine Verzahnung	2 Formen, schwere Binderplatten		Gehwegbreiten wenig variabel	mehrere Formen, schwierig bei Bögen/Anschlüssen	mehrere Formen, schwieriges Verlegen
erforderliche Formen	1 Form	2 Formen, z. B. 50/50 und 50/75 cm	2 Formen, z. B. 50/50 und 25/50 cm	1 Form	quadratische Platten, Fries- und Eckplatten	z. B. 50/50 und 50/75 und 25/50 und evtl. 25/25 cm

Zur Vermeidung von Zuschnitten kann die „Berliner Art“ bei der Plattenverlegung im Diagonalverband angewendet werden. Hierbei werden die Platten mit Mosaiksteinen umpflastert.

Verlegeregeln

- mit engen Fugen (3-5mm) verlegen
- Platten sollen 3 bis 5 mm an der Randeinfassung überstehen (wegen Setzungen)
- Platten dürfen nicht kleiner sein als 1/2 der normalen Größe
- spitze Winkel unter 45° vermeiden, da sie leicht abbrechen
- möglichst keine (zu kleinen) Dreieckssteine verwenden
- Schrägneigung sollte mindestens 2 %, bei bruchrauen Natursteinplatten 3 % betragen

Lösungen für den Anschluss eines Gehwegs mit individuellem Anschlusswinkel:



03.4 Bodenindikatoren

Ein Bodenelement mit hohem taktilen, visuellen und ggf. akustischen Kontrast zum angrenzenden Bodenbelag wird als Bodenindikator bezeichnet.

In unserer heutigen Zeit gehören Bodenindikatoren für Menschen mit Sehbehinderungen fast selbstverständlich zu unserem Stadtbild dazu.

Die Barrierefreiheit baulicher Anlagen sollte nach § 4 des Behindertengleichstellungsgesetzes [BGG] grundsätzlich gegeben sein, damit Menschen mit Sehbehinderungen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe, unsere Straßen und Wege nutzen können. Ein Ziel, von dem wir noch weit entfernt sind.

Erst 1967 wurde in Japan eine solch besondere Fußbodengestaltung für Menschen mit Sehbehinderung entwickelt. Strukturen, die mit dem Blindenstock oder den Füßen wahrgenommen werden konnten, um vor Gefahr zu warnen und eine Orientierungshilfe zu geben, sollten diese Elemente sein. Sie wurden inzwischen nahezu weltweit übernommen.

In Deutschland experimentierte man mit solchen Strukturelementen erst Anfang der 80er Jahre an verschiedenen Orten. Seit Anfang der 90er Jahre werden sie als Bodenindikatoren bezeichnet. Inzwischen dürften mehrere tausend Kilometer dieser Elemente in Deutschland verlegt sein.

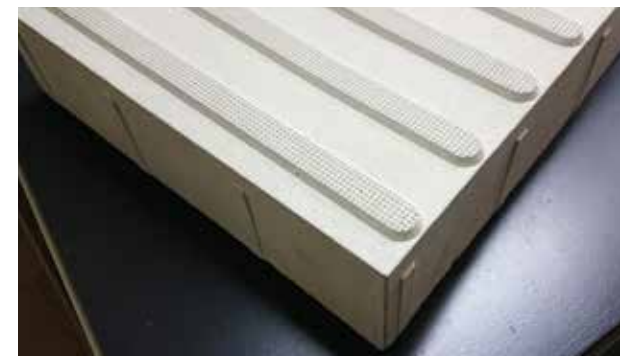
Trotz der hohen Zahl an eingebauten Bodenindikatoren hat man jahrelang an der Struktur der Bodenindikatoren getestet, bis man zu einem spürbaren Ergebnis kam. Die Ergebnisse und Erkenntnisse sind in der DIN Norm 32984 – „Bodenindikatoren im öffentlichen Raum“ zusammengefasst, die es erst seit dem Jahr 2000 gibt. Die hierin enthaltenen Ausführungen sind für jeden Langstock ertastbar.

Material:

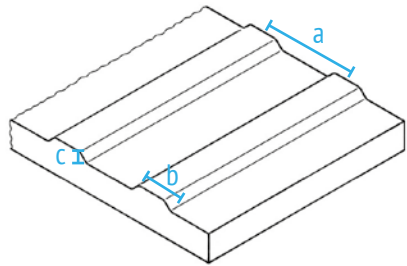
Bodenindikatoren können aus unterschiedlichen Materialien bestehen (Beton, Naturstein, Kunststoff). Meistens werden Sie jedoch im öffentlichen Straßenraum als faserbewehrte Betonsteine verlegt. Die Materialoberfläche muss dabei unbedingt rutschhemmend, planeben und faserfrei sein. Mit einer weißen Oberfläche können die Bodenindikatoren in der Dunkelheit gut wahrgenommen werden.

Arten von Bodenindikatoren:

Bodenindikatoren bestehen in der Regel aus zwei Grundstrukturen: Rippen und Noppen. Je nach Anordnung und Verlegerichtung der Rippenplatten sowie einer Kombination der einzelnen Typen kann der öffentliche Raum für sehbehinderte Menschen besser und selbstständig erschlossen werden.



Rippen



a = 30-50 mm

b = 10-15 mm

c = 4-5 mm (Rippenprofil)

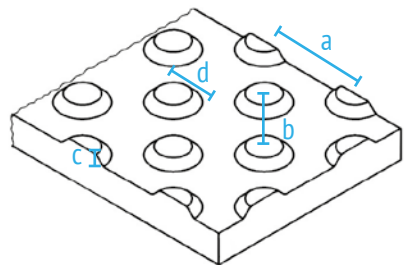
Die Rippen können in Gehrichtung oder gegen die Gehrichtung verlegt werden, je nach Erfordernis und Funktion des Bodenindikators. Somit entstehen insgesamt acht unterschiedliche Typen von Bodenindikatoren.

Verwendung:

Sie übernehmen drei grundlegende Hauptfunktionen:

- leitende Funktion (Signal: Gehen)
- warnende Funktion (Signal: Halt)
- hinweisende Funktion (Signal: Achtung), z.B. bei Eingängen oder Einstiegen in Verkehrsmittel

Noppen



a = 50-75 mm

b = 35-53 mm

c = 4-5 mm (Noppenprofil)

d = 20-30 mm

Noppen haben die Form von Kugelkalotten, Kegel- oder Pyramidenstümpfen und übernehmen die Funktion „Halt“ oder „Achtung“.

Verwendung:

- Aufmerksamkeitsfelder (Warnung vor Gefahren/Niveauwechsel)
- Abzweigefelder (Richtungswechsel im Leitsystem)
- Auffindestreifen mit orthogonalen Noppen über die gesamte Gehwegbreite (Auffinden einer gesicherten Fahrbahn-Querungsstelle, die sich seitlich der Gehrichtung befindet)

Sie sollten grundsätzlich sparsam und nur dort, wo ein gefahrloser Aufenthalt sichergestellt ist, eingesetzt werden.

Verlegung/Regeln

Die Verlegung der Bodenindikatoren unterliegt speziellen Ansprüchen und ist eine besondere handwerkliche Herausforderung, welcher der Straßenbauer eine erhöhte Aufmerksamkeit zukommen lassen sollte. Die Noppen- und Rippenplatten sollen talbündig verlegt werden, d. h. die Noppen und Rippen ragen über die angrenzende Fläche hinaus. Die Verlegung muss mittels Gummihammer und nicht mit der Vibrationsplatte erfolgen.

Der Straßenbauer muss sich in diesem Falle über die Bedeutung seines Schaffens im Klaren sein, denn er trägt mitunter die Verantwortung für das Leben von Menschen mit Sehbehinderung.

Die Bodenindikatoren müssen eben und passig sowie in die richtige Richtung verlegt werden. Sie müssen im gesamten Leitsystem integrativ eingebunden sein und dürfen keine Schwachstelle beinhalten. Hier wird in Zukunft ein erhöhtes Maß an Qualität und Intelligenz gefordert sein, auch und besonders durch den Beruf des Straßenbauers.



Bodenindikatoren am Zeltinger Platz,
Berlin

03.5 Praxisbeispiele

Alter Stadtkern wieder attraktiv – Innenstadt Bremervörde

Aus der ehemaligen Durchfahrtsstraße in der Innenstadt von Bremervörde ist eine attraktive Einkaufsmeile geworden.

(Foto: Holzapfel-Herziger)



Die „Alte Straße“ in Bremervörde war lange eine Barriere zwischen dem Stadtkern und der südlichen Innenstadt. Im Rahmen der städtebaulichen Sanierungsmaßnahmen „Innenstadt Süd“ wurde die ehemalige Durchfahrtsstraße aufgewertet und barrierefrei umgestaltet. Auch die Verbindungen innerhalb der Innenstadt konnten wiederhergestellt werden. 2010 wurde von der Stadt Bremervörde der einstufige Realisierungswettbewerb ausgelobt.

Bei den insgesamt 14 Teilnehmern setzte sich die Arbeitsgemeinschaft von Lothar Steffen (Schaper+Steffen+Runtsch Landschaftsarchitekten aus Hamburg), Felix Holzapfel-Herziger (Landschaftsarchitekten+, Hamburg) und Holger Cassau (architekten schüch & cassau, Stade) durch. Das abschließende Juryurteil lautete: „Trotz Schwächen in der Architektur, Gebäudegestalt und Fassadengestaltung, eine alles in allem sympathische, zurückhaltende und solide Arbeit mit sensibel ausgewählten Materialien.“

Besonders überzeugt haben das aus der Historie und der Umgebung entwickelte Konzept sowie die auffälligen Parkettflächen.

Der Entwurf wurde anschließend unter der Beteiligung der Öffentlichkeit, weiteren Fachplanern, Institutionen und Behörden konkretisiert. Die Anlieger konnten an den Baubesprechungen teilnehmen und beispielsweise das vorgeschlagene Klinkermuster testen.

Hochkant verlegter Langformat-Klinker

Der Langformat-Pflasterklinker „Bremervörde“ von Gima in Rot (320 × 52 × 115 mm – Oberfläche geschält ohne Fase) wurde hochkant im Reihenverband mit ungleichmäßig wechselndem Versatz verlegt, sodass eine interessante Parkettoptik entsteht. Der Belag wurde auf 3-5 cm Bettung, 25 cm Schottertragschicht und 30 cm Frostschuttschicht 0/32 mm aufgebaut. An den Kreuzungsflächen entschieden sich die Planer für das optisch auffällige Fischgrätmuster. Felix Holzapfel-Herziger sagt über die Oberflächenbefestigung: „Das Material des Klinkers knüpft an die Flächen der nördlichen Innenstadt an und verbindet diese mit den Flächen der Alten Straße. So entsteht gestalterisch ein einheitlicher Raum.“

Im Kontrast zum Klinker steht das graubeige Granitgroßsteinpflaster (14/16-16/22 cm) der auf 20 km/h reduzierten, verkehrsberuhigten Fahrbahn im Passe- und Segmentbogenverband.



Auf der „Alten Straße“ wurde das Granitgroßsteinpflaster in Sandbettung versetzt. (Foto: Lothar Steffen SSR)

Neben der auf 4,50 m verengten Straße befinden sich beidseitig 3 cm tief abgesenkte, offene und 50 cm weite Entwässerungsrinnen. Diese dienen der Zonierung des Individualverkehrs, ohne dabei die Barrierefreiheit einzuschränken. Einzig der Innenbereich des Kreisverkehrs (r = 4 m) wurde in gebundener Bauweise (Aufbau: 5 cm Drainmörtel, 20 cm Drainbetontragschicht, 30 cm Frostschuttschicht 0/32 mm) ausgeformt. Auf der Südseite der Einkaufsstraße ist ein zwei Meter breiter Streifen angelegt, der Platz für Parkplätze und Außensitzplätze der anliegenden Cafés und Restaurants bietet und die Aufenthalts-

qualität der Einkaufsstraße maßgeblich erhöht.

Aufgrund anfangs nicht vorgesehener Umplanungen des Kreisverkehrs, einer parallel laufenden, vollständigen Sanierung der Kanalisation und Entdeckungen im Erdreich, kam es zu Bauverzögerungen.

So fand man alte Kellergewölbe, die verfüllt werden mussten. Und in Teilbereichen unter dem Asphaltbelag war noch Großsteinpflaster vorhanden, welches entfernt werden musste. Nichtsdestotrotz konnte die „neue“ Alte Straße zur Weihnachtszeit 2015 eingeweiht werden.

PROJEKTDATEN

Alte Straße, Bremervörde

- Bauherr: Stadt Bremervörde
- Sanierungsträger: BauBeCon Sanierungsträger GmbH
- Planer: Lothar Steffen, Birthe Röth, Katja Säwert (Schaper+Steffen+Runtsch, Hamburg)
- Felix Holzapfel-Herziger, Julian Benesch, Paula Monedero
- Landschaftsarchitektur+, Hamburg), Architekt Holger Cassau aus Stade
- Bauleitung: Christian Gerstenkorn (TwoWorks, Hamburg)
- Ausführende Firma: Wilhelm Henn, Straßen- und Tiefbau GmbH, Helmstedt
- Realisierungszeitraum: 2013-2015
- Fläche: 14 000 m²
- Baukosten: 3,6 Mio. €
- Finanzierung: Bund + Land + Stadt (jeweils 1/3)



Granitgroßsteinpflaster und Langformat-Pflasterklinker
(Foto: Holzapfel-Herziger)



Die Gehölzneupflanzungen wurden mit Wurzelkammersystemen gesichert. (Foto: Holzapfel-Herziger)



An den Kreuzungsflächen wurde das Klinkerpflaster optisch auffällig im Fischgrätverband verlegt.
(Foto: Holzapfel-Herziger)

Flammenbunte Freiraumgestaltung für das Haus am See

Text: Kerawil

Fotos: Rolf Lang

Quelle: B_I baumagazin

Wenige Kilometer vom Timmendorfer Strand entfernt liegt am Hemmelsdorfer See der Fischereihof. Holz, Reet und ein individuell gestalteter Pflasterklinker prägen den malerischen Ort. Wo früher eine alte Fischräucherei war, kann man heute ein gemütliches Fischrestaurant mit „gläserner“ Räucherei besuchen.

