



RUPAL
GROSSFORMATE

LITHON 

RUPAL

Klare Formensprache, modernes Design und hohe Funktionalität kennzeichnen Rupal-Großformate und prädestinieren sie für ein architektonisches Umfeld höchster Ansprüche. Individuelle Vorstellungen von Proportionen, Farben und Oberflächen in Korrespondenz mit dem umgebenden Freiraum lassen sich leicht realisieren.

Vier ausdrucksstarke Oberflächenveredelungen – Brillant, Diamant, Pasand und Cassero – mit einem umfangreichen Farbspektrum bieten einen großen kreativen Spielraum. Das Aufbringen eines effektiven Oberflächenschutzes ist hierbei auf Wunsch möglich.

Rupal besticht durch eine große Formatvielfalt. Die Formen sind auf die Rastermaße 10 cm und 12,5 cm abgestimmt und erzeugen durch eine

kraftschlüssige, umlaufende Verzahnung eine hohe Verbundwirkung in der Fläche. Somit sind sie auch in Verkehrsflächen mit großen Belastungen einsetzbar.

Modernität und Weitläufigkeit zeichnen Freiflächen mit Großformaten aus ästhetischer Sicht aus. In ihren bevorzugten Einsatzbereichen, wie zum Beispiel Fußgängerzonen und Plätzen, müssen sie auch für außerordentliche Belastungen geeignet sein.

Rupal-Formate sind an ihren Seiten mit einer umlaufenden Verzahnung versehen, die in der Fläche eine große Verbundwirkung erzeugt. Zur Lastabtragung wird der gesamte Flächenbelag herangezogen, indem auftretende horizontale und vertikale Belastungen über die Platten und Fugen weitläufig verteilt werden.

Die Abstandhaltertypen nebeneinander liegender Platten greifen ineinander. Sie dienen als Verschiebesicherung und sorgen für eine gleichmäßige Fugenbreite. Nach der Fugenfüllung sind sie nicht mehr sichtbar. Wie bei herkömmlichen Systemen ist eine knirsche Verlegung der Steine unbedingt zu vermeiden.

Die Verzahnungssysteme unterstützen eine optimale Fugenfüllung und führen zu einem verbesserten statischen Verhalten des Verbands.

Rupal-Formate werden objektbezogen gefertigt. Auf Wunsch werden bei der werksseitigen Kalibrierung alle Formate unterseitig auf eine einheitliche Höhe geschliffen. Die Höhentoleranz beträgt +/- 2 mm.

DIE PRODUKTVORTEILE AUF EINEN BLICK:

- Fünf Oberflächenveredelungen mit unbegrenzten Farbvarianten
- Große Formenvielfalt und viele Verlegemuster
- Zwei Rastermaße mit Dicken bis 18 cm
- Kraftschlüssige Rundumverzahnung und Verschiebesicherung
- Auf Wunsch werksseitige Kalibrierung
- Auf Wunsch mit photokatalytisch aktiver Oberfläche
- Individuelle Beratung bei Bemessung des Oberbaus und Dimensionierung der Großformate



RATIOPHARM ARENA, Ulm, kugelgestrahlte Oberfläche, basaltanthrazit, Formate: 75 x 37,5 / 75 x 50 / 75 x 75



RATIOPHARM ARENA, Ulm, kugelgestrahlte Oberfläche, feingranit, Formate: 75 x 37,5 / 75 x 50 / 75 x 75

RUPAL – SYSTEM 10

Rastermaße [Länge x Breite cm]	Dicke 14 cm
	Gewicht ca. 315 kg/m ²
30 x 30	■
40 x 20	■
50 x 30	■
60 x 40	■
60 x 60	■
80 x 80	■
90 x 60	■
90 x 90	■
120 x 40	■
120 x 60	■

Formate innerhalb des Systems 10 sind beliebig miteinander kombinierbar.

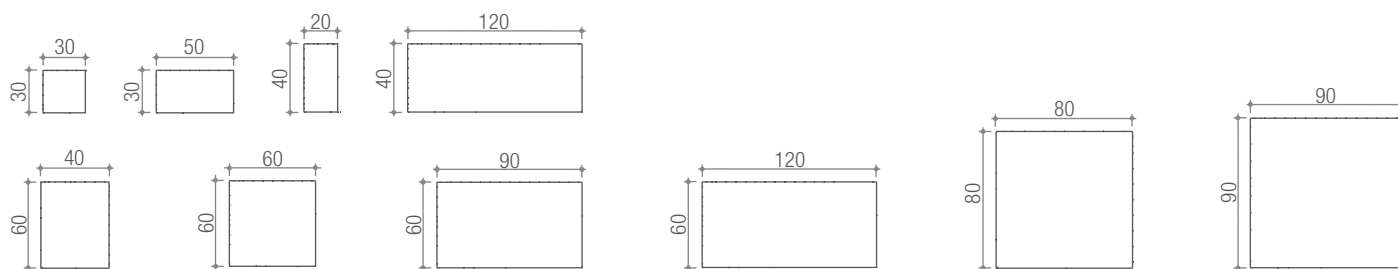
RUPAL – SYSTEM 12,5

Rastermaße [Länge x Breite cm]	Dicke 10 cm	Dicke 14 cm	Dicke 18 cm
	Gewicht ca. 225 kg/m ²	Gewicht ca. 315 kg/m ²	Gewicht ca. 405 kg/m ²
37,5 x 37,5		■	■
50 x 50		■	■
75 x 37,5	■	■	■
75 x 50		■	■
75 x 75	■	■	■
87,5 x 87,5		■	■
100 x 50		■	■
RUPAL GREEN 25 x 18,75	■		

Formate innerhalb des Systems 12,5 sind beliebig miteinander kombinierbar.

