

# MERKBLATT ZUR VERLEGUNG VON stelcon® GROUND PROTECT

Da es sich bei der Verlegung von stelcon® Betongroßflächenplatten um eine Sonderbauweise handelt, müssen bei allen gestalterischen Aspekten auch die technischen Notwendigkeiten berücksichtigt werden. Gleichfalls entbindet dieses Merkblatt nicht von der Verpflichtung, die Bauplanung den örtlichen Gegebenheiten und dem jeweils gültigen Stand der Technik anzupassen. Diese Bauweise richtet sich nach der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für das BTE stelcon-Ableitflächensystem aus Betonfertigteilen zur Verwendung in LAU-Anlagen.

## 1. UNTERBAU

1.1 Voraussetzung zum Verlegen von stelcon® Betongroßflächenplatten ist ein bauseits nach den Regeln der Technik gut verdichteter, tragfähiger Baugrund (Verformungsmodul  $E_{v2} \geq 50 \text{ MN/m}^2$  bei einer Betonplattendicke von 18 cm und  $E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$  bei einer Betonplattendicke von 20 cm) Bei nicht einwandfrei verdichtetem Baugrund können nachträglich Setzungserscheinungen auftreten, die eine Nachregulierung erforderlich machen oder die Tragfähigkeiten der Platten beeinträchtigen.

1.2 Der Gesamtaufbau wird in ungebundener Bauweise ausgeführt und setzt sich aus Frostschuttschicht, Tragschicht, Bettung und Platte zusammen.

**Für Ableitflächen befahrbar mit luftgummibereiften Fahrzeugen bis max. 60kN empfehlen wir folgenden Aufbau:**

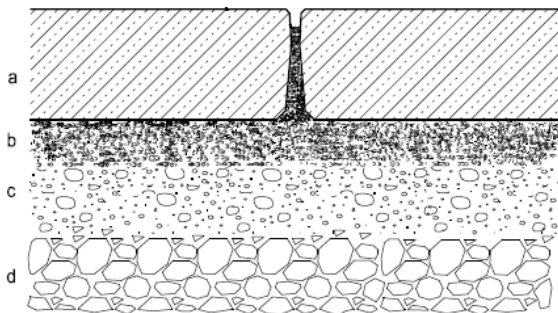


Bild 1: Systemquerschnitt 18 cm Dicke

- a) stelcon® GROUND PROTECT WHG 18
- b) 3 bis 5 cm Feinplanum (Bettung) aus Hartgestein-Edelsplitt 2/5 mm
- c)  $\geq 30 \text{ cm}$  Tragschicht ohne Bindemittel ( $E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$ )
- d) tragfähiger Baugrund ( $E_{v2} \geq 50 \text{ MN/m}^2$ )

**Für Ableitflächen befahrbar mit luftgummibereiften Fahrzeugen bis max. 120kN und Gabelstapler mit luftgummibereiften bzw. Vollgummi-Rädern bis  $0,8 \text{ N/mm}^2$  empfehlen wir folgenden Aufbau:**

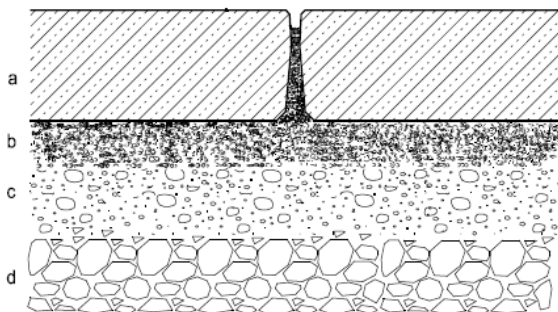


Bild 2: Systemquerschnitt 20 cm Dicke

- a) stelcon® GROUND PROTECT WHG 20
- b) 3 bis 5 cm Feinplanum (Bettung) aus Hartgestein-Edelsplitt 2/5 mm
- c)  $\geq 50 \text{ cm}$  Tragschicht ohne Bindemittel ( $E_{v2} \geq 150 \text{ MN/m}^2$ )
- d) tragfähiger Baugrund ( $E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$ )

- 1.3 Nach der lagenweisen Verdichtung der oberen, ca. 30-50 cm dicken, Schicht mit einem Rüttelgerät, z.B. mind. AT 2000, ist ein Ev2-Wert von  $\geq 120 \text{ MN/m}^2$  bei einer Proctordichte von mind. 98-103 % bei einer Plattendicke von 18 cm und Ev2-Wert von  $\geq 150 \text{ MN/m}^2$  bei einer Proctordichte von mind. 98-103 % bei einer Plattendicke von 20 cm bauseits nachzuweisen.
- 1.4 Bei der Ausführung der Tragschicht ist auf eine genügende Entwässerung zu achten.
- 1.6 Die Planumshöhe der Tragschicht ist: OK Bodenbelag abzüglich Dicke der stelcon® GROUND PROTECT WHG Betongroßflächenplatte und 3-5 cm Bettung (Feinplanum).