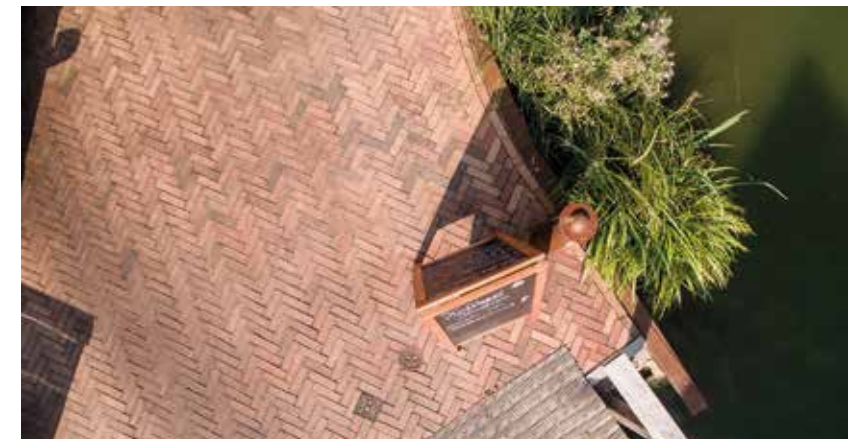


Historisch gewachsene Platzsituation: Es galt, einen charaktervollen Klinker individuell für diese Nutzung zu entwickeln.

Die Gemeinde Hemmelsdorf übernahm den Gastronomiestandort und entwickelte ihn zu einem überregional bedeutsamen touristischen Ziel. Der Mittelpunkt des Ensembles aus teils reetgedeckten Backstein- und Holzgebäuden ist das neu erbaute Fischrestaurant "Fisherman's" mit Terrasse auf einer Plattform auf dem See. Darüber hinaus wurde das historische Gebäude der Fischräucherei saniert. Es beherbergt heute ein Bistro und eine Gläserne Räucherei. Im ebenfalls neu errichteten Betreiberhaus befinden sich ein Ladengeschäft mit regionalen Spezialitäten und eine Wohnung für den Pächter des Restaurants.

Sonnige Klinkervariante

Die Außenflächen der Gastronomie und die Wege mit insgesamt 2.036 Quadratmetern wurden mit Pflasterklinkern von Kerawil aus Löhne realisiert. Einen charaktervollen Klinker individuell für die Nutzung zu entwickeln, der die historisch gewachsene Platzsituation harmonisch prägt, war eine besondere Herausforderung. In der Zusammenarbeit mit dem Architektenbüro, der Landschaftsarchitektin und dem Bauherrn fertigte Kerawil eigens eine Variation aus der Grundfarbe Flammenbunt mit einem erhöhten Gelbanteil.



Hier wurde ein schmaler Riegel-Klinker ohne Fase im Fischgrätmuster und mit einem einheitlichen Fugenbild verlegt.

Am kompletten Standort kommt nur dieser Farbton zum Einsatz. Im Sonnenlicht entfaltet der Pflasterklinker sein fein nuanciertes Farbspiel – im Kontrast zur blau-grünen Wasserfläche.

Schmales Format im Fischgrätmuster

Überwiegend wurde hier ein Riegel-Klinker im Format 240 × 71 × 71 Millimeter ohne Fase genutzt. Dieses schmale Format ist im Fischgrätmuster und mit einem einheitlichen Fugenbild verlegt. So verstärkt es den naturnahen und rustikalen Charakter des Ortes und nimmt auch inhaltlich Bezug zur Nutzung des Ortes als Fischereihof. Auf den Gastronomie-Außenflächen, im rückseitigen Bereich und beim Fahrradterminal wurde ein Klinker im Standardformat 240 × 118 × 71 Millimeter ohne Fase eingesetzt und im Reihenverband verlegt. Auf den Parkflächen kam ein Unterrasenklinker in der Größe 240 × 120 × 105 Millimeter zum Einsatz.



Wegen seiner individuellen Farbigkeit und des Riegel-Formats eignete sich der Pflasterklinker am besten für die traditionsbewusste Platzgestaltung.

Dauerhaft gemütliches Ambiente

Die Entscheidung fiel auf den Kerawil-Klinker, weil er sich wegen seiner individuellen Farbigkeit und des Riegel-Formats am besten für die traditionsbewusste Platzgestaltung eignete. Kerawil legte beim Brennprozess, bei dem die Farbigkeit normalerweise variieren kann, großen Wert auf Farbverbindlichkeit, so dass die Qualität wie bemustert geliefert werden konnte. Darüber hinaus wurde im Bauablauf dafür Sorge getragen, dass die Sortierung farblich zu den Fassaden passt.

Der Kerawil-Pflasterklinker ist extrem beständig, strapazierfähig und farbecht. Mit seiner Unempfindlichkeit gegenüber Witterungsverhältnissen und seiner pflegeleichten Oberfläche erhält der Pflasterklinker das gemütliche Ambiente des Ortes dauerhaft. Zudem erfüllt er mit Rutschfestigkeit und Trittsicherheit die hohen Anforderungen an die Sicherheit öffentlicher Plätze.



Ansicht Restaurant: Holz, Klinker und Reet der Gebäude haben die Freiraumgestaltung maßgeblich beeinflusst.

Urbaner Platz der Lebensfreude: Der Freiheitsplatz in Hanau

Seit September 2015 hat die Innenstadt Hanau ein neues Juwel: den Freiheitsplatz. Samt Busbahnhof wurde er seit 2013 komplett neu gestaltet und dann für die Öffentlichkeit freigegeben. Ziel bei dem Umbau war es, gleichzeitig einen zentralen Ort zu erschaffen, der zum Verweilen einlädt und trotz regen Busverkehrs ein gemütliches Flair entstehen lässt.



Sternstraße und Freiheitsplatz in Hanau – durch unterschiedliche Formate, Verlegungsarten und Farbnuancen werden Funktionsbereiche gestalterisch abgegrenzt

Bei einem Blick auf die Bilder ist leicht zu erkennen, dass die Bodenbeläge hier eine besondere Rolle spielen. Planer und Bauherr entschieden sich für Magnum Pflaster von Rinn. Für die jeweiligen Anwendungsbereiche wurden speziell passende Formatkombinationen und Bauweisen gewählt, die einerseits höchsten Verkehrsbelastungen dauerhaft standhalten, andererseits eine ansprechend lebendige Gestaltung ermöglichen. Für eine hohe Alltagstauglichkeit sind die Beläge mit dem Oberflächenschutz RSF 5 mit Teflon™ ausgerüstet. Pflaster und Platten sind mit bis zu 18 cm Dicke für die dauerhafte Verkehrsbelastung ausgelegt und trotzdem besonders pflegeleicht, damit die gesamte Anlage lange schön bleibt. In den Fahrstraßen wurden Steine diagonal im Format 32 × 16 × 18 cm und Bischofsmützen verlegt. Der Platzbereich wurde im Läuferverband mit dem Format 60 x 30 x 14 cm in drei Sonderfarben ausgeführt.

Die Platten sind 12 cm stark im Gehwegbereich und messen 18 cm, wo auf dem Freiheitsplatz künftig Busse auf gerader Strecke fahren. In Kurven mit stärkerer Belastung durch die Fahrzeuge erhält der neue Zentrale Omnibusbahnhof eine betonierte Fahrbahn; das gilt auch für die Haltestelle Marktplatz.

Verlegt wurde das Format 60 × 30 × 12 cm im wilden Farbverband. Das einheitliche Steinformat strahlt Ruhe aus, ohne jedoch eintönig zu sein – dafür sorgt die Verlegung in 3 Sonderfarben. Schöne Sitzmöbel und modern gestaltete Regendächer ragen heraus und runden die Aufenthaltsqualität ab. Wo Busse fahren, hält das Pflaster in Diagonalverband dem Gewicht der Busse stand.

Täglich bis zu 20.000 Pendler steigen am Freiheitsplatz ein und aus. In der Wartezeit finden sie Schutz unter Paillettenschirmen, die sich in ihrer Funktionalität bewährt haben und als weitere Attraktion haben sich die Planer Fontänen ausgedacht, die an einzelnen Punkten aus dem Boden sprudeln.



Freiheitsplatz in Hanau – die Wartezone wird zu beiden Seiten mit Rippenplatten als taktilem Leitsystem begrenzt, verschiedene Laufrichtungen der Verlegung gliedern die Funktionsbereiche



04 |

B 246 Ortsdurchfahrt Beelitz
Kreisverkehr, 2. Bauabschnitt

Techniken des Pflasterhandwerks

Die handwerklichen Techniken und Methoden bei der Verlegung von Pflaster unterscheiden sich nur gering von denen, die sich seit der Antike herausgebildet haben. Dieser über lange Zeit gewachsene Erfahrungsschatz und die konstante Umsetzung der traditionellen Verlegeregeln bilden bis heute die Grundlage für eine handwerksge- rechte Herstellung dauerhafter Pflasterflächen.

Natürlich gab es seither Innovationen wie beispielsweise die Verwen- dung von Betonformsteinen. Nicht zuletzt der Einsatz von Maschinen und technischen Geräten erleichtert die Pflasterarbeit heutzutage.

04.1

Versetzen von Pflaster

Aufbau

Die wichtigste Grundlage für das fachgerechte Versetzen von Pflastersteinen ist der Aufbau der Schichten darunter. So muss beispielsweise die Tragschicht eine der Nutzung entsprechende Tragfähigkeit und Wasserdurchlässigkeit besitzen.



Pflaster bzw. Platte
(einschl. Fugenfüllung)
Bettung

Decke
▽ Unterlage

3. Tragschicht
(z.B. Schotter)

OBERBAU

2. Tragschicht
(z.B. verfestigte Frostschuttschicht)

1. Tragschicht
(z.B. Frostschuttschicht)

▽ Planum

verbesserter Unterbau

UNTERBAU

(Bodenschüttung)

(anstehender Boden)

Untergrund

Begriffe für den Aufbau einer Befestigung mit Pflaster bzw. Platten nach dem „Merkmal für Flächenbefestigungen mit Pflaster- und Plattenbelägen“

Arbeitsschritte



- 1. Untergrund vorbereiten**
Nichttragende Bodenschichten (Mutterboden, Lehm usw.) werden abtragen. Das Gefälle (Neigung) sollte ca. 2-3 % betragen.
- 2. Anstehendes Planum mit Rüttelplatte verdichten**
Bei Bedarf Trag- und Frostschuttschicht (bspw. Schotter, Kies) auftragen und lagenweise verdichten.
- 3. Pflasterbett aus Sand oder Brechsand-Splitt-Gemisch vorbereiten**
Das Pflasterbett hat eine Dicke von 4-5 cm und bleibt unverdichtet. Die Sand- bzw. Splittschicht ist gleichmäßig mit einer Richtlatte abziehen.
- 4. Steine setzen.**
Die Steine werden mit 3-5 Schlägen auf die richtige Höhe gebracht.
- 5. Einschlämmen (Verfugen)**
In die Fugen des verlegten Pflasters wird trockener Sand oder Splitt eingefegt.
- 6. Rammen/Rütteln**
Die gesäuberte und trockene Pflasterfläche wird mit Hand- bzw. Motorramme oder Flächenrüttler bearbeitet.

04.2 Werkzeuge

Vergleich damals und heute



Verdichtung von Unterbau und Pflasterflächen im letzten Jahrhundert: Der Stößel musste den Stein gleichmäßig und regelmäßig treffen, d.h. mit der gleichen Kraft und der gleichen Anzahl an Stößen. [Quelle: Howcroft 2015]

Die meisten traditionellen Werkzeuge werden auch heute noch verwendet:

1910	2016
Besen, Schaufel, Schubkarre, Kreuz- bzw. Spitzhacke	
Gliedermaßstab (Zollstock), Bandmaß, Winkel, Wasserwaage, Richtscheit/Richtlatte	
Fluchtstäbe, Schnurnägel, Schnur, Fäustel	
Spalthammer/Bossekel, Spalteisen/Prelleisen	
Pflasterhammer	
Steingabel, Brechstange zum Bewegen von Material	
Pflasterramme zum Befestigen der Pflasterfläche	
	+ Arbeitsschutz: z.B. Knie Schonener, Schutzbrille



Handramme (hier: Mosaikramme)



Bossekel



Großpflaster- (3,5 kg), Kleinpflaster- (1,5 kg), Mosaikhammer (1 kg)



Maschinen und Geräte

Vor allem für Erdbau- und Verdichtungsarbeiten gibt es zahlreiche Hilfsmittel, Maschinen und technische Geräte wie beispielsweise

- (Mini-)Bagger:** Grabungsarbeiten, Transport von Erde, Splitt usw.
- Radlader:** für Materialbewegung und als Trägergerät für Zusatzgeräte
- Rüttelplatte:** handgeführtes Motorgerät, Verdichtung durch Vibration
- Rüttelstampfer:** Funktion wie Rüttelplatte, Einsatz bei kleineren Flächen

Zur Erleichterung von körperlich schwerer Verlegearbeit gibt es z. B.

- Vakuumheber:** Saugplatte mit Schwammgummiprofil, das an eine Vakuumpumpe angeschlossen ist, z. B. für Borde und Platten

Für das maschinelle Verlegen von Beton- bzw. Betonverbundsteinen gibt es entweder handgeführte Verlegegeräte, selbstfahrende Verlegemaschinen oder hydraulische Verlegegeräte als Anbaugeräte am Minibagger.



Vakuum-Handverlegegerät, Verlegemaschine [Quelle: Mentlein 2014]

Verdichtungstechnik

Schon die Völker des Altertums erkannten die Notwendigkeit des Verdichtens zum Bau von Bauwerken und Verkehrswegen. Sie führten diese Verdichtungsarbeiten mit manuellen Handstampfern und Steinwalzen aus.

Um 1850 traten in Amerika schwere Glattwalzen beim Verdichten von Erdstaudämmen und ein wenig später die ersten Dampfwalzen in Europa in Erscheinung.

Die Entwicklung von Stampfgeräten begann später als die von Walzen. In den 30er Jahren trat sie mit dem Einsatz von Explosionsstampfern (sogenannten Fröschen) z.B. im Autobahnbau zum Verdichten grobstückiger, bindiger und auch von Felsböden, in Erscheinung. In der Nachkriegszeit, in den 50er- und 60er-Jahren, waren dann größere Weiterentwicklungen der Verdichtungsgeräte (Vibrationsstampfer, Verdichtungsplatten und Walzentechnik) zu verzeichnen. Die Verdichtungstechnik entwickelt sich rasant – derzeit hin zur Verdichtungskontrolle und automatischen Steuerung.