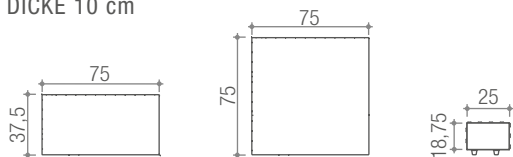
RUPAL – SYSTEM 10

DICKE 14 cm

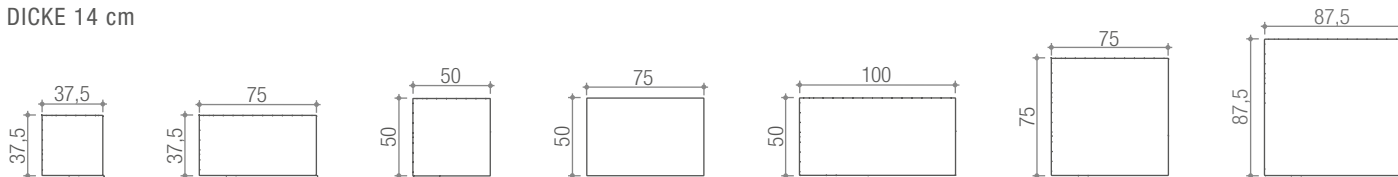


RUPAL – SYSTEM 12,5

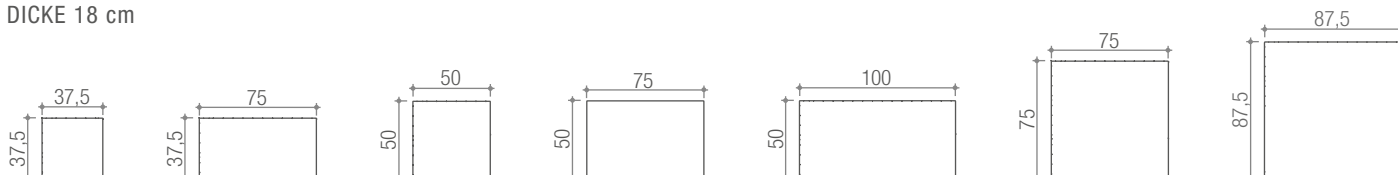
DICKE 10 cm



DICKE 14 cm

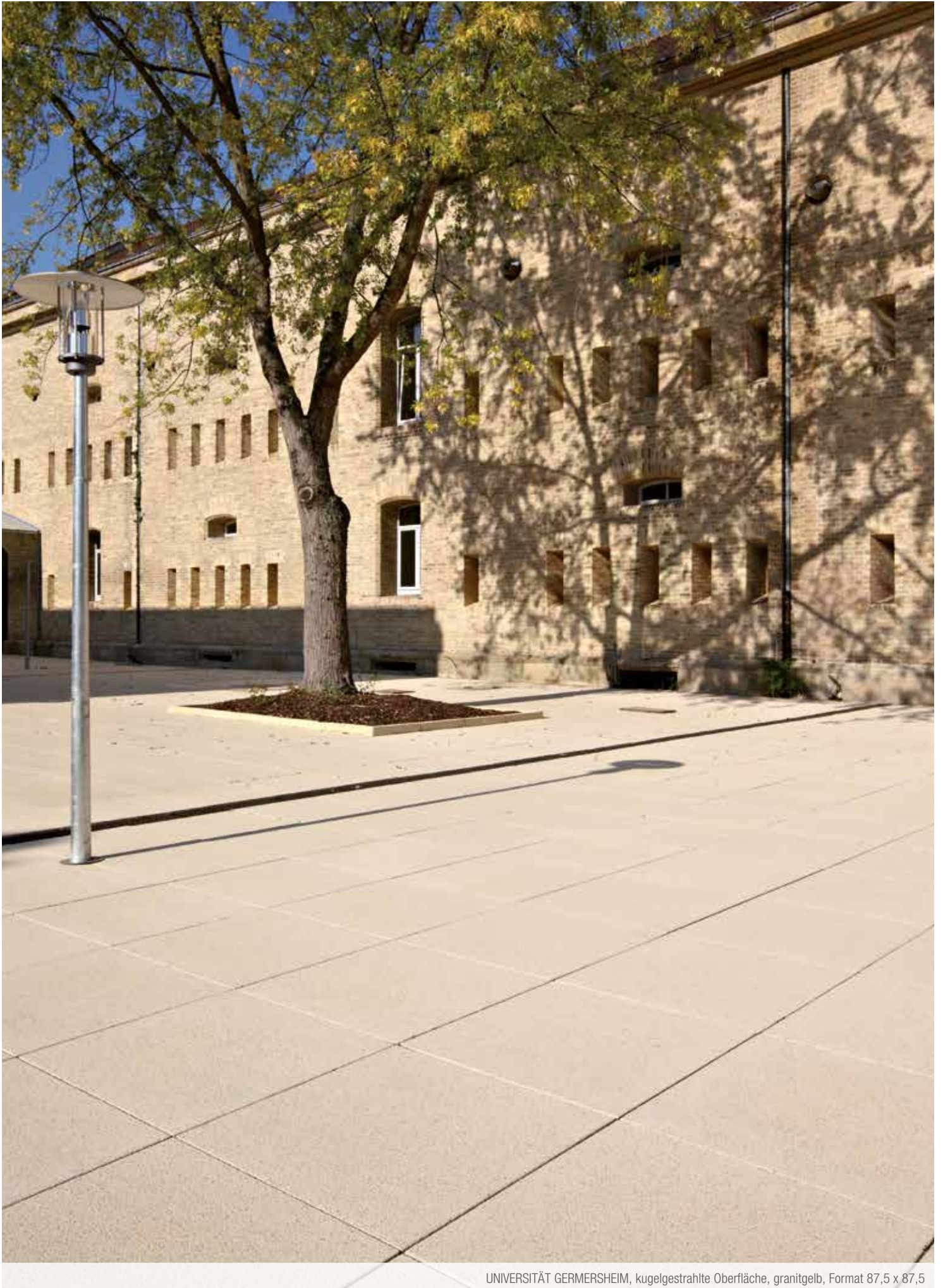


DICKE 18 cm





NEUE CHIRURGIE, Ulm, klassische Betonoberfläche, verschiedene Grautöne, Format: 90 x 60 x 14



UNIVERSITÄT GERMERSHEIM, kugelgestrahlte Oberfläche, granitgelb, Format 87,5 x 87,5

GESTALTUNGSFREIHEIT

Fünf Oberflächenveredelungen und ein breites Farbspektrum ermöglichen größte Kreativität bei der Freiraumgestaltung.

CASSERO (KLASSISCH)

Die klassische Betonsteinoberfläche ist durch Homogenität und Geradlinigkeit in der Kantenführung gekennzeichnet. Das Fugenbild ist klar und fein definiert.

DIAMANT (GESCHLIFFEN & EDELSTAHL-KUGELGESTRAHLT)

Die Steinoberfläche wird zunächst fein geschliffen, anschließend mit winzigen Edelstahl-Kugeln gestrahlt. Durch diese zwei Veredelungsverfahren wird die Fläche leicht angeraut, der Farbton erscheint kleine Nuancen heller.

BRILLANT (GESCHLIFFEN)

Durch feines Schleifen wird eine angenehm glatte, sehr geschlossene Oberfläche erreicht. Die intensive Farbwelt der Edelsplitte kommt mit einem seidenmatten Glanz besonders gut zur Geltung.

PASAND UND PRÄGO (EDELSTAHL-KUGELGESTRAHLT)

Durch das Strahlen der Oberfläche mit sehr kleinen Edelstahlkugeln treten die edlen Körnungen hervor und werden sanft geglättet. Es entsteht eine feine Oberfläche. Pasand-Oberflächen sind mit Natursteinvorsatz versehen, bei Prägo handelt es sich um eine klassische Betonoberfläche.



