
Clemens Esser

Pflastern mit **Betonsteinen**

112 Fotos

54 Zeichnungen

22 Tabellen

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7	2.1.7.3	Das Steinformat	84
1 Gestalten mit Pflastersteinen aus Beton	8	2.1.7.4	Verlegeverband	87
1.1 Zur Flächengestaltung	9	2.1.7.5	Passstücke und Richtungsänderungen	94
1.1.1 Formelle oder informelle Gestaltung	10	2.1.7.6	Parkplätze	99
1.1.2 Die formelle Gestaltung	13	2.1.7.7	Abrütteln	100
1.1.3 Die informelle Gestaltung	13	2.1.8	Der Bau von Stufen	101
1.1.4 Baumaßnahmen finden nicht im luftleeren Raum statt	14	2.1.8.1	Treppenplanung	101
1.1.5 Gestalten mit Bezug auf die Landschaft	16	2.1.8.2	Podest	102
1.1.6 Gestalten ohne Bezug auf die Landschaft	18	2.1.8.3	Fundamentierung	102
1.2 Funktion der Fläche	19	2.1.8.4	Bauweisen	103
1.3 Form und Proportion	21	2.2	Einbau von Platten aus Beton	104
1.4 Der Umgang mit Farben	23	2.2.1	Einbau von Platten in ungebundener Bauweise	104
1.5 Weitere wichtige Kriterien der Flächengestaltung	26	2.2.2	Platten auf gebundenem Fundament	105
1.6 Durchführung	32	2.3	Einbau von Ökopflaster	106
1.7 Gestaltungsbeispiele	34	2.3.1	Allgemeine Voraussetzungen für die Anwendung von versickerungsfähigem Pflaster	108
1.7.1 Stellplatz und (Garagen-)Zufahrt ..	34	2.3.2	Anforderungen an die Versickerungsfähigkeit der Pflasterflächen	110
1.7.2 Steigungsstrecke	36	2.3.3	Zusätzliche Anforderungen an Untergrund, Tragschicht, Bettung und Pflasterdecke	111
1.7.3 Terrasse	36	2.3.3.1	Anforderungen an den Untergrund ..	112
1.7.4 (Garten-)Wege	38	2.3.3.2	Anforderungen an die Tragschicht ..	113
1.7.5 Eingang/Vorgarten	41	2.3.3.3	Anforderungen an die Deckschicht ..	113
1.7.6 Treppen	44	2.3.4	Anforderungen an die Pflastersteine zur versickerungsfähigen Bauweise ..	113
2 Technik	46	2.3.5	Notentwässerung	114
2.1 Einbau von Pflaster – Die ungebundene Bauweise	46	2.3.5.1	Kanalisation	114
2.1.1 Entwässerung	47	2.3.5.2	Muldenversickerung	114
2.1.2 Höhenmessung	53	2.3.5.3	Rigolenversickerung	116
2.1.3 Untergrund/Planum/Tragschicht ..	53	2.3.5.4	Schachtversickerung	116
2.1.4 Randeinfassung	63	2.3.5.5	Diffuse Versickerung in der Vegetationsfläche	118
2.1.5 Bettung	67	2.3.6	Begrünbare Pflastersysteme	118
2.1.6 Fugen	69	2.4	Schutz und Pflege	124
2.1.6.1 Ungebundene Fugen	69	2.4.1	Reinigen der Betonsteine	124
2.1.6.2 Gebundene Fugen	72	2.4.2	Reinigen der Fugen	125
2.1.7 Verlegen der Pflastersteine und Anforderungen an die Steine	75	2.4.3	Schutz	125
2.1.7.1 Anlieferung, Lagerung und Transport auf der Baustelle	76	2.4.4	Pflege imprägnierter Flächen	126
2.1.7.2 Vorwärts-Verlegung	77	2.4.5	Winterdienst	126
		2.4.6	Patina	127

2.5	Schadensfallsammlung	128	3.2.3.8	Geschliffene und gestrahlte Steine ..	141
2.5.1	Schadensfall 1	128	3.2.3.9	Haufwerksporige Steine	141
2.5.2	Schadensfall 2	129	3.2.3.10	Gespaltene Steine	142
2.5.3	Schadensfall 3	129	3.2.3.11	Gebürstete Steine	142
2.5.4	Schadensfall 4	130	3.2.3.12	Gefräste oder gestockte Steine	142
2.5.5	Schadensfall 5	131	3.2.3.13	Geflamme Steine	143
3	Grundlagen für die Arbeit mit Betonsteinen	132	3.2.4	Herstellerverzeichnisse	143
3.1	Baustoff Beton – ein moderner Baustoff mit langer Tradition	132	3.2.4.1	Pflastersteine	143
3.1.1	Zement	133	3.2.4.2	Entwässerung	145
3.1.2	Zuschlagstoffe	133	3.2.4.3	Schachtumpflasterungen	146
3.1.3	Wasserzementwert – Betonherstel- lung – Erstarren	133	3.3	Materialien für ungebundene Trag- schichten, Bettung und Fuge	146
3.2	Baustoff Betonpflaster	134	3.4	Saatgut- und Pflanzenlisten für Fugengrünung	147
3.2.1	Entwicklung der Pflastersteine aus Beton	135	3.5	Pflanzenlisten für Versickerungs- mulden	153
3.2.2	Ausblühungen an Pflastersteinen aus Beton	137	3.6	Materialien zu Reinigung, Schutz und Pflege von Betonsteinen	153
3.2.3	Möglichkeiten der Steingestaltung ..	137	3.7	Geräte, Maschinen und Hilfsmittel ..	153
3.2.3.1	Formgebung	137	3.7.1	Zur Höhenfestlegung und Ausrich- tung der Fläche	153
3.2.3.2	Einfärben	138	3.7.2	Zur Erstellung des Oberbaus	156
3.2.3.3	Nuancierende Steine	138	3.7.3	Zum Einbau der Pflastersteine	158
3.2.3.4	Getrommelte Steine	139	Glossar		162
3.2.3.5	Gewaschene Steine	139	Literaturverzeichnis		165
3.2.3.6	Gestrahlte Steine	140	Bildquellen		168
3.2.3.7	Geschliffene Steine	141	Register		170