Vibrationsstampfer

Mit der Einführung des ersten Vibrationsstampfers 1930 revolutionierte die damalige Firma Wacker die Boden- und Asphaltverdichtung. Der Elektro-Ingenieur Hermann Wacker entwickelte den ersten Wacker-Stampfer mit Elektroantrieb. Dieses Gerät war bald so erfolgreich, dass "der Mann mit dem Stampfer" 1936 sogar zum Markenzeichen der damaligen "Gebrüder Wacker KG" avancierte. Seitdem hat das Unternehmen die Entwicklung der Stampfer-Technologie mit zahlreichen Erfindungen maßgeblich vorangetrieben. Zu den Meilensteinen gehören unter anderem der erste Stampfer mit Verbrennungsmotor (1952), der Stampfer mit Hubhöhenverstellung (1980) oder der 2-Takter mit getrennter Ölschmierung (2002). 2015 stellte Wacker Neuson dann seinen ersten Akkustampfer vor, der sich durch die emissionsfreie Arbeitsweise auszeichnet. Der Begriff „abwackern“ wurde auf Baustellen zeitweise anstelle des Wortes „stampfen“ verwendet.



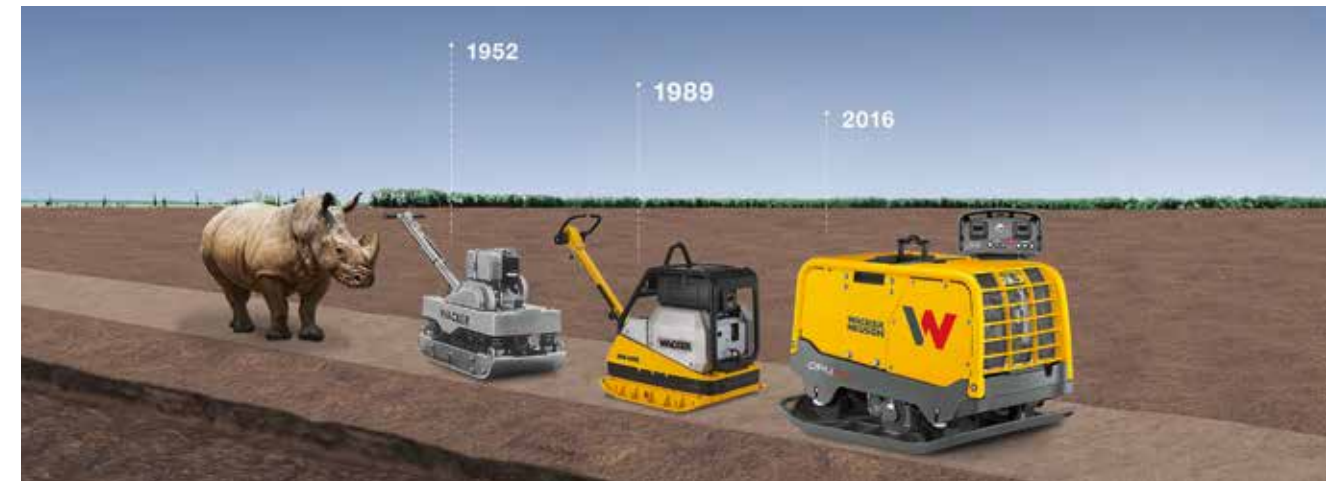
1. Generation der Vibrationsstampfer in den 1930ern (Quelle: Wacker Neuson)

Der Vibrationsstampfer ist ein maschinelles Bodenverdichtungsgerät im Erdbau. Im Volksmund wird er oft Vibrostampfer oder Rüttelstampfer genannt. Der Stampffuß mit Fußplatte wird durch angetriebenen Kurbeltrieb mit hoher Geschwindigkeit auf- und abbewegt und verdichtet so stampfend den Boden bzw. den Untergrund.

Einsatzbereiche der Vibrationsstampfer sind der Straßen-, Tief-, Leitungs- sowie Garten- und Landschaftsbau. Hauptsächlich grobkörniger, gemischtkörniger oder bindiger Boden (Füllkies, Lehm, Mergel, Schotter) in Kleinflächen und Leitungsgräben werden mit diesem Gerät verdichtet. Bei größeren Flächen und bei nicht bindigen Böden (Sand, Kies) wird meist eine Rüttelplatte oder eine Walze eingesetzt. In beengten Bereichen oder bei Kleinflächen findet meist noch der Handstampfer oder die Handramme Anwendung.

Rüttelplatten

Um den Untergrund zu verdichten werden Rüttel-/Vibrationsplatten eingesetzt. Diese Platten gehören zu den Flächen-Verdichtungsgeräten. Mitte der 30er Jahre wurden erste Plattenrüttler bereits auf Autobahn-Baustellen eingesetzt. Die durch den Krieg unterbrochene Entwicklung auf dem Gebiet der Rüttelverdichter wurde erst wieder zu Beginn der 50er Jahre aufgenommen und intensiv vorangetrieben.

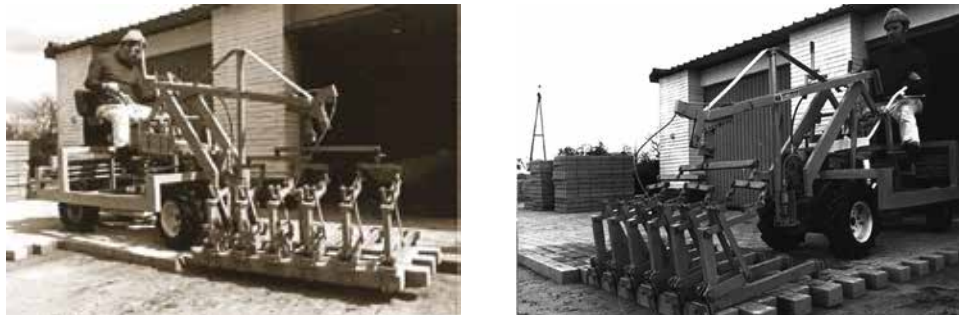


„Die Evolution der Verdichtung“ (Quelle: Wacker Neuson)

Das Verdichten des Untergrundes ist wichtig, damit später die neue Flächenbefestigung wie Garagenzufahrt, Terrasse, Straße oder auch gebaute Gebäude unter Belastung nicht absacken. Verdichteter Untergrund bzw. verdichtetes Unterbaumaterial, hält deutlich höhere Belastungen aus. Hohe Verkehrsbelastungen oder auch zu erwartende Objekt-Gesamtgewichte erfordern unterschiedlich stark verdichtetes Einbaumaterial.

Erste selbstfahrende Pflasterverlegemaschine

Die Historie des Unternehmens Optimas in Ramsloh erinnert ein wenig an die Erfolgsgeschichte vom Tellerwäscher, der es zum Millionär brachte: Allerdings war Harald Kleinemas, der den Betrieb 1978 in einer Garage gründete, selbstständiger Maschinenbau-Ingenieur. Doch mit Pflasterarbeiten hatte er beruflich nichts zu tun. Rein privat hatte Kleinemas einst seine eigene Terrasse gepflastert und dabei festgestellt, was für eine anstrengende Arbeit das Verlegen von Steinen ist. Die erste Pflasterverlegemaschine mit der Bezeichnung T33 wurde noch in der PKW-Garage mit viel Pioniergeist und Durchhaltevermögen entworfen und konstruiert. Gleich von Beginn an war es offensichtlich, dass Herr Harald Kleinemas mit seiner Verlegemaschine eine echte Lösung für Pflasterbaustellen geschaffen hat. Daraus entstand seine Idee, die ein Unternehmen hervorbrachte, das heute in fünf Hallen mit 70 Mitarbeitern auf einem Gelände im Ramsloher Gewerbegebiet produziert und nach eigenen Angaben Weltmarktführer für Pflasterverlegetechnik ist.



Die erste Pflasterverlegemaschine mit der Bezeichnung T33 (1979)

Die Firma, deren Name sich aus dem Wort „optimal“ und dem Nachnamen des Gründers zusammensetzt, stellt alles her, was mit Pflaster-Baustellen zu tun hat. Es handelt sich um Nischenprodukte, die weltweit nachgefragt werden.



Erfinder und Firmengründer Harald Kleinemas im Öl-Portrait

Wer irgendwo auf der Welt in seiner Muttersprache das Wort „Pflastermaschine“ eingibt, wird bald auf die Firma Optimas aus Ramsloh treffen. Alle Geräte, von der Großmaschine mit Greifarm bis zu Hilfsmitteln, werden bei Optimas komplett selbst angefertigt. Dazu gehören auch Geräte, die den Untergrund abziehen, Einschlämmsysteme für Fugen sowie Vakuumgeräte, die Bordsteine setzen. Vieles wurde auf Anregung von Kunden entwickelt, erzählt Geschäftsführer Franz-Josef Werner. Verkauft wird ausschließlich im Direktvertrieb.

In einem Trainingszentrum können Kunden und Interessenten seit 1999 die Maschinen ausprobieren. Man kann sie auch leihen, und es gibt im Hause auch den Handel mit Gebrauchtgeräten.

Weltweit existiere lediglich ein zweiter Anbieter von Pflasterverlegesystemen. Der sitzt in Stuttgart. Harald Kleinemas war jedoch der Erste, der Pflastermaschinen entwickelte. Der Firmengründer, der 2006 starb, war auf diesem Gebiet ein Pionier mit mehreren Patenten.

Auch in Australien, Neuseeland und Südamerika pflastern Straßenbauer mit Optimas-Geräten. Dabei war es zu Beginn der Firmengeschichte alles andere als einfach, überhaupt die Betonwerke zu überzeugen, ihre Pflastersteine so herzustellen, dass sie in Kleinemas' Maschinen passten. Der Firmengründer habe bei den einzelnen Werken vorgesprochen, damit sie ihr Material passend zu seiner Erfindung anboten – und nicht alle waren aufgeschlossen dafür, berichtet Franz-Josef Werner.

Nun nach über 39 Jahren ist Optimas am Markt so etabliert, dass Betonwerke, wenn sie neues Pflaster entwickeln, Muster ihrer Steine nach Ramsloh schicken, um prüfen zu lassen, ob diese mit Optimas-Maschinen auch gut zu verlegen sind.

Auch auf das Argument, Pflastermaschinen würden Arbeitsplätze vernichten, geht Werner ein: Viele Bauunternehmen litten unter Personalmangel und Nachwuchsschwierigkeiten. Die schafften sich Maschinen an, um ihre bestehende Belegschaft zu entlasten, führt er aus. Mit Mitte 50 sei ein Straßenbauarbeiter körperlich verbraucht. „Hätte er sein Leben lang mit unseren Maschinen gearbeitet, würde er auch im Alter von 55 Jahren noch jeden Tanzwettbewerb gewinnen“, ist der Geschäftsführer überzeugt. Einziger Wermutstropfen: Die Produktion ihrer Maschinen sei so solide, dass diese ausgesprochen langlebig seien. „Unsere Geräte halten zu lange“, stellt Werner fest. Manche Pflastermaschinen, Baujahr Anfang der 90er Jahre, stünden immer noch in Dienst. „Wenn wir dem Kunden ein aktuelles Produkt anbieten, lehnt der ab, weil sein Gerät noch gut funktioniert“, erzählt der Geschäftsführer.

(Text: Astrid Fertig)

Anbaugeräte für Radlader und Minibagger



Planierhobel – seit 1985 im Einsatz



Einführung der Vakuumtechnik im Bauwesen im Jahr 1991



Material-Verteil-Schaufel „FinLiner“ – Erfindung von Florian von Fintel, die 2015 auf den Markt kam



seitliche Entleerung d. Schaufel über ein Förderband; exakte Dosierung d. Materialmenge durch Förderband- und Fahrgeschwindigkeit

Randeinfassung – Schwerstarbeit war gestern

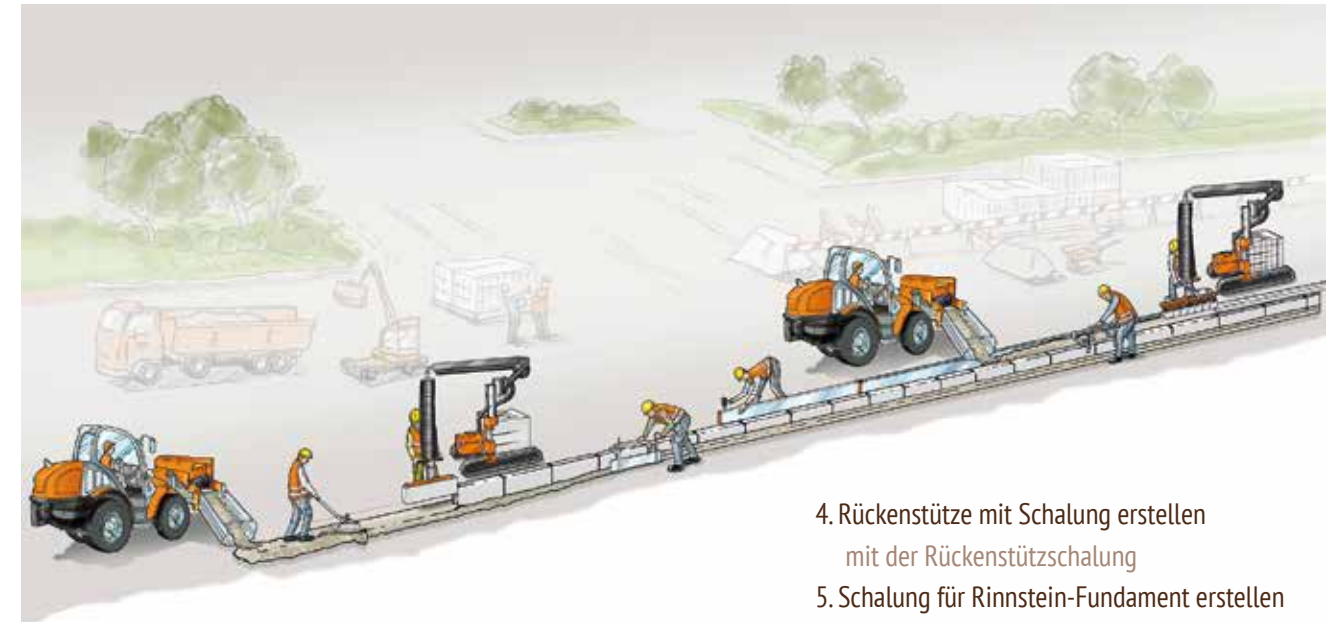


Straßenbau in den 50er Jahren: Das Setzen der Bordanlage war Schwerstarbeit
(Quelle: Optimas)

Schwere Bordsteine schleppen... mühsam Beton verteilen... auf Knien das Fundament für die Rinnsteine erstellen...? Die Zeiten sind vorbei! Die Entwickler und Hersteller von Greif- und Verlegetechniken haben perfekte Komplettsystem für Randeinfassungen entwickelt. Kleine und große Hilfsmittel und Geräte revolutionieren heute diese Arbeiten auf den Baustellen!