INDIVIDUELL

Jede Oberflächenveredelung lässt sich in zahlreichen Farbtönen realisieren. Teilen Sie uns Ihre individuelle Farbvorstellung mit oder treffen Sie Ihre Auswahl aus unserem großen Farbspektrum.

In jedem Fall wird Rupal nach individuellen Vorgaben objektbezogen gefertigt. Gerne unterstützen wir Sie bei der Auswahl des optimalen Vorsatzes und des Farbtons.

Zahlreiche Vorschläge für Verlegeanordnungen inklusive Materialbedarf haben wir für Sie in unserem Internetauftritt für Profis zusammengefasst:
www.lithon.de

RUPAL BIETET EIN GROßES
FARBSPEKTRUM. SPRECHEN SIE UNS AN!



ZUKUNFTSWEISENDE TECHNOLOGIEN

Auf Wunsch kann jede Oberfläche mit dem effektiven, ökologischen Oberflächenschutz »b.c.s.«-Technologie versehen werden. Die Schmutzanfälligkeit wird hierdurch deutlich verringert und das Reinigen maßgeblich erleichtert. So bleibt die natürliche Schönheit der Flächenbeläge länger erhalten.

Gleichermaßen lässt sich Rupal mit photokatalytisch aktiver Oberfläche ausstatten (»p.a.b.«-Technologie). Hierdurch werden schädliche Stickstoffoxide in der Luft reduziert und so ein nachhaltiger Beitrag zur Luftreinhaltung geleistet.

Die »b.c.s.«-Technologie und die »p.a.b.«-Technologie lassen sich problemlos kombinieren.



BEMESSUNG DES OBERBAUS

Die Dimensionierung des Oberbaus erfolgt nach RStO. Die Großformate können nach dem »Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Großformaten in ungebundener Ausführung« oder den »Lithon-plus-Empfehlungen« dimensioniert werden.

Das FGSV-Merkblatt gibt eine **Mindestdicke von 14 cm** für Großformate vor. Bei ruhendem Verkehr und einer Maximallänge von 60 cm darf nach dem Merkblatt die Bauteildicke auf 12 cm reduziert werden. Höhere Belastungen oder größere Abmessungen erfordern höhere Dicken der Großformate.

Bei der Bemessung des Oberbaus und der Dimensionierung von Großformaten stehen wir Ihnen gerne beratend zur Seite. Gerne erstellen wir Ihnen auch individuelle Konstruktionsempfehlungen. Sprechen Sie uns an!

LITHONPLUS EMPFEHLUNG:

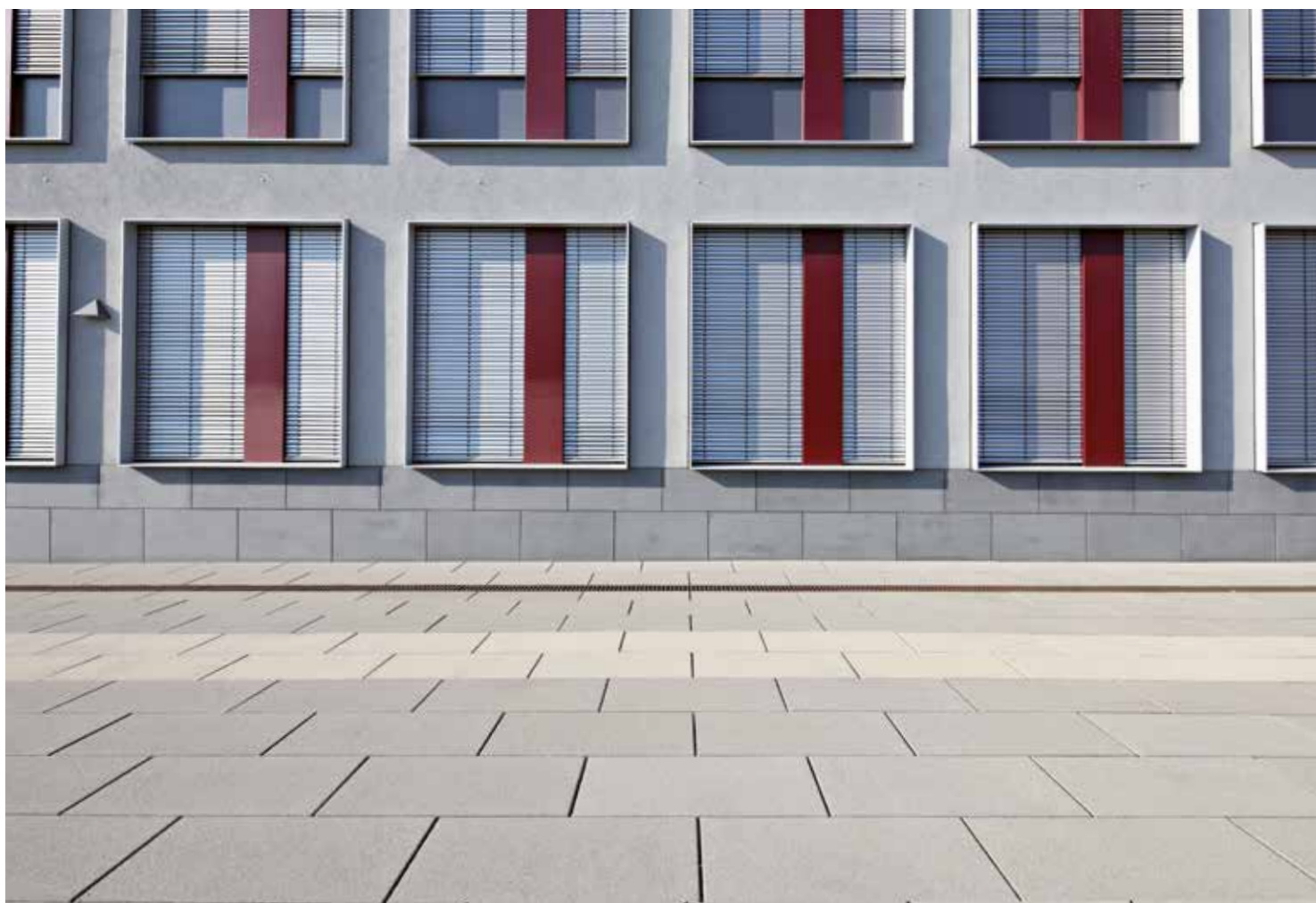
Maximale Länge/Breite des Bauteils $l_{\max} < 120 \text{ cm}$, minimale Länge/Breite $l_{\min} > 40 \text{ cm}$

Belastungsklasse (charakteristische Belastung)	Belastung ¹⁾	$l_{\max} < 60 \text{ cm}$ Bauteildicke	$l_{\max} > 60 \text{ cm}$ Bauteildicke	Bruchlast
Fußläufig	Feuerwehruzufahrt, gelegentlicher Pkw-Verkehr	10 cm	12 cm	> 22,5 kN
BK 0,3 ²⁾	Pkw-Verkehr, seltene Schwerlastnutzung	12 cm	14 cm	> 30,0 kN
BK 0,3	Pkw-Verkehr mit geringem Schwerlastanteil	14 cm	16 cm	> 35,0 kN
BK 1,0	Gelegentlicher Schwerverkehr	18 cm ³⁾	18 cm	> 45,0 kN
BK 1,8	Schwerverkehr, Fußgängerzone	18 cm	–	> 45,0 kN

1) Bei besonderen Belastungen (vgl. RStO) muss die Bauteildicke um 2 cm erhöht werden.