## **2. BETTUNG (FEINPLANUM)**

- 2.1 Für die Erstellung der Bettung in einer Dicke von 3-5 cm ist ein Hartgestein-Edelsplitt der Korngröße 2/5 mm bzw. bei entsprechendem Unterbau Kiessand 2/8 mm zu verwenden. Die Bettung sollte aus doppelt gebrochenem Material mit annähernd kubischer Form bestehen, plattige (schiefrige) Körnungen sind zu vermeiden. In jedem Fall muss das Gestein einen hohen Widerstand gegen Kornzertrümmerung aufweisen.
- 2.2 Das Bettungs- und Fugenmaterial muss immer die gleiche Korngröße besitzen, um ein Einrieseln des Fugenmaterials in die Bettung zu verhindern.
- 2.3 Die Ebenheit der Bettung muss mind. DIN 18202 Tabelle 3, Zeile 2 entsprechen.
- 2.4 Wir empfehlen den bahnenweisen Einbau des Feinplanums, um eine höhengleiche Verlegung sicherzustellen.

## **3. VERLEGUNG UND VERFUGUNG (VOR FLÜSSIGKEITSABDICHTUNG)**

- 3.1 Die Verlegung von stelcon® Betongroßflächenplatten erfolgt in der Regel nach einer Verlegeübersicht. Diese sollte der Verlegefirma von Bauherrenseite zur Verfügung gestellt werden. Auf Anfrage kann eine Montageskizze bei stelcon kostenpflichtig beauftragt werden.
- 3.2 stelcon® Betongroßflächenplatten GROUND PROTECT WHG werden mit einem Vakuumhebergerät verlegt (siehe Bild 3+4). Achten Sie bei der Wahl des Vakuumhebergerätes auf eine ausreichende Hebekraft und eine geeignete Größe des Saugtellers!