Die Maschinenteknik erleichtert nicht nur die Arbeit, sondern erhöht in vielerlei Hinsicht auch die Qualität der Arbeit. Für Straßenbauunternehmen ergeben sich folgende Vorteile:

- bis zu 25 % Beton sparen
- körperliche Arbeit minimieren
- Krankenstand verringern
- Nachwuchskräfte finden
- schneller fertig werden
- hohe Qualität bieten



1. Beton verteilen für das Bordstein- Fundament und die Rückenstütze mit einer Materialverteilschaufel z. B. dem Finliner
2. Beton-Fundament für Bordstein auf Höhe abziehen mit dem Betonpflug
3. Bordstein setzen mit maschineller Versetzzange oder Vakuumhebergerät

4. Rückenstütze mit Schalung erstellen mit der Rückenstützschalung
5. Schalung für Rinnstein-Fundament erstellen mit dem Schalungssystem
6. Beton verteilen für das Rinnstein-Fundament z. B. mit der Materialverteilschaufel Finliner
7. Rinnstein-Fundament auf Höhe abziehen mit einem Betonabziehsystem
8. Rinnstein setzen mit einem Vakuumhebergerät

Verdichten der Pflasterdecke (Abrütteln)

Das Schließen der Fugen muss kontinuierlich mit dem Fortschreiten des Versetzens bzw. Verlegens erfolgen. Das Abrütteln kann entweder vor oder nach dem Einschlämmen des Fugenmaterials erfolgen. Erfolgt es vorher, müssen die Fugen mit Fugenmaterial soweit gefüllt sein, dass sich die Steine durch den Rüttelvorgang nicht verschieben können. Erfolgt es nachher, müssen die Bettung und deren Unterlage zunächst ausreichend abgetrocknet sein. In jedem Fall ist die Fläche vor dem Abrütteln sauber abzukehren und sollte möglichst trocken sein um Rüttelflecken zu vermeiden. Insbesondere farbiges Pflaster und solches mit besonderer Oberflächenbehandlung darf ausschließlich im trockenen Zustand und unter Verwendung einer Kunststoffschürze (Vulkollanmatte) abgerüttelt werden. Das Abrütteln erfolgt von den Rändern beginnend zur Mitte hin in mehreren nebeneinander liegenden, sich überlappenden Bahnen bis zum Erreichen der Standfestigkeit. Flächenrüttler müssen für die jeweilige, zu verdichtende Pflasterdecke geeignet sein. Die Flächenrüttler sind auf die Art der Unterlage (diese kann starr oder flexibel ausgebildet sein) abzustimmen. Für Pflaster auf vorverdichteter Bettung sollten grundsätzlich schwerere Rüttler eingesetzt werden als für Pflaster auf nicht vorverdichteter Bettung. Vibrationswalzen dürfen zum Verdichten von Betonpflasterdecken nicht eingesetzt werden.

BOMAG Stoneguard – weltweit erste patentierte Pflasterplatte

BOMAG bietet mit seiner erstmals auf der bauma 2013 in München vorgeführten Pflasterplatte Stoneguard als einziger Hersteller ein Spezialgerät für die Ausführung von Verkehrsflächen mit großformatigen Pflastersteinen und Platten aus Beton. Speziell für den Pflasterbau wurde die erste reversierbare Rüttelplatte „Stoneguard“ von Bomag entwickelt. Die Idee dafür stammt von Garten-Landschafts-Bau-Unternehmer Immo Herbst. Er ist der Vater der „Herbstleiste“.

Die reversierbare Rüttelplatte ist mit einem Spezialkunststoffteil aus Vulkollan kraft- und formschlüssig unterbaut. Überdies umschließt das Kunststoffteil die Maschine seitlich um einige Zentimeter. Anwender können so direkt an Randsteine, Fassaden oder ins Pflaster integrierte Bauelemente heranfahren, ohne etwas zu beschädigen. Mit herkömmlichen Verdichtungsplatten liegt die Bruchrate von Pflas-



tersteinen oft bei bis zu 30 %. Das kann zu einer Kostenexplosion führen. Mit der „Stoneguard Pflasterplatte“ können diese Verluste vermieden werden.

Ihre Grundplatte mit einem fest darunter angebrachten Kunststoffelement und weitere technische Optimierungen – darunter ein richtig gewählter Frequenzbereich – ermöglichen schonendes Arbeiten und eine hohe Flächenleistung. Schnell und tiefenwirksam vibriert die reversierbare Spezialplatte auch schwierige Steinsorten ins Pflasterbett, ohne Kantenabbrüche und Abplatzungen zu verursachen. Dank ihrer Systemvorteile gegenüber herkömmlichen Rüttelplatten lassen sich mit der BOMAG Stoneguard Pflasterplatte wirtschaftlich völlig ebene Pflasterflächen mit einwandfreiem Fugenbild erstellen.



Das Unternehmen Singbeil Bau GmbH verleiht wasserdurchlässigen Pflastersystemen aus haufwerksporigem Beton (Öko-Pflaster) und hochwertigen Pflasterflächen mit der BOMAG Stoneguard-Pflasterplatte ein makellooses Finish.

Zwei Schlüsselemente für hochwertig ausgeführte Pflasterflächen sind gründlich ausgebildetes Personal und ein Gerätepark nach neuestem Stand der Technik. Seit dem Sommer 2016 verwenden die Pflasterkolonnen von der Singbeil Bau GmbH die neuartige Stoneguard Pflasterplatte, um makellose Verkehrs- und Funktionsflächen aus hochwertigen Pflastersorten zu erstellen.

Die Stoneguard-Serie umfasst mehrere Modelle reversierbarer Vibrationsplatten unterschiedlicher Betriebsgewichte von 150 bis 500 kg. Durch den Einsatz dieser weltweit einzigartigen Pflasterplatte erreicht man ungeahnte Ergebnisse in Bezug auf Flächenleistung, Handling und Qualität und freut sich über eine drastisch reduzierte Bruchrate.

Vorteile:

- hohe Qualität und Wirtschaftlichkeit
- erhöht die Arbeitsgeschwindigkeit um bis zu 30 %
- vermeidet Kantenabplatzungen/Pflasterbruch
- erlaubt das Einrütteln bis zum letzten Stein
- Einrütteln von großformatigen Platten möglich
- vermeidet Objektbeschädigungen
- optimales Fugenbild

Einsatzgebiete:

Pflasterbau. Betonsteine, Natursteine (geschnitten/diamantgesägt), fassenlose Steine, empfindliche Oberflächen und Steinformate, empfindliche Umgebungsobjekte



05 |

Beruf/Ausbildung

Was früher den Beruf des Steinsetzers bzw. Pflasterers ausgemacht hat, ist heute im Ausbildungsberuf des Straßenbauers integriert.

Bei der dualen Ausbildung zum Straßenbauer ist neben der betrieblichen Ausbildung und der Berufsschule auch eine durch Umlagenfinanzierung gesicherte überbetriebliche Ausbildung integrativer Bestandteil. Sie erfolgt in drei Stufen. Im Beruf des Straßenbauers sind in der dreijährigen Ausbildungszeit (156 Wochen) dafür 32 bis 37 Wochen vorgesehen.

Da in vielen Betrieben nicht alle Berufszweige und Ausbildungsinhalte gelernt werden können, ist die überbetriebliche praktische Ausbildung von besonderer Bedeutung.

05.1

Ausbildung Straßenbauer



Auszubildende beim Verlegen von Großpflastersteinen, Goodwill-Aktion des Berufsförderungswerks Brandenburg

Bezeichnung „Pflasterer“/„Steinsetzer“/„Straßenbauer“

Die Anerkennung des Berufs „Straßenbauer“ erfolgte 1958, nachdem er 1934 in die Liste der handwerkstätigen Gewerke aufgenommen wurde. Der Beruf des Pflasterers wurde 1939 (vorher „Steinsetzer“) anerkannt, aber 1957 aufgelöst und in den Beruf des Straßenbauers übertragen.

Berufsbild

Straßenbauer ist ein anerkannter Ausbildungsberuf, der zum Bauhauptgewerbe gehört. Der Schwerpunkt seiner Tätigkeit liegt in der Herstellung von Verkehrsflächen wie Straßen, Wege und Plätze. Das beinhaltet sowohl den Neu- und Ausbau als auch Ausbesserungs- und Instandhaltungsarbeiten.

In diesem interessanten und abwechslungsreichen Beruf werden nach dem Abstecken der Baustelle Erdarbeiten durchgeführt, Straßen- und Wegebefestigungen aus Asphalt oder Beton hergestellt, Randbefestigungen eingebaut sowie Pflaster aus Natur- und Kunststeinen verlegt. Auch Tiefbauarbeiten, Landschaftsgestaltung, Gleisanlagenbau oder Deich- und Flussbaumaßnahmen können zum Arbeitsfeld gehören.

Fakten Ausbildung

Dauer der Ausbildung:

3 Jahre, Stufenausbildung (d. h. nach 2 Jahren Facharbeiter, nach 3 Jahren Geselle)

Ausbildungsart:

duale Ausbildung (Ausbildungsbetrieb und Berufsschule) + überbetrieblicher Lernort

Vergütung:

Beispielhafte Ausbildungsvergütungen pro Monat (ab 1. Juni 2017):

- 1. Ausbildungsjahr: 698 € bis 785 €
- 2. Ausbildungsjahr: 815 € bis 1.135 €
- 3. Ausbildungsjahr: 1.044 € bis 1.410 €

Arbeitsort:

auf Baustellen oder in Bauämtern

Voraussetzungen

allgemeine Voraussetzungen:

Für das Erlernen des Ausbildungsberufs Straßenbauer ist rechtlich kein Schulabschluss vorgeschrieben.

Dementsprechend bietet diese Ausbildung auch für junge Menschen ohne Hauptschulabschluss die Möglichkeit eines qualifizierten Berufsabschlusses.

Anforderungen:

- handwerkliches Geschick
- Auge-Hand-Koordination
- schnelle Auffassungsgabe
- technisches Verständnis
- räumliches Vorstellungsvermögen
- gutes Augenmaß
- gute körperliche Konstitution
- Genauigkeit, Gewissenhaftigkeit, Sorgfalt, Geduld
- Teamfähigkeit

benötigte Schulfächer:

- Mathematik (z. B. für das Berechnen von Flächen oder Baustoffbedarf)
- Physik (z. B. für das Verständnis der Wirkung von Kräften und Hebelarten)
- Chemie (z. B. beim Herstellen von Materialien/Mischungen)
- Werken/Technik (z. B. beim Arbeiten mit verschiedenen Werkzeugen und Maschinen)

Ausbildungsablauf

am Bsp. des Überbetrieblichen Ausbildungszentrums (ÜAZ) Brandenburg an der Havel

1. Stufe (2 Jahre)

1. Ausbildungsjahr		2. Ausbildungsjahr	
Betrieb	19 Wochen	Betrieb	26 Wochen
Berufsschule	13 Wochen	Berufsschule	13 Wochen
ÜAZ	20 Wochen	ÜAZ	13 Wochen
berufsfeldbreite Grundbildung + berufsbezogene Vertiefung (Bereich Tiefbau)		Fachbildung Tiefbaufacharbeiter, Schwerpunkt Straßenbauarbeiten	

2. Stufe (1 Jahr)

3. Ausbildungsjahr	
Betrieb	35 Wochen
Berufsschule	13 Wochen
ÜAZ	4 Wochen
spezialisierte Fachbildung Straßenbauer	

Etwas 60 % (20-25 Wochen) der Ausbildungszeit im ÜAZ ist für die Endberufsbezeichnung „Straßenbauer“ vorgesehen, davon ungefähr die Hälfte der Zeit für die Ausbildung zum Pflasterer.

Einheitliche Ausbildung für Straßenbauer in Niedersachsen

Seit 2004/2005 haben die überbetrieblichen Ausbildungsstätten HWK Hildesheim, ABZ Mellendorf, Straßenbauer-Innung Osnabrück und Bau-ABC Rostrup sowie die BBS Cadenberge für die Straßenbauer des Handwerks in Niedersachsen eine in Lernortkooperation inhaltlich abgestimmte Ausbildungsstruktur entwickelt. Die harmonisierten Ausbildungsprojekte wurden an den einzelnen Stadtorten identisch vermittelt. Diese vorbildliche landesweite Lernortkooperation hat Vorbildcharakter für das gesamte Bundesgebiet. Als nächster Schritt wurden die einzelnen Prüfungsausschüsse über die harmonisierte Ausbildung informiert. Ziel war ein niedersachsenweit vergleichbar hohes Prüfungsniveau.

Bericht über das Jubiläum der Berufsschule für Straßenbauer in Niedersachsen

Die Wurzeln des nunmehr seit über 60 Jahren in Cadenberge (Niedersachsen) angesiedelten Unterrichtsangebots für die niedersachsenweit zur Straßenbauerin / zum Straßenbauer ausgebildeten Jugendlichen liegen in der Zeit des deutschen Wirtschaftswunders. Die 1950 einsetzende wirtschaftliche Belebung bescherte Handwerks- und Industriebetrieben zwischen 1955 und 1962 eine Verdreifachung der Umsätze. Löhne und Preise stiegen jährlich um ca. 8 %. Aufbruchstimmung, Hochkonjunktur – eine für Niedersachsen zentrale (wie es damals noch hieß) „Unterweisung der Lehrlinge für Straßenbau“ sollte eine hochwertige Qualität des im Neuaufbau befindlichen niedersächsischen Straßen- und Wegenetzes sicherstellen.