2) bis 0,1 Mio äquivalente 10-t-Achsübergänge

3) Nach einer Einzelfallprüfung kann die Dicke auf 16 cm abgemindert werden.



JUSTIZ- UND VERWALTUNGSZENTRUM, Wiesbaden, kugelgestrahlte Oberfläche, anthrazit und steingrau, Format 100 x 50



JUSTIZ- UND VERWALTUNGSZENTRUM, Wiesbaden, kugelgestrahlte Oberfläche, anthrazit und steingrau, Format 100 x 50

UNTERGRUND

Das Verformungsmodul E_{v2} des Planums muss mindestens 45 MN/m^2 betragen und ist mittels Platten-druckversuch nachzuweisen.

Sollte das Maß nicht erreicht werden, ist eine Bodenverbesserung oder Bodenverfestigung vorzunehmen. Anschließend ist das Planum profilgerecht und eben mit der geforderten Querneigung auszuführen. Die Ausführung hat gemäß ZTV E-Stb zu erfolgen.

TRAGSCHICHTEN

Belastungen des Belags werden über Tragschichten auf die darunter liegenden Schichten verteilt. Tragschichten müssen daher tragfähig und verformungsstabil sein. Sie sind nach den ZTV SoB-StB auszuführen. Die Ausführung als ungebundene oder gebundene Tragschicht (z.B. Drainbeton) hat belastungsabhängig zu erfolgen.

Sämtliche Tragschichten sind wasserdurchlässig zu konzipieren, um einsickerndes Oberflächenwasser abführen zu können. Außerdem muss eine ausreichende Filterstabilität der Tragschichten untereinander sowie gegenüber der Bettung und gegenüber dem Untergrund gegeben sein. So wird eine Kornumlagerung an den Schichtgrenzen verhindert und eine Abführung des eingedrungenen Wassers sichergestellt.

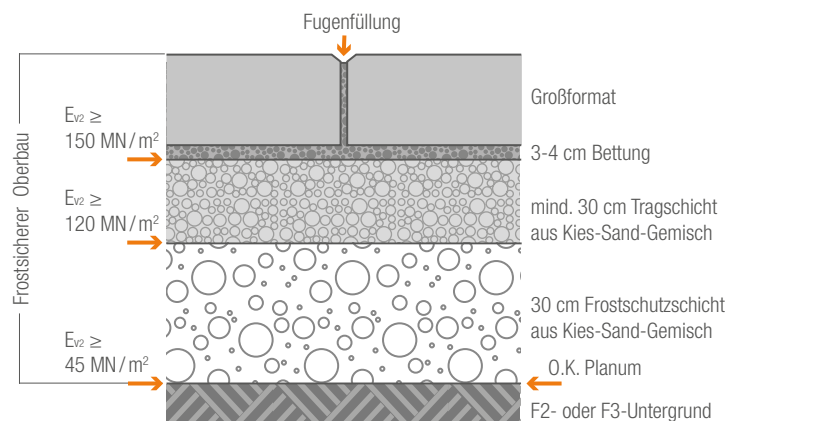
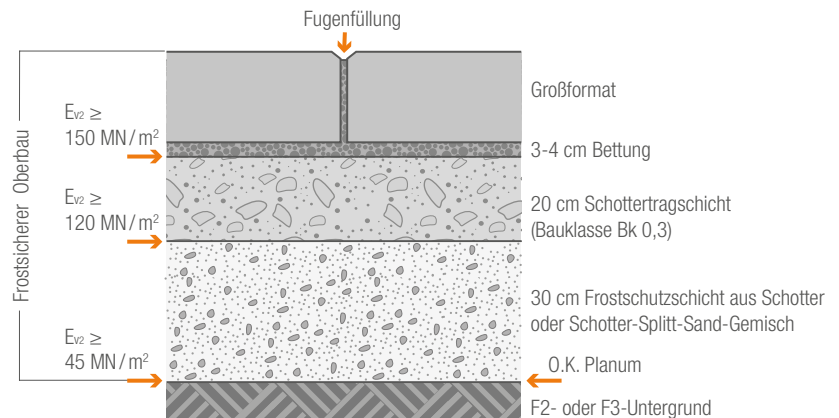
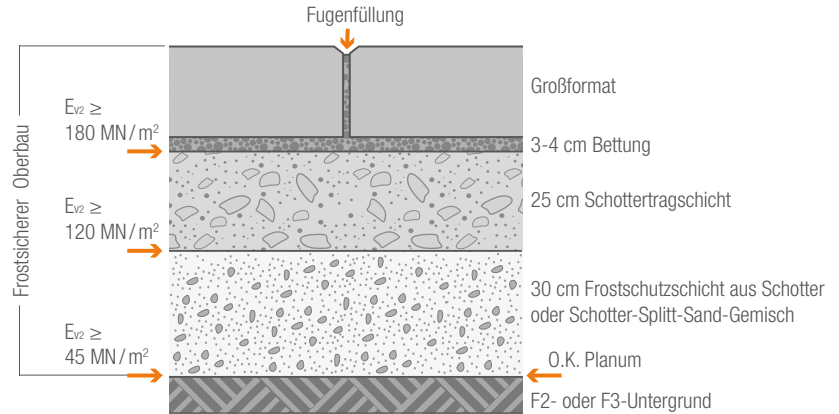
Die erforderliche Dicke der Frostschuttschicht und der Tragschicht wird nach RStO ermittelt. Je nach Anwendungsfall wird die Dicke des Oberbaus durch die Tragfähigkeit bzw. durch die Frostsicherheit bestimmt.

Abweichend von der RStO sind erhöhte Verformungsmodulare auf der oberen Tragschicht einzuhalten:

Belastungskategorie Bk 0,3:
 $E_{v2} \geq 150 \text{ MN/m}^2$
 bis Belastungskategorie Bk 1,8:
 $E_{v2} \geq 180 \text{ MN/m}^2$

Hierdurch werden auftretende Biegezugspannungen reduziert. Bei den hochverdichteten Tragschichten ist eine Wasserdurchlässigkeit von mindestens $1 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ empfehlenswert.

An die Oberfläche der oberen Tragschicht wird eine erhöhte Ebenheitsanforderung gestellt, um eine gleichmäßige Bettungsdicke sicherzustellen. Bezogen auf eine 4 m lange Messstrecke wird eine Begrenzung der Höhentoleranz auf $\pm 1 \text{ cm}$ empfohlen.



Beispielhafte Aufbauten von Oberbaukonstruktionen.
Die Dicke einzelner Schichten kann je nach Belastung variieren.

BETTUNG

Die Bettung dient als Ausgleichsschicht. Ihre Dicke sollte 3 bis 4 cm betragen.

Als Bettungsmaterial empfehlen sich Baustoffgemische der Korngruppe 0/5 mit einem Sandanteil von ca. 30 %. Sie sind verdichtungswillig und lagestabil. Der Feinkornanteil (Korndurchmesser $< 0,063 \text{ mm}$) ist zur Sicherstellung der Wasserdurchlässigkeit auf maximal 3 M.-% zu begrenzen. Das Bettungsmaterial muss filterstabil zum Tragschichtmaterial sein.

Das Bettungsmaterial sollte einen Zertrümmerungswiderstand aufweisen, der hinsichtlich des Schlagzertrümmerungswertes der Kategorie SZ18 entspricht (bei BK 0,3 ist auch ein SZ22 möglich).

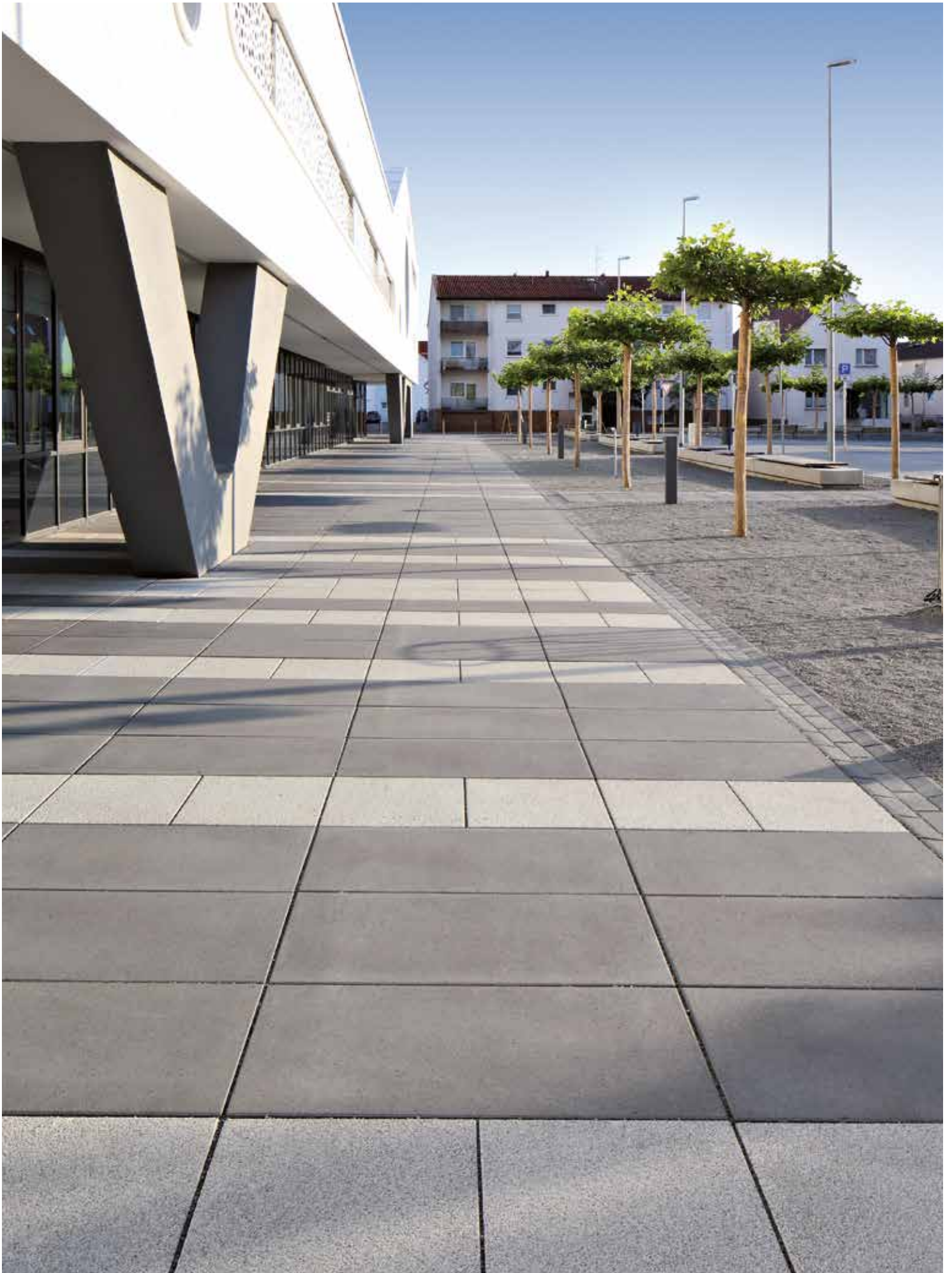
Das Bettungsmaterial ist gleichmäßig gemischt und durchfeuchtet einzubauen und in gleichbleibender Dicke zu verteilen. Anschließend wird das Material mit Lehren höhen- und profilgerecht abgezogen.

Hierbei ist ein Zuschlag für die spätere Verdichtung zu berücksichtigen. Die Mehrdicke hierfür ist u. a. abhängig von der Art des Bettungsmaterials und der Rüttelplatte.