Im Jahr 2006 kam – immer noch rüstig – der damals schon 91-jährige Walter Wehmeyer, erster Schulleiter der Berufsbildenden Schulen (BBS) Cadenberge, in Begleitung seiner Frau an die Stätte seines erfüllten Berufslebens, um etwas mitzufeiern, an dem er vor allem besonders großen Anteil hatte, nämlich das 50-jährige Jubiläum der Landesfachklassen im Straßenbau in Cadenberge. Wehmeyer hatte die Straßenbauer damals selbst unterrichtet. Im Frühjahr 1955 war das noch behelfsmäßig in der Jugendherberge Wingst, erst später in Klassenräumen. Unter den Auszubildenden, die zur Blockbeschulung nach Cadenberge kamen, war im dritten Jahrgang auch jemand, der nach 48 Jahren zurückkehrte, um den Stellenwert der dualen Ausbildung im Allgemeinen und der BBS Cadenberge im Besonderen hervorzuheben.

Der damalige Vizepräsident des Baugewerbeverbandes Niedersachsen und Landesfachgruppenleiter Straßen und Tiefbau, Diethard Heidemann, legte hier den Grundstein für seine Laufbahn. In Cadenberge beschwor er die öffentlichen Hände, endlich die Taschen wieder aufzumachen, um die vielen maroden Straßen im Lande zu sanieren, den Verfall des Straßennetzes aufzuhalten und damit auch der überwiegend mittelständisch geprägten Straßenbaubranche aus dem Konjunkturtief herauszuhelfen. Der damalige Kultusminister Busemann ließ sich vor der eigentlichen Festveranstaltung bei einem Rundgang, der ihn auch in die Tiefbauhalle führte, ausführlich die Ausbildungsinhalte erläutern. In den 50 Jahren des Bestehens absolvierten hier etwa 4500 Straßenbauer aus ganz Niedersachsen den Berufsschulunterricht. Im Jahre 2006 waren es 660 Auszubildende. Jeder, der in Niedersachsen in diesem Beruf etwas werden will, besucht die Landesfachklassen in Cadenberge.



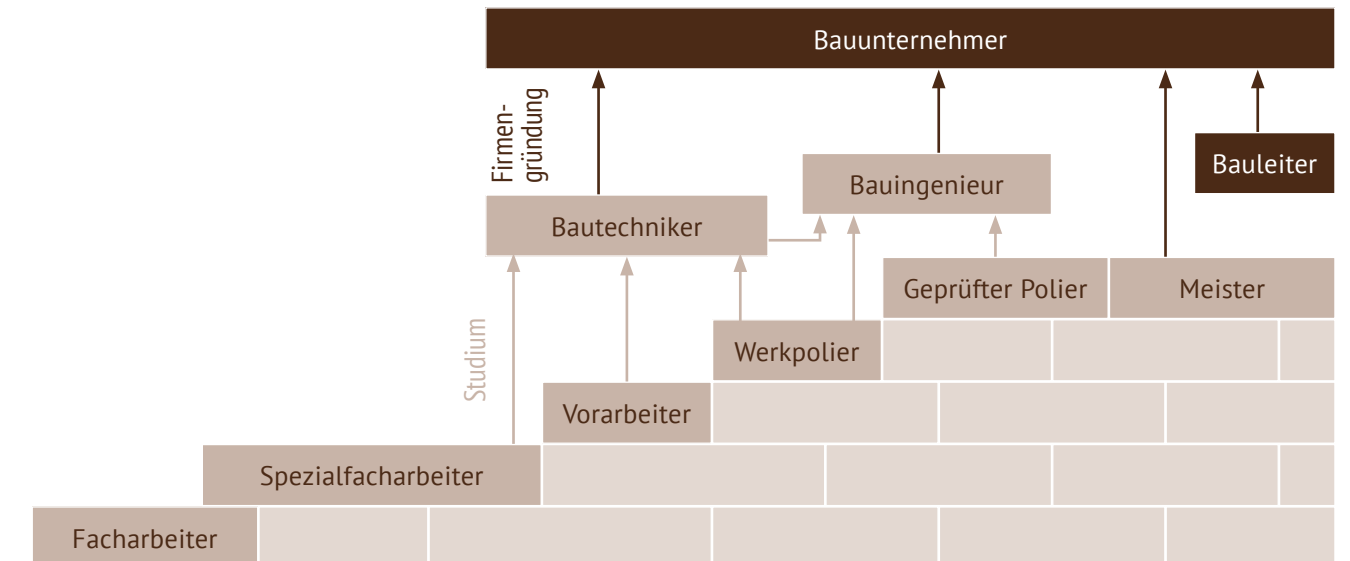
Internat in Cadenberge – die Berusschule für Straßenbauer-Azubis in Niedersachsen

Die Straßenbauerausbildung an den BBS Cadenberge reicht fast bis auf die Gründung der Bundesrepublik Deutschland zurück. Man ist stolz darauf, seit dieser Zeit landesweit Straßenbauer ausbilden zu können, denn gerade der Beruf des Straßenbauers hat eine besondere Bedeutung für die Entwicklung und Erhaltung einer gut funktionierenden Infrastruktur in unserem Lande. Neben den regional üblichen Aufgaben einer Kreisberufsschule entwickelte sich die Schule in den fünfziger und sechziger Jahren zum landesweiten Berufsbildungszentrum für Tief- und Straßenbau- sowie der Straßenwärterausbildung in Niedersachsen. Parallel entstanden auch Bezirksfachklassen für seltene Bauberufe. Das bedeutet, dass die Schule seit über 60 Jahren landesweit bekannt ist, und in ganz Niedersachsen für ihre hervorragenden Bildungsabschlüsse geschätzt wird.

Karrierechancen

Nach der Ausbildung zum Facharbeiter (2 Jahre) bzw. Spezialfacharbeiter (3 Jahre) können durch Weiterbildung und Praxis viele Karrierewege bis hin zum Meister eingeschlagen werden.

Ein Straßenbauermeister ist qualifiziert, als Betriebsleiter, Geschäftsführer oder selbstständiger Bauunternehmer tätig zu sein.



Fachfortbildung zum Fachingenieur/Fachbauleiter für Pflasterbau

In Deutschland sind weit über die Hälfte der urbanen Verkehrsflächen im kommunalen und privaten Bereich mit Pflasterdecken und Plattenbelägen befestigt. Obwohl ein umfangreiches technisches Regelwerk existiert, kommt es immer wieder zu Schäden. Seit Januar 2017 bietet EIPOS, das Europäische Institut für postgraduale Bildung, in Dresden in Kooperation mit der TU Dresden – Professur für Straßenbau – erstmalig die berufsbegleitende Fachfortbildung zum „Fachingenieur/Fachbauleiter für Pflasterbau“ an.

Ziel ist es, Planern, Bauingenieuren, Mitarbeitern von Ingenieur- und Planungsbüros sowie Bauunternehmen fundierte Kenntnisse zur Pflasterbauweise, zu Plattenbelägen und zu versickerungsfähigen Pflasterbefestigungen zu vermitteln. Die Teilnehmer lernen, qualifizierte Planungen und korrekte Ausschreibungen zu erstellen, Pflasterdecken und Plattenbeläge richtig auszuführen sowie die Überwachung und Abnahme der Bauarbeiten fachgerecht durchzuführen. Sie erwerben eine spezielle Fachkunde für Pflasterbauweisen. Die Übertragbarkeit der fachlichen Inhalte in ihre täglichen Aufgaben sichern der praxisorientierte Lehrplan sowie die Studienkurse im Straßenbaulabor der TU Dresden.

Die Fachfortbildung wird von den Trägerverbänden

- Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.,
- Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V.,
- Betonverband Straße, Landschaft, Garten e.V.,
- Bundesverband der Deutschen Ziegelindustrie,
- Deutscher Naturwerksteinverband e.V.,
- Landesinnungsverband des Sächsischen Straßenbaugewerbes und der
- IG Deutscher Pflasterer und Steinsetzer e.V.

unterstützt.

Zugangsvoraussetzungen

Für den Abschluss „Fachingenieur/in für Pflasterbau“ ist ein Bachelorabschluss, Dipl.-Ing. (FH), Dipl.-Ing. (Universität), Masterabschluss erforderlich. Den Abschluss „Fachbauleiter/in für Pflasterbau“ erhalten Bautechniker, Meister, Poliere, Vorarbeiter/Facharbeiter.

Bautechniker und Meister mit einschlägiger Berufserfahrung (mindestens 3 Jahre) können durch den Bildungsbeirat für den Abschluss als „Fachingenieur/in für Pflasterbau“ zugelassen werden. Die Zulassung von Teilnehmern mit abweichenden Voraussetzungen ist nach Prüfung möglich.

Fachbauleiter für Pflasterbau:

4 Präsenzkurse (Freitag bis Samstag),
Präsenzstunden 80 UE je 45 min

Fachingenieur für Pflasterbau:

5 Präsenzkurse (Freitag bis Samstag),
Präsenzstunden 80 UE je 45 min

Aus dem Inhalt

Allgemeine Grundlagen

- Einführung in die Pflasterbauweise
- Vorschriften und Regelwerke

Konstruktive Grundlagen / Dimensionierung (ungebundene Bauweise)

- Oberbau und Untergrund
- Tragschichten

Gebundene Bauweise

- Grundsätze / Anwendung
- Bemessung und Baustoffe
- Ausführung
- Anforderungen/Prüfung

Ungebundene Pflasterdecken und Plattenbeläge

- Einfassungen
- Pflasterdecken
- Plattenbeläge

Ausführen von Pflasterarbeiten (Verlegen und Versetzen – Praxis-Block)

- Verlegen von Platten und Betonsteinen sowie Pflasterziegeln (PRAXIS-Block)
- Versetzen von Natursteinpflaster (PRAXIS-Block)



Prüfung von Bauprodukten und der Bauleistung

- Prüfungen und Anforderungen
- Laborprüfungen
- In-Situ-Prüfungen

Versickerungsfähige Pflasterbauweisen

- Grundlagen
- Ausführung

Bauprodukte

- Naturstein, Beton und Pflasterziegel/-klinker
- Eigenschaften, Anforderungen und Ausschreibung
- Schadensfälle / Umgang mit Mängeln
- Beispiele, Ursachen, Beseitigung, Vermeidung
- Stadtrundgang, Praxis-Block

Rechtliche Grundlagen zur Pflasterbauweise

- Vertragsformen
- Beziehungen AN – Subunternehmer
- Prüfungspflichten
- Sonderbauweisen, Anmelden von Bedenken
- Dokumentation Schriftform
- Mängelansprüche
- Pflasterdecken und Plattenbeläge aus Sicht der Bauverwaltung
- Belange/Zwänge/Verkehrsfreigabe/Unterhaltung

Abschluss

- Fachbauleiter/in für Pflasterbau (EIPOS)
- Fachingenieur/in für Pflasterbau (EIPOS), einschließlich Abschluss Fachbauleiter/in

E. Krüger & Co. Straßen- und Tiefbau GmbH – Geschichte einer Familie

Für die Familie Krüger aus Potsdam ist Pflastern nicht nur eine Handwerks-, sondern auch eine Familientradition.

Seit wann die Familie das Pflasterhandwerk ausübt, kann nicht eindeutig gesagt werden. Die Firmengründung wird jedenfalls auf den 2. April 1894 datiert, als sich Eduard Krüger in die Meister-Stammrolle der „Steinsetzer-Zwangs-Innung zu Potsdam“ eintrug. Mit dem Eintritt in die Zwangsinnung begann die Geschichte des Familienbetriebs, der zeitweise bis zu 70 Mitarbeiter führte.

Kurz vor dem ersten Weltkrieg wurde mit Ernst Piefremont ein Fachmann mit Meisterprüfung für den kaufmännischen Bereich als Compagnon gewonnen. Seit dieser Zeit trug die Firma den Namen „E. Krüger & Co. Straßen- und Tiefbaugeschäft Potsdam“.

Nach dem abgeschlossenen Ingenieurstudium und der bestandenen Meisterprüfung trat 1934 mit Hanns-Eduard Krüger die 2. Generation als leitender Angestellter in die Firma ein.

Auch in den schwierigen Kriegsjahren ist die Familie ihrer Aufgabe, ihrer leidenschaftlichen Berufung treu geblieben, obwohl ein Groß-



Eduard Krüger



Hanns-Eduard Krüger



Hans E. Krüger



Axel Krüger

teil des Bestands an Werkzeugen, Maschinen und Bürounterlagen einem Bombenangriff zum Opfer fiel. So konnte die Firma – dank Erika Krüger und Belegschaftsangestellten, die für den Kriegsdienst zu alt waren – die dringendsten Bombenschäden auf Potsdams Straßen beseitigen.

Nach der Rückkehr aus dem Krieg nahmen fast ausnahmslos alle Gesellen ihre Tätigkeit bei E. Krüger & Co. wieder auf.

Die Arbeit wurde konsequent weitergeführt. Nach und nach konnte Potsdam seine Ausstrahlung wieder erlangen. Das war nicht zuletzt solch engagierten Potsdamer Handwerkern zu verdanken, die hier aufwuchsen und dankbar ihren zertrümmerten Wohnort erneut zur Entfaltung und Prosperität brachten.

Auf Grund eines Gesetzeserlasses in den 50er Jahren entschied sich der damalige Inhaber

Hanns-Eduard Krüger zur Verkleinerung des Unternehmens auf unter zehn Beschäftigte, um der drohenden Verstaatlichung des Unternehmens zu entgehen und die Eigenständigkeit nicht zu verlieren.

Hans Krüger, Vater des heutigen Inhabers, musste sich nach der Wiedervereinigung mit der Tatsache auseinandersetzen, dass in der DDR der Ausbildung von Pflasterern nur geringe Bedeutung beigemessen wurde. Daher verstand er die Ausbildung von Lehrlingen und Fachkräften in den 90er Jahren als eine der Hauptaufgaben seines Unternehmens.