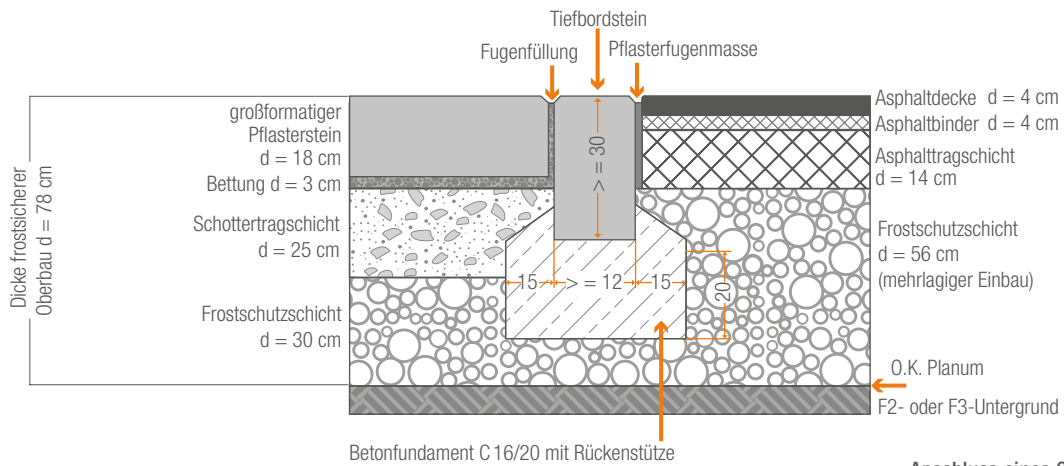
Die Oberfläche der Bettung muss mit größter Sorgfalt hergestellt werden, da Großformate je nach Dimension aufgrund ihres hohen Eigengewichts nach dem Verlegen nur noch geringfügig eingerüttelt werden können.



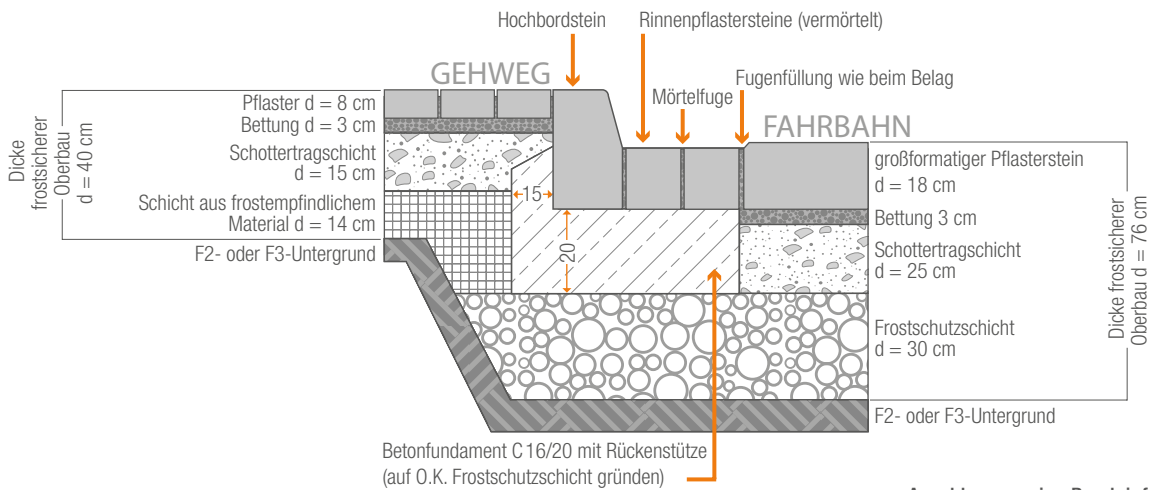
CAMPUS, Rostock, kugelgestrahlte Oberfläche, Sondervorsatz, Format 60 x 30



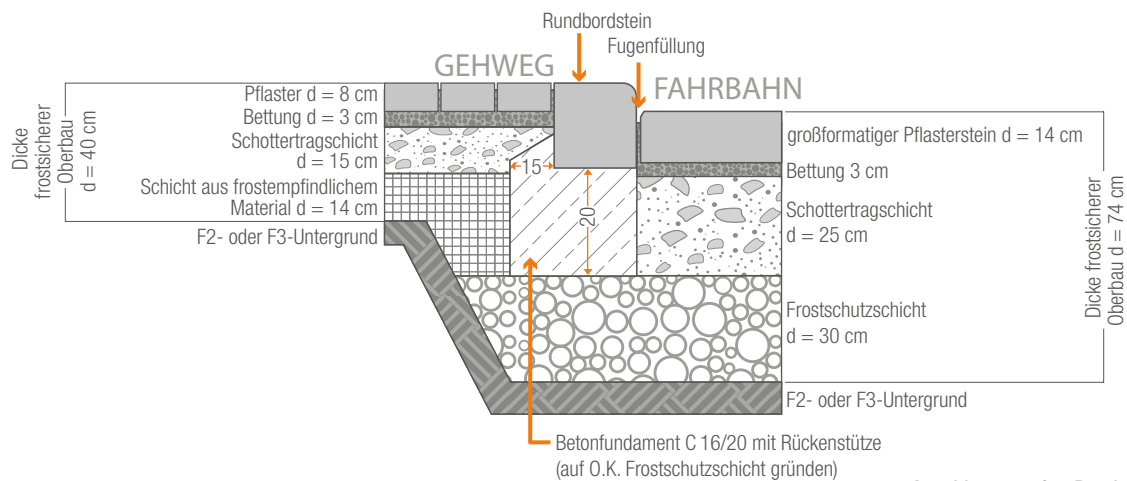
MEDIENSCHIFF, Weiterstadt, kugelgestrahlte Oberfläche, bianco, Format 50 x 50 und klassische Betonoberfläche, anthrazit, Format 100 x 50



Anschluss eines Oberbaus an eine Asphaltbauweise (Beispiel).



Anschluss an eine Randeinfassung aus Hochbordsteinen und Entwässerungsrinne (Beispiel).



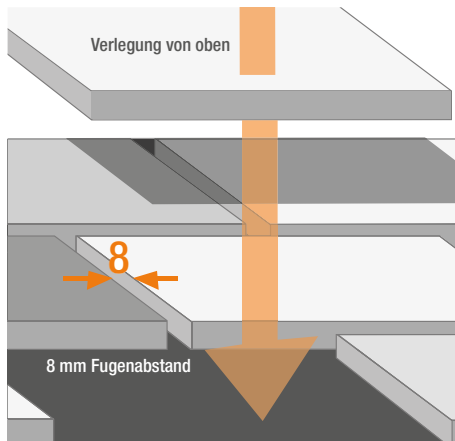
Anschluss an eine Randeinfassung (ohne Wasserführung) aus Rundbordsteinen (Beispiel).

VERLEGUNG

Großformate werden an den Fugen höhengleich, fluchtgerecht und unter Einhaltung der Fugenbreite von etwa 8 mm auf der Bettung vollflächig verlegt. Die Verlegung erfolgt vorzugsweise von der freien Fläche »vor Kopf« mit einem Vakuum-Verlegegerät. **Dabei sind die Großformate parallel zur Bettung abzulegen.** Die Bettung darf in keinem Fall begangen oder befahren werden.

Der gerade Verlauf der Fugenachsen muss mittels Hilfsschnüren ständig kontrolliert werden, hierzu ist ein **lokales Koordinatensystem** sehr hilfreich. Des Weiteren haben sich Fugenlehren in der Praxis bewährt.

Beim Anschluss von Elementen an z. B. schräg verlaufende Kanten oder Rundungen sind fallweise Pass-Elemente erforderlich. Diese werden vorzugsweise im Nass-Schnitt-Verfahren hergestellt. Rundungen können mit Wasserstrahltechnik angepasst werden.



VERFUGEN

Funktionierende Fugen sind Voraussetzung dafür, dass Belastungen dauerhaft schadensfrei aufgenommen und weitergeleitet werden können.

Die Fugen werden zweckmäßig mit zwei verschiedenen Materialien gefüllt: einem Fugenverfüllmaterial und einem Fugenschlussmaterial. Generell gilt, dass auf der Baustelle eingesetzte Gesteinskörnungen nicht färbend sein dürfen.

Das Fugenfüllmaterial entspricht vorzugsweise dem Bettungsmaterial. Dieses Baustoffgemisch enthält genügend Stützkorn, um die Großformate zu stabilisieren, Belastungen aufzunehmen und diese zu übertragen. Außerdem kann bei identischen Fugen- und Bettungsmaterialien auf den Nachweis der Filterstabilität verzichtet werden.

Das Verfüllen der Fugen erfolgt mit dem Fortschritt der Verlegearbeiten. Das trockene Fugenmaterial wird bis zur vollständigen Verfüllung eingefegt.

ABRÜTTELN

Durch das Abrütteln erhält der Belag eine ebene Oberfläche. Seine Bettung wird verdichtet, das Bettungsmaterial dringt von unten in die Fugen ein und stabilisiert die Großformate.

Bevor mit dem Abrütteln begonnen wird, ist überschüssiges Fugenmaterial vollständig abzukehren.

Zum Verdichten der Elemente sollten Rüttelplatten mit einer Platten-Gleit-Vorrichtung verwendet werden, um Verschmutzungen weitestgehend zu vermeiden. Als vorteilhaft haben sich Verdichtungsgeräte mit einem Rollensatz herausgestellt.

Bei Bauteildicken ab 10 cm sind zwei Rüttelgänge empfehlenswert. Das erste Abrütteln erfolgt nach der ersten Fugenverfüllung mit einem leichten Verdichtungsgerät (Betriebsgewicht bis 130 kg). Nach einiger Liegezeit und vor Verkehrsfreigabe wird der Belag mit schwereren Rüttelplatten nachverdichtet.

Das Betriebsgewicht der Vibrationsplatten für den zweiten Rüttelgang ist abhängig von der Elementdicke und orientiert sich an den Empfehlungen der nachfolgenden Tabelle.

FUGENSCHLUSS

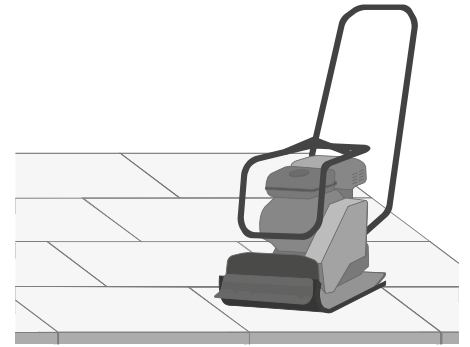
Nach dem Abrütteln hat sich das Fugenfüllmaterial in der Regel gesetzt. Daher sind die Fugen nochmals vollständig zu füllen.

Als Fugenschlussmaterial eignet sich feines Material wie z. B. Edelbrechsand 0/2 oder Brechsandsplittgemisch 0/5. Es wird auf dem Belag verteilt und unter Wasserzugabe in die Fugen eingeschlämmt. Damit wird eine geschlossene und verfestigte Fugenfüllung erreicht, die dem Ausaugen hohen Widerstand entgegen setzt. Der Effekt kann durch den Einsatz zusätzlicher Stabilisatoren unterstützt werden.

Bei hochwertigen Oberflächen sollten farblich abgestimmte Gesteinskörnungen zum Einschlämmen eingesetzt werden. Auf diese Weise werden Verfärbungen und Verunreinigungen vermieden.



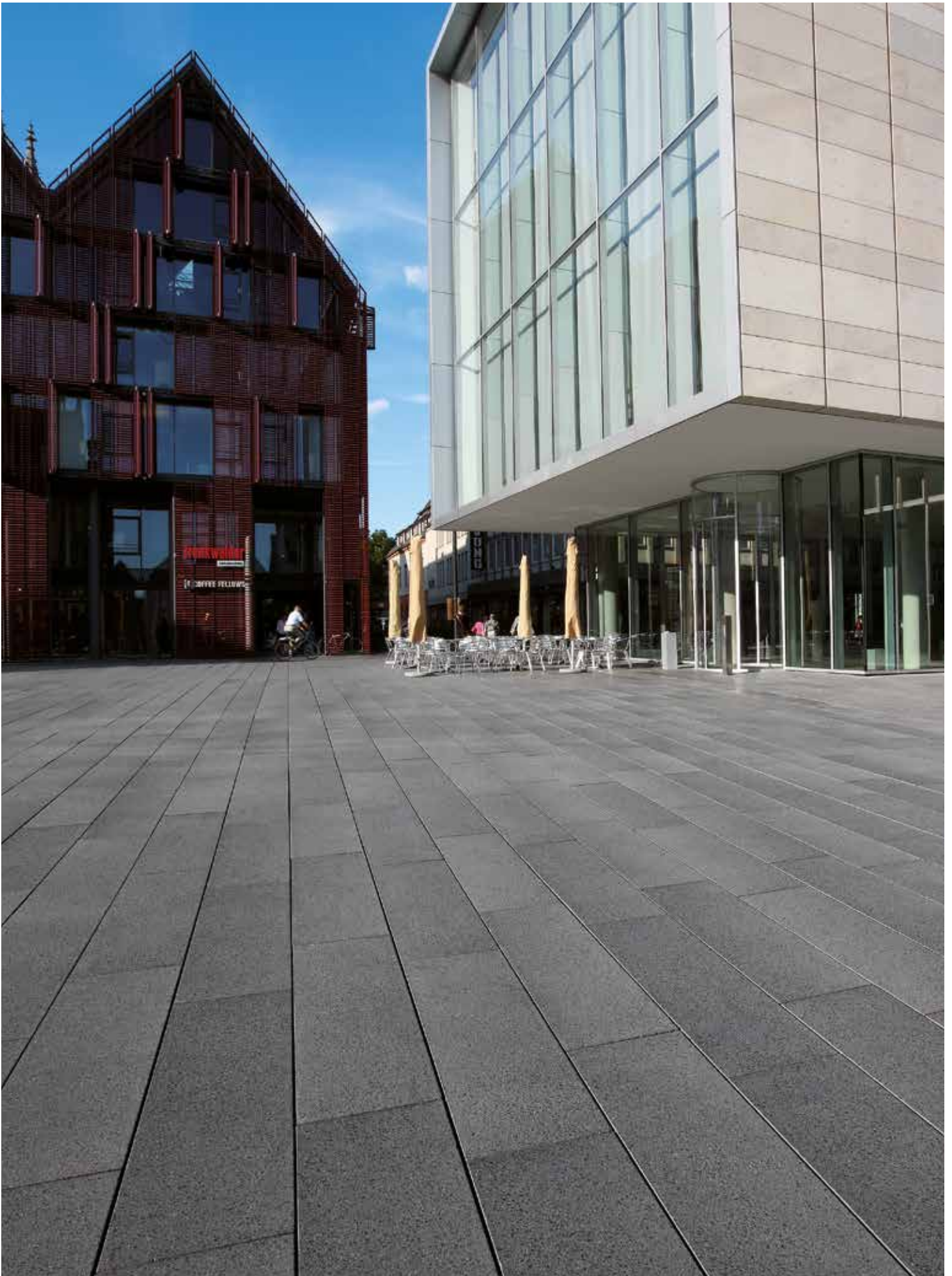
NEUE MITTE, Ulm, kugelig gestrahlte Oberfläche, basaltanthrazit, Format 120 x 40