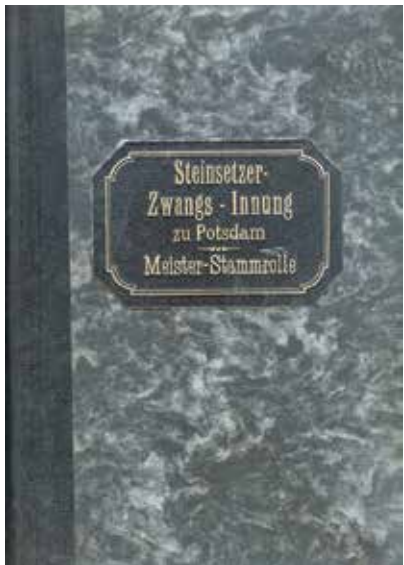
Mittlerweile hat die 4. Generation der Familie mit Axel Krüger die Leitung der „E. Krüger & Co. Straßen- und Tiefbau GmbH“ inne, so dass der Weiterbestand der wohl schon zu den ältesten Betrieben in Potsdam zählenden Firma gesichert ist.

„Wir sind froh und stolz darauf, dass unsere Firma in Potsdam als Schöpfung einer historischen Stadt entstanden ist und über 100 Jahre lang die Gestalt von Potsdam mitgeprägt hat“, so Krüger.

Neben all dem Traditionsbewusstsein verliert der Familienunternehmer jedoch nicht aus den Augen, dass er sich in seinem Beruf den veränderten technischen und wirtschaftlichen Umständen anpassen muss.

Bis in das 20. Jahrhundert hinein sorgten die Steinsetzer durch den Bau von Straßen und Wegen für die Verbesserung der Verkehrsverhältnisse. Doch mit der Herausbildung des industriellen Straßenbaus waren die Fertigkeiten des Steinsetzers bzw. Pflasterers zwar weniger gefragt. Dennoch übernimmt er auch heute wichtige Aufgaben: „Ein besonderes Betätigungsfeld für unseren Beruf ist die Erhaltung, Pflege und Rekonstruktion von Straßen, Plätzen und Wegen in denkmalgeschützten Gebieten“, erläutert Axel Krüger.

In Potsdam hat das Unternehmen nicht nur die typischen Gehwege aus Bernburger Pflaster, sondern auch weitere zur Ausstrahlung der historischen Stadt beitragende Gehwege gepflastert. So haben die Mitarbeiter des Familienbetriebs das Stadtwappen als Mosaikornament auf dem Vorplatz des Brandenburger Tors gesetzt sowie das Traufpflaster rund um das Marmorpalais im Potsdamer Neuen Garten



Num.	NAME	Immer	Wohnort	Abteilung
1.	Böhm	Karl	1884	Leitung
	Obermeister			Leitung
2.	Krüger	Edvard	1888	Polier
3.	Hagedorn	Richard	1890	Polier
4.	Geyher	Reinhold	1891	Polier
5.	Pfeiffer	Karl	1892	Polier
6.	Hübner	Richard	1893	Polier

Eintragung in die Meister-Stammmrolle der Zwangsinnung, Potsdam 1894



Neue Königstraße (heute Berliner Straße) mit Blick in die Holzmarktstraße, vor 1908



Baustelle der Firma E. Krüger & Co. beim Ausbau der B 5 bei Nauen in den 1930er Jahren



E. Krüger & Co. heute [Fotograf: Mathias Marx]

und Granitpflaster beim Drachenhaus im Park Sanssouci. Darüberhinaus sind sie ehrenamtlich im Rahmen des Stolperstein-Projekts verantwortlich für das fachgerechte Setzen der Gedenksteine.

Für Pflasterarbeiten, bei denen Natursteinmaterial zur Verarbeitung kommt, ist fachlich richtige „Handarbeit“ – d.h. manuelle handwerkliche Steinsetzerarbeit – Voraussetzung. Dahingehend ist eine fundierte Ausbildung zum Straßenbauer unerlässlich, um die Fertigkeiten zu erlernen, die notwendig sind, eine einwandfreie Naturstein-Pflasterdecke herzustellen. Diese Fertigkeiten beruhen auf Regeln, die sich im 19. Jahrhundert gebildet und bis heute ihre Gültigkeit nicht verloren haben.

Letztendlich ist es das Wissen um diese Regeln, was die Mitarbeiter der „E. Krüger & Co. Straßen- und Tiefbau GmbH“ von ungelernten Pflasterern unterscheidet.

In seiner über 120 Jahre langen Tradition widmete sich der Straßen- und Tiefbaubetrieb der Familie Krüger aus Potsdam vorrangig einem Haupttätigkeitsgebiet, dem handwerklichen Straßenbau – und so ist es auch noch heute. Dabei stellen sich Axel Krüger und seine Angestellten den Herausforderungen des modernen Straßenbaus mit altbewährten Mitteln: „Es gibt keine Befestigungsart und keinen Pflasterverband, den wir nicht beherrschen.“

Aus dem Leben eines Pflasterers

Erzählt von Johann Heinrich Happel aus Beltershausen, geb. 1905

Wo ist denn dein Vater?" – "Der ist in der Welt", war die Antwort des Jungen.

Als Johann Heinrich Happel 1920 – 14jährig – aus der Schule kam, wollte er etwas lernen. „Ich kann dir keine Stelle besorgen, geh zu den Bauern!“ sagte der Vater, obwohl er selbst Pflasterer gelernt hatte. Was konnte es auch anders sein in der Zeit der Armut nach dem Ersten Weltkrieg. Die Mutter des Jungen war schon 1916 gestorben, fünf Kinder und die Stiefmutter lebten im Hause, da konnte es ihn nicht halten.

Zuerst arbeitete er in der „Backsteinfabrik“ in Ebsdorf, dann 1923 bei der Beltershäuser Straßenbaufirma Bier in Mainzlar als Lehrling. Da wurde schon im Sommer die Arbeit knapp: „Du gehst zum Bürgermeister in Mainzlar auf dessen Hof arbeiten“, sagte der Chef, und im Herbst war der junge Mann wieder zu Hause. Der Vater: „Du gehst wieder zu den Bauern.“ – „Ich gehe nach Westfalen.“

Happel wusste, dass Leute aus dem Ebsdorfer Grund bei der Firma Köster in Hagen arbeiteten. Da fand er einen verständnisvollen Arbeitgeber. Er bekam einen dreijährigen Lehrvertrag für die Ausbildung zum Pflasterer. Um Logis und Essen bestreiten zu können, wurde er gleichzeitig als Hilfsarbeiter in einer Pflastererkolonie bezahlt. Im Jahr 1927 erhielt er den Gesellenbrief.

Gearbeitet wurde von 6 bis 18 Uhr und samstags von 7 bis 16 Uhr. Dazwischen lag eine Stunde für Frühstück und Mittagessen. Der Lohn betrug 65 bis 70 Pfennig pro Stunde. „Ich habe fast in allen Städten des Ruhrgebietes gepflastert.“ In Cordhose, Leinenhemd, dunkler Weste und "Schiebermütze" (ein Hut war den "Höheren" vorbehalten) saßen die Pflasterer in Kolonnen von vier Mann auf den Hockern und setzten die Steine. Das Planum aus gewalzten und eingeschlammten Schottersteinen war vorbereitet, darauf kamen in die 5 bis 6 cm starke Sandschicht die Basalt- oder auch Granitsteine: 8/10er oder 7/9er (Maße in cm) je nach Straßenart oder kleine Mosaiksteine auf die Bürgersteige. Die Steine lagen in großen Haufen hinter den Pflasterern, sie wurden von Hilfsarbeitern nachgeliefert oder, wenn es zu viele waren, auch weggeräumt. Die Steine wurden in Halbbögen gesetzt; zwei Halbbögen – ca. 1,20 - 1,50 m breit, so weit reichten die Arme des Pflasterers vom Hocker aus – waren das Feld eines Arbeiters. Eine Kolonne konnte also eine Straßenbreite von bis zu 6 m vorantreiben. Wichtig war, dass das Profil der Straße eine Wölbung erhielt. Um Maß und Ebenheit zu erhalten, spannte jeder Pflasterer seine Pflasterschnur zwischen kleine Pflöcke genau auf Höhe des zu setzenden Pflasters.

Das Werk war erst gelungen, wenn der Rammer mit seiner Ramme die Steine fest in den Sand gestampft hatte. Sackte dabei ein Stein zu tief, wurde er mit zwei Eisenstangen wieder angehoben und mit Sand unterschlämmt, damit er in einer Ebene des Pflasterfeldes saß. Es gehörte viel Augenmaß, Kraft und Geschicklichkeit dazu, glatte Straßen zu bauen. Und welcher gewaltigen Lastverkehr mussten diese Straßen später tragen.

Werkzeuge des Pflasterers – sie waren dessen Eigentum und wurden nicht vom Unternehmer gestellt – waren: der Kleinpflasterhammer, der Großpflasterhammer, der Raupflasterhammer mit Schippe (weil beim Raupflaster immer noch zusätzlich Sand untergelegt werden musste), der Kipphammer, um bei Raupflaster die Steine ins Profil zu schlagen, schließlich der Pflastererstuhl und die Schnur.

Die Straßenarbeiter übernachteten nicht wie heute in Wohncontainern an der Baustelle. Sie suchten sich in der Nähe Logis (Privatquartier), aßen abends meist in Wirtschaften, das war "ein lustig Leben". Sie kamen selten nach Hause, höchstens an Wochenenden, manchmal nur einmal im Monat, ein Wanderleben.

Happel blieb noch bis 1930 bei der Firma Köster in Hagen, dann, bei einem der wöchentlichen Treffen von Pflasterern in der Gastwirtschaft Meier III, sagte man zu ihm: "Komm doch mit uns, wir sind nur drei Mann in der Kolonne, wir pflastern die Straße von Alsfeld nach Romrod, bei uns verdienst du mehr, wir arbeiten im Akkord." In der Zeit des knappen Geldes der Weltwirtschaftskrise hieß das: 22 Pfennig pro Quadratmeter. Pro Mann schaffte man am Tag 30 bis 35 qm, also höchstens 7,70 Mark am Tag. Er nahm also in der nächsten Woche Abschied bei der Hager Firma und arbeitete in der Kolonne bei Alsfeld.

In den folgenden vier Jahren wechselte Happel vielfach die Finnen und Baustellen. „Einmal pflasterten wir zu dritt 7.000 qm einer kleinen Straße bei Ottersweier in Baden, gegenüber von Straßburg.“ – Welch ein Stolz noch heute über diese Leistung!

Zuletzt bei der Firma Schomber in Cölbe, wurde er vom Chef der Firma Preiß (ursprünglich auf der Hahner Heide, dann in Marburg, Kirchhainer Weg) geworben: längst verheiratet, suchte Happel doch einen Arbeitsplatz in der Nähe von Beltershausen. Selbst Cölbe war mit dem Fahrrad täglich nur mühsam zu erreichen. Und als er eines Tages mit 20 Arbeitern aus dem Ebsdorfer Grund – wie üblich – vom Südbahnhof über die Lahnbergenach Hause unterwegs war, hielt plötzlich auf einem Motorrad Konrad Preiß neben ihm: „Heinrich, ich hab gehört, du bist ein guter Pflasterer, du kannst bei mir arbeiten.“ – „Kann ich denn den Schomber verlassen?“ – „Ich rufe ihn an.“ Am nächsten Morgen sagte Schomber: „Ich geb dich ungern her, aber ich arbeite gut mit Preiß zusammen, und es ist für dich doch ein bisschen weit bis daheim. Ich geb dich frei.“

Seitdem, seit 1934, war Happel bis zum Ende seines Berufslebens 1970 bei der Firma Preiß, nur unterbrochen durch Krieg und Kriegsgefangenschaft. Zuerst arbeitete er für einen Tageslohn von 6,50 Mark (ein Hilfsarbeiter erhielt ca. 4 Mark, ein Rammer im Akkord 15 Pfennige pro qm). Nach dem Krieg arbeitete er als Vorarbeiter (Polier) und war verantwortlich für Baustellen mit oft 20 Mann.

Natürlich war er seit 1924 in der Gewerkschaft organisiert. 1933 wurden alle automatisch in die Deutsche Arbeitsfront übernommen, „da wurde nicht gefragt“

Schon in den letzten Jahren vor dem Krieg begann das Bitumenzeitalter. Die alten wassergebundenen Schotterstraßen wurden für den wachsenden und immer schwereren Kraftverkehr nicht mehr mit Pflaster hergerichtet, sondern mit Teer- oder Betondecken überzogen. Damit ging die große Zeit des Pflastererberufs zu Ende, in dem auch zahlreiche Beltershäuser Familien Brot und Lebenserfüllung gefunden hatten. „Ich aber habe bis zu meinem 65. Lebensjahr gepflastert.“ Erst in den 80er Jahren, als Happel längst im Ruhestand war, besann man sich auf den praktischen und ästhetischen Wert von gepflasterten Straßen, Bürgersteigen und Rinnen, und mancher Stadt- und Dorfkern erneuerte seine Pflasterbeläge.

Später, im Alter von 90 Jahren, sagte Johann Heinrich Happel rückblickend: „Mir hat mein Beruf mein Lebtage Spaß gemacht, es gab nichts Schöneres. Ich war in der Welt.“

Quelle: Arbeitskreis Dorfgeschichte Dreihäusen, BASALT, Geschichte und Technik des Basaltabbaus, Steinrichtens und des Pflastererhandwerks in Dreihäusen, Helmut Schomber Verlag, 1995

Auf der Baustelle zu Hause – Mit Lockerheit zum Erfolg – Florian von Fintel

Ohne große Erwartungen hatte sich Florian von Fintel im November 2015 auf den Weg nach Krefeld zur deutschen Meisterschaften in den Bauberufen gemacht. Sechs starke Konkurrenten aus Hamburg, Hessen, Bayern, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg warteten auf den damals 20-jährigen Nachwuchs-Straßenbauer, der nach seiner Ausbildung nun im familiären Betrieb in Brochdorf arbeitet. Zudem galt er auch als Außenseiter, da bei den Titelkämpfen meist viel mit Naturstein gearbeitet wird. Und dabei haben die Teilnehmer aus dem südlichsten Teil der Republik mehr Erfahrung. „In Bayern und Baden-Württemberg wird relativ viel mit diesem Material gearbeitet“, weiß der Brochdorfer. Er hat in seiner Ausbildung fast nur mit Betonpflastersteinen gearbeitet und „da ist jeder Stein gleich“.

Also ging er recht locker in den Wettbewerb, während seinen Konkurrenten die Anspannung teilweise anzumerken war. In siebeneinhalb Stunden galt es die Aufgabe, eine kunstvolle Einfassung einer Baumpflanzinsel für eine Fußgängerzone zu erstellen, zu erfüllen. An die Tiefbordsteine waren die Gehwegplatten mit 1 cm Höhendifferenz anzulegen. Passschnitte waren durchzuführen. Das Natursteinkleinpflaster war in gleichmäßigen Reihen hammerfest höhengleich mit der Plattenoberfläche

herzustellen. Das galt auch für das Mosaikpflaster, das in die vorhandenen Flächen ebenfalls höhengleich und zwischen den Tiefbordsteinen ohne Auftritt zu versetzen war.

In dem engen Feld war laut des damals 20-Jährigen bis zur Siegerehrung nicht abzusehen, wer am Ende die Nase vorn hat. Letztlich soll die Genauigkeit seiner Arbeit knapp die Entscheidung zugunsten des Brochdorfers gebracht haben. Wie hoch das Qualitätsniveau war, zeigt auch das Endergebnis. Denn die ersten drei trennten jeweils nur ein Wertungspunkt.

Deutlich eindeutig war sein Erfolg zuvor bei der Landesmeisterschaft in Niedersachsen im ABZ Mellendorf gewesen. Zwei seiner Konkurrenten waren schon nach wenigen Stunden aus dem Rennen, da sie sich vermessen hatten. Und bei seinem dritten Gegner war bereits rund 60 Minuten vor Ablauf der Zeit zu sehen, dass er Florian von Fintel den Sieg nicht streitig machen würde.



Florian von Fintel
im Oktober 2015
beim Landeswettbewerb
Straßenbauer
Niedersachsen im ABZ
Mellendorf

Die Begeisterung für den Straßenbau wurde ihm durch den familiären Betrieb fast in die Wiege gelegt. „Mit vier Jahren saß ich das erste Mal auf dem Radlader“, war für den Brochdorfer frühzeitig der berufliche Werdegang klar. „Das war ganz alleine meine Entscheidung, ich bin nie dazu gezwungen worden“, betont der 20-Jährige, den sein Ausbildungsbetrieb gerne behalten hätte.

„Mindestens im zweiten Lehrjahr war schon abzusehen, dass er auf dem Weg zum Innungsbesten war“, erinnert sich Jörg Klose, Inhaber der Visselhöveder Firma Eimer Bau. „Im dritten hat er dann bereits Arbeitsgruppen als Vorarbeiter mitgenommen.“ Eigentlich sollten die Lehrlinge laut Klose in ihrem Abschlussjahr auch bereits selbstständig arbeiten können, doch „da gibt es nur noch wenige, die das können“, freut er sich, mit Florian von Fintel eine positive Ausnahme gehabt zu haben. Denn der Beruf des Straßenbauers sei ein anspruchsvoller Beruf. Neben körperlicher Fitness und handwerklichem Geschick sei mathematisches Können gefragt.

Während seine Kumpels fernab von Job und Alltag ihre Freizeit genießen, tüftelt von Fintel in der heimischen Werkstatt, optimiert Arbeitsabläufe oder mischt beim „Trecker-Treck“, einem Wettziehen der Schlepper mit. Vor kurzem hat er einen Prototypen für eine Materialverteiler-Schaufel entwickelt, die den Beton in schwer zugängliche Seitenräume wie Gosse oder Bordsteine transportiert. Das Produkt ist inzwischen von einem Anbieter für Pflasterverlegetechnik ins Sortiment unter dem Namen FinLiner aufgenommen worden.

Unmittelbar nach der Lehre hat Florian von Fintel den Schritt in den elterlichen Betrieb, die Tief- und Straßenbau von Fintel GmbH in Neuenkirchen, gemacht. Das Unternehmen war ursprünglich auf den Garten- und Landschaftsbau spezialisiert. Vor einigen Jahren hat Vater Thorsten von Fintel einen insolventen Tief- und Straßenbaubetrieb dazugekauft und damit die Expansion vom Kleinbetrieb zum Unternehmen mit 22 Mitarbeitern vorangetrieben. Für Sohn Florian war es wichtig, die Ausbildung abseits des Heimathafens zu absolvieren. „Man bekommt einen anderen Blick“, bestätigt er.

Als nächstes wartet eine weitere berufliche Etappe auf den Straßenbauer: Seit Oktober 2016 geht Florian von Fintel für acht Monate nach Hamburg auf die Meisterschule. Damit eignet er sich das optimale Rüstzeug an, um den elterlichen Betrieb später zu übernehmen. Als Bonbon obendrauf hat er dafür ein Meister-Stipendium erhalten.

„Wir haben insgesamt großartige Leistungen bei diesen Deutschen Meisterschaften gesehen. Das zeigt erneut, dass unsere Ausbildung im Baugewerbe qualitativ hochwertig ist und wir als Branche für die Zukunft gerüstet sind“, erklärte Klaus-Dieter Fromm, Vorsitzender des Berufsbildungsausschusses im Zentralverband Deutsches Baugewerbe, zum Abschluss der Wettbewerbe. „Grundlage dafür ist das duale Ausbildungssystem, das am Bau noch durch die Unterweisung in den überbetrieblichen Ausbildungsstätten ergänzt wird. Dieses System, um das wir weltweit beneidet werden, gilt es zu bewahren – im Interesse des Berufsnachwuchses wie des Verbraucherschutzes. Qualität am Bau kommt von Qualifizierung durch die beruflichen Aus- und Weiterbildung im Baugewerbe!“

Der Bildungsexperte umschrieb die Meisterschaften so: „Das ist DSDS für richtig arbeitende Menschen, die sich damit super Karrierechancen eröffnen. Sie haben alle höchste Professionalität und zugleich Herzblut bewiesen.“

(Quelle: „Norddeutsches Handwerk“ 21.04.2016, S. 10)



Florian von Fintel – Bundessieger Straßenbauer 2015
(Foto: Handwerkskammer Braunschweig-Lüneburg-Stade)

Text: Tjards Wendebourg,
(DEGA GALABAU)

Vom Gärtner zum Natursteinexperten – Beißner Straßenbau in Bielefeld



Claus Beißner hat Landschaftsgärtner gelernt und sich anschließend auf Natursteinpflaster spezialisiert (Foto: Tjards Wendebourg)

Claus Beißner hat in Ostwestfalen Landschaftsgärtner gelernt, bevor ihn die Liebe zum Natursteinpflaster zum Straßenbau brachte. Mit seiner kleinen, auf klassische Verbände spezialisierten Firma beweist er, dass man auch mit den ganz Großen mithalten kann. Eine Geschichte von einem Unternehmer aus Leidenschaft.

IM GALABAU BEGONNEN

Dass Beißner einmal eine eigene Straßenbaufirma führen würde, war keineswegs vorgezeichnet. Der 35-Jährige hatte zwar während der Schulzeit auf dem Bau gejobbt, hatte bei der Bundeswehr einen Lkw-Führerschein gemacht und war dann aber nach dem Abi – eher zufällig – zum Landschaftsbau gelandet. Nachdem er bei einem Garten und Landschaftsbau (GaLaBau) Betrieb in Bünde ausgeholfen hatte, bot der Eigentümer ihm eine Lehrstelle an. Beißner machte in zwei Jahren die verkürzte Ausbildung, wechselte zweimal den Betrieb, bevor er bei der großen GaLaBau-Firma v. Chamier + Mauth in Bielefeld in eine Kolonne mit alten Pflasterern kam und da den Spaß am Natursteinpflastern entdeckte. Für den Landschaftsgärtner wurde daraus eine Leidenschaft. „Ich dachte mir, das ist eigentlich so das Handwerkliche an dem Beruf“, meint er und erzählt, dass er sich von da an bemüht

hat, alle Natursteinpflasterarbeiten in der Firma zu bekommen. Der junge Mann las, was er kriegen konnte, vertiefte sein Pflasterwissen und legte mit einer Sondergenehmigung der Handwerkskammer und einem Referenzschreiben seines Chefs die Meisterprüfung im Straßenbau ab; der Auftakt für eine neue Karriere: Seit 2015 ist Beißner selbstständig.

GEFRAGTER SUBUNTERNEHMER IN SACHEN NATURSTEINPFLASTER

Um ausreichend Arbeit musste sich der Ostwestfale nie sorgen. Schon im ersten Jahr machte er kräftigen Umsatz und musste untervergeben. Sehr schnell avancierte er zum gefragten Nachunternehmer, wenn es um Natursteinpflasterarbeiten geht. Weder in den GaLaBau-Firmen noch bei den Straßenbau-Unternehmen, für die er arbeitet, ist ausreichend Kompetenz da, um größere Natursteinpflasterflächen ökonomisch sinnvoll herzustellen; ganz besonders, wenn es darum geht, besondere Verbände herzustellen oder historisches Pflaster zu rekonstruieren.

Mit seiner kleinen Firma und den Netzwerkpartnern (zwei alte, selbstständige Steinsetzer und Thomas Stamm, den Beißner von der Meisterschule kennt) kann Beißner auch größere Flächen relativ schnell realisieren.

Die gegenüber dem GaLaBau höheren Löhne und Abgaben kompensiert er mit Geschwindigkeit. Der Kunde nimmt die Stundensätze ohnehin nicht wahr, denn Beißner rechnet eben nach gepflasterten Quadratmetern ab und nicht nach Stunden. Billiger als die großen Baufirmen ist er wegen der schlanken Struktur ohnehin; die Hauptauftragnehmer verdienen durch kräftige Preisaufschläge meist sogar noch gut dabei. Nur gegen die portugiesischen Kolonnen kommt er nicht an; da ist der Quadratmeter dann einige Euros billiger. Beißners Vorteil: er kommt mit einer kleinen Maschinenausstattung aus: „Wir bieten ja die handwerklichste Leistung an, da kommt man ohne großen Maschinenpark aus“, sagt der Unternehmer. „Und uns kann keiner von den Großen unterbieten, nur weil er eine Maschine für eine bestimmte Leistung hat.“

KEINE KOMPROMISSE BEI DER QUALITÄT

Aber es ist nicht nur die Geschwindigkeit, die Beißners Arbeit ökonomisch macht. Der Unternehmer sucht sich seine Aufträge aus, lässt sich auch von großen Firmen nicht die Preise diktieren und prüft im Vorfeld gründlich, ob geforderte Bauweise und Material ein mängelfreies Gewerk garantieren. „Ich habe schon einige Projekte abgelehnt, wenn das Pflaster formatiert, gesägt, geflammt

oder gestockt war“, erklärt der Profi. „Das will ich nicht haben, das gibt sehr oft Probleme bei der Abnahme.“ Viele Ausschreibungen würden zeigen, dass die Urheber der Leistungsverzeichnisse oft nicht über die nötige Fachkompetenz verfügen. Erst neulich sei er in Niedersachsen zu einer Baustelle gekommen, auf der er für eine Gemeinde Diagonalpflaster, Passe-Pflaster und Wilden Verband parallel anbieten sollte – aus einer Mischung formatierter Steine in vier Größen. „Wie soll ich das anbieten?“, fragt Beißner, schließlich sei der Aufwand vollkommen unterschiedlich. Bei Passe müsse man überhaupt nicht sortieren, da greife man einfach in den Haufen. Bei Diagonalpflaster müssten aber alle Steine der Breite nach vorsortiert werden. Ganz nebenbei; für Diagonalpflaster habe ein Format gefehlt, für Passe seien es zu wenige Formate gewesen. „Deshalb lehnen wir meistens ab, wenn formatiertes Pflaster ausgeschrieben ist“, erklärt der Unternehmer.

Stolz ist er auf ein Referenzprojekt im ostwestfälischen Lemgo. Dort hat er als Subunternehmer für Kögel Bau eine Einfahrt in die historische Altstadt gepflastert; mit handgespaltenem Wesersandstein-Pflaster aus Bad Karlshafen als Diagonalverband auf einer gekrümmten Fahrbahn. „Ich wüsste nicht, wer das so macht, so einen Verband in der Kurve

zu verlegen“, meint Beißner. „Da muss man sich natürlichen einen Kopp machen, vorher eine Lehre bauen und das mal zeichnen.“



Diagonalpflaster in einer gekrümmten Straße. Auch für Beißner war die Einfahrt in die Altstadt von Lemgo eine Herausforderung.

PROBLEME IM AUSSCHREIBUNGSGESCHÄFT

Dass der Ostwestfale auch mit großen Bauunternehmen klar kommt, liegt an seinem guten Ruf und einem gesunden Selbstbewusstsein. Beißner ist schnell, flexibel, kompetent und

vor Ort präsent. Konkurrenz gibt es kaum. Das sind auch für Auftraggeber wie Kögel oder die Strabag gute Argumente. Trotzdem würde sich der Jung-Unternehmer wünschen, dass Planer und kommunale Auftraggeber Leistungen wie die Pflasterdecken als Einzellose ausschreiben. Das sei auch für den Auftraggeber wesentlich günstiger und die Chance, auch kleinere regionale Firmen zu beteiligen, sei größer. Denn die großen Baufirmen vergeben unter und versehen die Leistungen mit kräftigen Gemeinkostenaufschlägen, ohne dass dadurch die Qualität steigt. Ganz im Gegenteil: Denn wenn statt Beißners Firma eine Kolonne Pflasterer aus dem Ausland anrückt, geht der kleinste Teil des Erlöses für die Fläche an den Pflasterer selber. Mit allen Folgen für das Ergebnis. Nicht, dass die Pflasterer aus Südeuropa immer schlecht wären. Sie interpretieren die historischen Verbände aber anders. Und wenn dann bei der Baubetreuung ebenfalls die notwendige Kompetenz fehlt, fallen die Unterschiede auch nicht weiter auf.