Bauteildicke	Betriebsgewicht Flächenrüttler ¹⁾
[cm]	[kg]
10	bis 200
12	bis 250
14	bis 300
16	bis 300
18	bis 300

¹⁾ Das Betriebsgewicht der Vibrationsplatten bezieht sich auf den zweiten Rüttelgang

Sollten sich trotz dieser Vorgehensweise Verschiebungen einstellen, sollten Zwischenlagen, wie zum Beispiel Schalungsbretter, ausgelegt werden. Sie bewirken eine Reduktion der Schubkräfte aus den Vibrationsplatten und bieten einen zusätzlichen Oberflächenschutz.



NEUE MITTE, Ulm, kugelgestrahlte Oberfläche, basaltanthrazit, Format 120 x 40

NORDWEST

BORNHÖVED

Segeberger Landstraße 35-37
24619 Bornhöved

tel: 0 43 23 ■ 80 540-0
fax: 0 43 23 ■ 80 540-10

Anfragen: verkauf.nord@lithonplus.de
Bestellungen: versand.bornhoeved@lithonplus.de

NORDOST

DEMMIN

Jarmener Chaussee 8
17109 Demmin

tel: 0 39 98 ■ 25 97-0
fax: 0 39 98 ■ 25 97-10

Anfragen: verkauf.nord@lithonplus.de
Bestellungen: versand.demmin@lithonplus.de

HOHEN WANGELIN

Liepener Straße 1
17194 Hohen Wangelin

tel: 03 99 33 ■ 77-0
fax: 03 99 33 ■ 77-10

Anfragen: verkauf.nord@lithonplus.de
Bestellungen: versand.hohenwangelin@lithonplus.de

NEUKLOSTER

Am Kieswerk 4
23992 Perniek/Neukloster

tel: 03 84 22 ■ 5 89-11
fax: 03 84 22 ■ 5 89-10

Anfragen: verkauf.nord@lithonplus.de
Bestellungen: versand.neukloster@lithonplus.de

GLÖTZE

Ernst-Thälmann-Straße 9
39443 Staßfurt

tel: 03 92 66 ■ 98-0
fax: 03 92 66 ■ 98-284

Anfragen: verkauf.gloethe@lithonplus.de
Bestellungen: versand.gloethe@lithonplus.de

SCHÖNEWALDE

Weißener Straße 9
04916 Schönewalde

tel: 03 53 62 ■ 7 51-0
fax: 03 53 62 ■ 7 51-50

Anfragen: verkauf.gloethe@lithonplus.de
Bestellungen: versand.gloethe@lithonplus.de

SÜD

KLEINOSTHEIM

In der Heubruch 1-3
63801 Kleinostheim

tel: 0 60 27 ■ 4 70-0
fax: 0 60 27 ■ 4 70-204

Anfragen: verkauf.kleinostheim@lithonplus.de
Bestellungen: versand.kleinostheim@lithonplus.de

DARMSTADT

Industriestraße 18
64297 Darmstadt-Eberstadt

tel: 0 61 51 ■ 94 73-0
fax: 0 61 51 ■ 94 73-94

Anfragen: verkauf.kleinostheim@lithonplus.de
Bestellungen: versand.kleinostheim@lithonplus.de

LANGEN

Sehringstraße 1
63225 Langen

tel: 0 69 ■ 69 79 01-0
fax: 0 69 ■ 69 79 01-40

Anfragen: verkauf.kleinostheim@lithonplus.de
Bestellungen: versand.kleinostheim@lithonplus.de

RETBACH

Am Güßgraben 5
97225 Zellingen-Retzbach

tel: 0 93 64 ■ 80 63-0
fax: 0 93 64 ■ 80 63-20

Anfragen: verkauf.retbach@lithonplus.de
Bestellungen: versand.retbach@lithonplus.de

EGGENSTEIN

Kopfweg 12
76344 Eggenstein-Leopoldshafen

tel: 07 21 ■ 70 83-0
fax: 07 21 ■ 70 83-110

Anfragen: verkauf.eggenstein@lithonplus.de
Bestellungen: versand.eggenstein@lithonplus.de

MÜNCHWEILER

Industriegebiet
66981 Münchweiler

tel: 0 63 95 ■ 9 19-0
fax: 0 63 95 ■ 9 19-190

Anfragen: verkauf.muenchweiler@lithonplus.de
Bestellungen: versand.eggenstein@lithonplus.de

WYHL

Tullastraße 9
79369 Wyhl

tel: 0 76 42 ■ 90 17-0
fax: 0 76 42 ■ 90 17-25

Anfragen: verkauf.wyhl@lithonplus.de
Bestellungen: versand.eggenstein@lithonplus.de

THALFINGEN

Eichenstraße 12
89275 Elchingen-Thaltingen

tel: 07 31 ■ 20 50-0
fax: 07 31 ■ 20 50-150

Anfragen: verkauf.thaltingen@lithonplus.de
Bestellungen: versand.thaltingen@lithonplus.de

GUNZENHAUSEN

Oettinger Straße 11
91710 Gunzenhausen

tel: 0 98 31 ■ 80 05-0
fax: 0 98 31 ■ 80 05-55

Anfragen: verkauf.gunzenhausen@lithonplus.de
Bestellungen: versand.gunzenhausen@lithonplus.de



- Lithonplus Zentrale
- Lithonplus Standorte
- GREYSTONE