KLASSISCHER AUFBAU

Beißner setzt aber nicht nur bei den Verbänden auf klassische Bauweisen. Er baut praktisch alles ungebinden, versetzt in gewaschenem Sand, so dass schon 2/3 des Steines satt in der Bettung sitzen und dadurch eine gute Grundstabilität gewährleistet ist. „Es gibt ja

jetzt noch große GaLaBau-Firmen, die in 2/5 Splitt versetzen“, hat Beißner beobachtet und fragt: „Wie wollen Sie denn da die Filterstabilität zwischen Fuge und Bettung gewährleisten. Der Unternehmer selbst versetzt das Pflaster so eng wie möglich, so dass durch Presspflasterung die Kraftübertragung von Stein zu Stein organisiert wird; schließlich sei das Belagsmaterial ja dauerhafter als die Fugenfüllung. Dafür braucht er auch den Feinanteil in der Fuge (Steinmehl 0/2 bis 0/5 je nach Steingröße). „Ein Stein stützt den anderen“, ist ein beliebter Spruch der Steinsetzer. Presspflasterung stelle keinen Mangel dar, sondern sei ein Qualitätsmerkmal.

Neben mangelnder Filterstabilität sei zu geringes Gefälle eine weitere Ursache für Schäden, wie sie im Landschaftsbau oft auftreten. „Im Straßenbau fragt kein Mensch, welches Gefälle benötigt wird. Die wissen das alle“, sagt Beißner grinsend. „Die Regel ist 2,5 % Quergefälle – in Ausnahmefällen maximal 0,4 % darunter.“ Natursteinflächen mit spalttrauer Oberfläche als Fahrbahn brauchen 3,5 %, sonstige Flächen zwischen 2,5 und 3,0 %. Das gilt auch bei Betonsteinflächen. Bei den Steinen ist Beißner ebenfalls konservativ, setzt auf Spaltware aus Europa; etwa auf den besagten Wesersandstein, auf Bergische Grauwacke, auf Granit aus dem

Bayerwald oder aus Portugal und auf türkischen Basalt. Am liebsten ist ihm gebrauchtes Material. Zwei Händler von historischen Baustoffen in der Region liefern das Material zu. Formatiertes Pflaster aus Asien ist eher die Ausnahme und wird auch nur verarbeitet, wenn die ausgeschriebene Bauweise eine mängelfreie Oberfläche erwarten lässt.

DIE MEISTEN SIND LANDSCHAFTSGÄRTNER

Die kleine Straßenbaufirma von Claus Beißner hat übrigens noch mehr grüne DNA. Zwei Landschaftsgärtner haben ihre Ausbildung bei v. Chamier + Mauth gemacht, dem Unternehmen, bei dem Beißner zuletzt gearbeitet hat und, in dem Tief- und Straßenbau zum Programm gehören. Ein weiterer Landschaftsgärtner arbeitet als Helfer. „Ich sage meinen



Beißner beim Versetzen von Segmentbogenpflaster – fachgerecht von der Mitte des Feldes nach außen zur Schnur (Foto: Tjards Wendebourg)

Leuten immer, wenn ihr das könnt, was ihr hier lernt, dann seid ihr nie arbeitslos“, erzählt Beißner. Gerade hat der Unternehmer noch einem jungen Polen eine Chance gegeben. Der 19-Jährige war als Lehrling bei einer großen Firma in Bielefeld rausgeflogen und macht die Ausbildung zum Tiefbaufacharbeiter jetzt bei ihm zu Ende. „Ich dachte, dem Jungen geben wir mal eine Chance, ich hab da nicht viel zu verlieren“, sagt der Straßenbaumeister, der eigentlich erst im nächsten Jahr in die Ausbildung einsteigen wollte. Denn gerade hat er sich außerhalb, etwa 15 Fahrminuten von der Innenstadt, einen Bauernkotten mit 2.500 m² Grund gekauft, in den auch Sozialräume integriert werden sollen. „Ich will auf lange Sicht immer einen für mich selber ausbilden“, sagt Beißner. Schließlich werde es immer schwieriger das Natursteinpflaster-Wissen zu erhalten. „Wenn die beiden Steinsetzer hier aus der Region mal in Rente gehen, bin ich der letzte, der das hier kann.“

DER LANDSCHAFTSBAU ALS AUFTRAGGEBER

Dabei sei gerade im Privatbereich das Potenzial riesig. Und auch wenn sich die Aufträge aus dem Privatbereich noch in sehr überschaubarem Rahmen halten, so könnte das in Zukunft mehr werden. Schließlich beschäftigen jetzt schon etliche GaLaBau-Firmen den Bielefelder als Subunternehmer. Für einen kleinen Be-



Elegant gelöst: ganz schön kann man die Technik sehen, wie mit Reihenpflaster eine Kurve hergestellt wird.



Aus der Ecke heraus entwickelt sich dieses Segmentbogenpflaster...auf einer Terrasse in Bielefeld. Auch hier hat Beißner auf gewaschenem Sand versetzt.

trieb aus Schleswig-Holstein hat Beißner zum Beispiel in Brunsbüttel 250 m² historisches Großpflaster einer sanierten Schifftankstelle neu versetzt; als Reihenpflaster aus Granitwürfeln im Format 14/20.

Gerade startet wieder ein spannendes Großprojekt: Seit März pflastert Beißner für Kahleis Garten- & Landschaftsbau und Tiefbau aus Friedrichsdorf die Plätze vor der sanierten ehemaligen Schnapsfabrik „An der Manufaktur“ in Gütersloh. In einer Gesellschaft, die sich zunehmend spezialisiert, dürfte es auch attraktiv sein, die Natursteinpflasterarbeiten im Hausgarten unter zu vergeben. Für Beißner jedenfalls, den gelernten Landschaftsgärtner, ist der GaLaBau ein spannen-



M-Strich Verband Großpflaster Baustelle bei Neustadt am Rübenberge

der Partner mit dem es viele Schnittstellen gibt. Einerseits ist die Branche Verwalter des riesigen Privatkundenmarktes, andererseits haben viele der Großbetriebe auch Lizenzen für Straßen- und Tiefbau und kommen so ebenfalls als Auftraggeber in Frage. Und er ist Überzeugungstäter. Er möchte das alte Handwerk des Natursteinpflasterns erhalten wissen und in Straßen- sowie Landschaftsbau etablieren. Dafür bietet er auch Landschaftsarchitekten seine Beratungsleistung an – denn wie eingangs gesehen, beginnt das Problem mit schlechten Ausschreibungen und setzt sich mit schlechter Baubetreuung und Abnahme fort. „Ist ja nicht schlimm, wenn man die Verbände nicht kennt. Aber das wäre doch schön, wenn man einen Fachmann hinzuziehen würde, der sagt, was möglich ist und worauf man achten muss“, meint der Unternehmer dazu. In diesem Sinne ist Beißner auch das Engagement in der „IG Deutscher Pflasterer und Steinsetzer e. V.“ so wichtig, die auch Pflasterkurse für Landschaftsgärtner gibt. Dass sein Geschäft erst ins dritte Jahr geht, merkt man dem 35-jährigen Ostwestfalen nicht an. Die Jahre als Angestellter haben ihn schon zu einem „alten Hasen“ gemacht und man darf davon ausgehen, dass er für das Natursteinpflaster zumindest in seiner Region noch viel erreichen wird. Ideen hat er genug.



Als Subunternehmer für einen GaLaBau-Betrieb hat die Firma den Belag einer historischen Schiffstankstelle im Hafen Brunsbüttel rekonstruiert. Dabei galt es Großpflaster fachgerecht zu versetzen.



06 |

Chancen/Ausblick

Bernd Beuchel, Straßenbaumeister und vor allem ein Meister im Naturstein, bildet junge Menschen im Beruf des Straßenbauers aus. Theoretischer Lehrstoff wird unter seiner Leitung in die Tat umgesetzt. Dabei spielt Naturstein eine der wichtigsten Rollen. Es entstehen durch die Hände seiner Auszubildenden Verkehrsinseln mit 30° Passe, Gehwege im Segmentbogen, Rinnen im Reihenverband oder anspruchsvolle Ornamentpflasterungen wie der Brandenburger Adler.

Für Beuchel steht fest: Das Pflasterhandwerk wird immer seine Berechtigung haben. „Denn überall da, wo man Sinn und Verstand hat, pflastert man Naturstein – für junge Menschen ganz klar eine Zunft mit Zukunft.“

Pflasterhandwerk wird immer seine Berechtigung haben

Zuerst einmal möchte ich mit dem Vorurteil aufräumen, Pflastern bestünde einfach nur daraus, einen Haufen Steine irgendwie hinzulegen. Pflastern hat viel mit Gestalten zu tun. Ein Pflasterer kann sich selbst einbringen, Fachkenntnis wird mit Kreativität gepaart. Ich verknüpfe mit dem Beruf daher viel mehr Begriffe wie Ästhetik, Natur, Nachhaltigkeit, regionale Kultur(geschichte) und Vielfalt.

Denn Naturstein ist toll anzusehen und gleichzeitig ein nachhaltiges Produkt. Auch der gesamte Aufbau einer Fläche kann naturbelassen gestaltet werden. Umweltbewusstsein und Naturverbundenheit sind Attribute, die in der heutigen Gesellschaft stark an Wert gewinnen. Gerade das macht Natursteinpflaster wieder modern.

„Die Bauweise Naturstein wird völlig unterschätzt“

Dabei erfordert Pflastern großes Können in der Umsetzung und wird in der Regel völlig unterschätzt, wie mir auch die Reaktionen erfahrener Bauleiter in meinen Seminaren immer wieder beweisen.

Selbst meine Auszubildenden sind mit ihrem Gesellenbrief noch keine Pflasterprofis. Der Straßenbauer muss heutzutage in seiner Ausbildung viele Bereiche abdecken. Es bleibt daher wenig Zeit, um die anspruchsvolle Technik mit Natursteinpflaster zu erlernen. Doch Handwerk lebt davon, dass man sich damit auseinandersetzt.

Wer also in diesem Bereich gefragt sein will, braucht eine fundierte Ausbildung, Praxiserfahrung sowie Spezialisierung und regelmäßige Weiterbildung. Für junge Menschen sind zudem die Technikausbildung und das Arbeiten mit großen Baumaschinen spannend. Daher könnte der Beruf an Attraktivität gewinnen, wenn die Maschinenberechtigung fester Bestandteil der Ausbildung wäre.

„Ohne Technik geht draußen gar nichts mehr“

Die Innovation im Pflasterberuf ist vor allem bei diversen Maschinen und Geräten zu spüren. Selbst eine großflächige maschinelle Verlegung ist heutzutage möglich – allerdings nur bei Pflastersteinen aus Beton. Dort wo Naturstein eingesetzt wird, ist das traditionelle Handwerk auch zukünftig gefragt.

„Eine Maschine kann das niemals ersetzen“

Verbände wie beispielsweise Passe oder Segmentbogen können nur verlegt werden, weil Natursteine natürliche Abweichungen haben.

Dabei beruht es auf der Erfahrung des Steinsetzers, den mit diesen nicht nur zulässigen, sondern sogar erforderlichen Abweichungen jeweils richtigen Stein zu setzen und so im Ergebnis eine Pflasterung herzustellen, die die Spannung in der Fläche hält und die Geometrie vom Herzen des Bogens bis zum Scheitel gewährleistet. Pflastern wird also immer ein Handwerk bleiben, denn eine Maschine kann das Pflastern mit Naturstein nicht leisten.

Wer diese speziellen Kenntnisse mitbringt, hat gute Chancen am Arbeitsmarkt und auf ein gutes Auskommen.

Noch ein wichtiger Punkt macht Natursteinpflaster einzigartig und bewahrenswert: Es unterscheidet sich in erheblichem Maße von Region zu Region in Material bzw. Verlegeart und ist somit Ausdruck kultureller Identität – ein regionales Kulturgut. Durch das Handwerk wird Geschichte bewahrt!

Bernd Beuchel

Ausbilder im ÜAZ Brandenburg an der Havel

Literaturverzeichnis

Ahlburg

Der Straßenbau, C.A. Schwetschke und Sohn,
Braunschweig 1870

Anders, Karl

Stein für Stein, Die Leute von Bau-Steine-Erden,
Götzenhain 1969

Arbeitskreis Arster Geschichte(n) (Hrsg.)

Disse Steen de steiht, Geschichte der Arster
Straßenmacher, Bremen 1988, 2. Auflage 1992

Baugewerks-Innung Berlin

1954 – 2004, 50 Jahre Berlin, Berlin 2004

Fachgemeinschaft Bau Berlin und Brandenburg e.V.

50 Jahre 1948 – 1998, Berlin 1998 |

65 Jahre Zukunft, Berlin 2013

Hirsch, Katharina

Die Geschichte der Steinsetzer, Weser Kurier,
24.10.2016

Howcroft, Heidi

Richtig pflastern, ökobuch Verlag, Staufen 2015

Gailer, Jacob Eberhard

Neuer ORBIS PICTUS für die Jugend, 2. Auflage,
Reutlingen 1833 (Mäcken)

Knoll, Alexander

Geschichte der Straße und ihrer Arbeiter, Band
1 und Band 3, Berlin 1925 |

Geschichte der Steinsetzerbewegung, Band 2,
Berlin 1911

Kolb, Dr. Walter (Hrsg.)

Pflastern mit Naturstein, 3. Auflage, Eugen Ulmer
KG, Stuttgart 2010

Liman, Herbert

Gehwege in Berliner Straßen, in: Berliner
Bauwirtschaft 20/1974 |

Radwege in Berlin, in: Berliner Bauwirtschaft
3/1975 |

Straßen- und Brückenbau in Berlin 1945-2000,
Köln 2008

Mentlein, Horst

Pflaster Atlas, Köln 2014

Mylius, Christian Otto

Corpus Constitutionum Marchicarum, Berlin 1736

Noll, Friedrich Wilhelm

Kleinpflaster Verlegen und Gestalten, Original-
ausgabe von 1911, Reprint-Verlag Leipzig

Richter, Dietrich

Straßen- und Tiefbau, in: Baufachkunde 3,
6. Auflage, Teubner, Stuttgart 1993 |

Straßen- und Tiefbau, 11. Auflage,
Vieweg+Teubner Verlag, 2011

Wachenfeld-Teschner, Fritz

Ein Blick zur Straße – Der Straßenbau im Wandel
der Zeiten, Joh. Wachenfeld, Korbach 2003