Bild 3: Verlegung mit Vakuumhebergerät

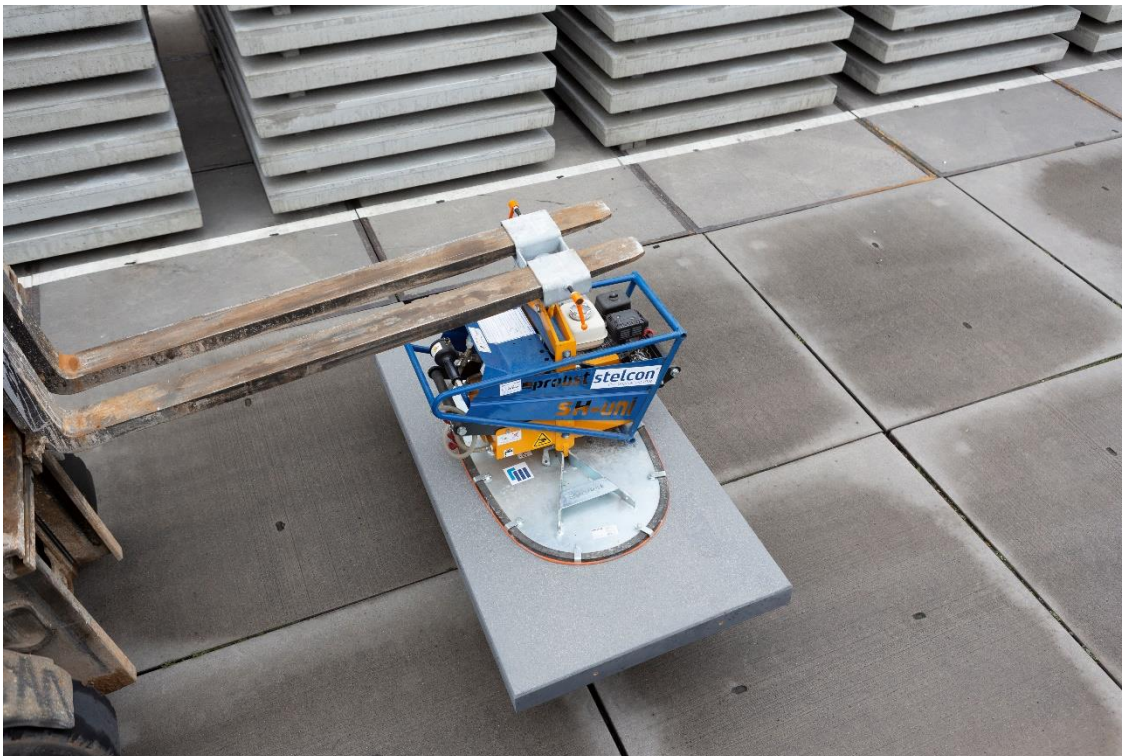


Bild 4: Verlegung mit Vakuumhebergerät

- 3.3 Die einzelnen Platten werden in horizontaler Lage auf die vorbereitete Bettung abgesetzt. Hierbei sind Fugen von 16-20\* mm Breite, gemäß Zulassung Z-74.3-100 Pkt. 3.2.3 Einbau der Dichtkonstruktion, Zeile 6, vorgesehen. (Wir empfehlen die Verwendung von geeigneten Verlegeanschlägen bzw. Abstandhaltern)
- 3.4 Ein nachträgliches Ausrichten bzw. Verschieben der Platten ist mit einem breitflächigen Schubspaten vorzunehmen. Auf keinen Fall sind für diese Ausrichtarbeiten Brechstangen, Keile oder Ähnliches einzusetzen, da ansonsten mit Kantenabplatzungen zu rechnen ist.
- 3.5 Fugen gehören zum Bauteil und sind technisch notwendig. Die Aufgaben der Fugen bestehen darin, über das Füllmaterial Kräfte zu übertragen, Kantenabplatzungen zu verhindern und Abmessungstoleranzen auszugleichen (stelcon® Betongroßflächenplatten dürfen nicht „knirsch“ verlegt werden!). Diese technischen Gegebenheiten sind in der Gestaltung zu berücksichtigen und besitzen höhere Priorität als die optischen Anforderungen, jedoch sollte ein gleichmäßiges Fugenbild bei der Verlegung angestrebt werden.
- 3.6 Die Bettung dient dazu, Toleranzen der Platten und des Unterbaus auszugleichen. Deshalb ist es unter Umständen notwendig, nach einer ersten Grobverlegung die Platten zu regulieren, d.h. die Höhenlage zu prüfen und ggf. zu korrigieren. Ein höhengleiches Fugenbild ist anzustreben, jedoch sind Versätze von bis zu 3 mm akzeptabel. Ebenso ist eine vollflächige Auflagerung der Platte sicherzustellen. Das vollflächige Auflager ist durch geeignete Maßnahmen, z.B. durch Abklopfen der Platte mittels einer Brechstange mit Kugelkopf-Ende (mind. Ø 70 mm) zu überprüfen.
- 3.7 Abschließend müssen die Fugen durch Einfügen von Hartstein-Edelsplitt der passenden Korngröße bis zur Oberkante der Platte geschlossen werden. Dieser Vorgang ist je nach Bedarf zu wiederholen, da es durch Inbetriebnahme der Fläche zu einem Nachverdichten des Fugenmaterials kommen kann und sich der Füllstand infolgedessen verringert.

#### **4. ZUSATZARBEITEN FÜR FLÜSSIGKEITSDICHTE FLÄCHEN (VERFUGUNG)<sup>1</sup>**

- 4.1 Zur Herstellung einer flüssigkeitsdichten Fläche durch Verfugung mit Polysulfid o.ä., muss die aufgefüllte Fuge bis zu einer Tiefe von max. 45 mm ab Oberkante Platte vom Verfugungsfachbetrieb ausgesaugt oder ausgeblasen werden.
- 4.2 Eine Verfugung ist i.d.R. nur bei Bauteiltemperaturen über 5°C möglich. Die Fugenflanken müssen gemäß den Anforderungen des Verfugungsmaterials ausreichend trocken und frei von Staub usw. sein.
- 4.3 Unmittelbar nach dem Aussaugen/Ausblasen ist das Fugenstützprofil, z. B. aus Polyäthylen, einzubringen.
- 4.4 Die Fugen sind abschließend mit Fugenmasse gem. den Anforderungen an das Verfugungsmaterial zu vergießen. Bei Anlagen gemäß Wasserhaushaltsgesetz WHG § 62 sind diese Arbeiten fachbetriebspflichtig. Gleichfalls sind die Anforderungen der jeweiligen Zulassung einzuhalten.

<sup>1</sup> Werden Platten mit Rahmen für eine Verfugung mit Polysulfid oder ähnlichem Material vorgesehen, so ist dies spätestens bei Auftragserteilung der BTE stelcon GmbH schriftlich mitzuteilen, da die Rahmen unbehandelt an die Baustelle geliefert werden müssen.

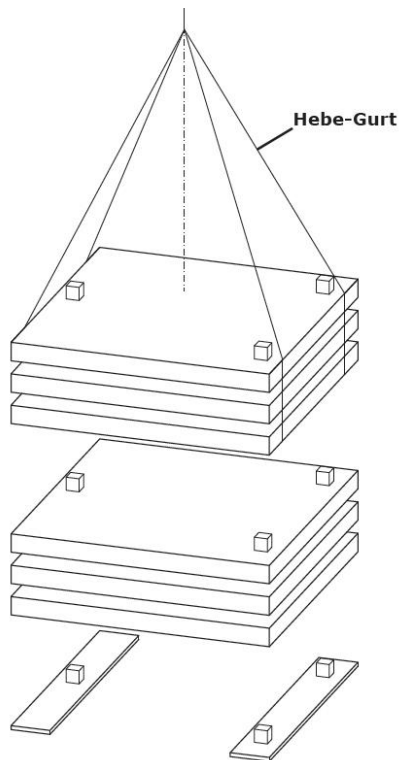
#### **5. WARTUNG (BAUSEITS)**

- 5.1 Um eine dauerhaft ruhige Lage der Platten zu gewährleisten wird u. U. nach gewisser Zeit eine Nachfüllung/Nachverfugung der Fugen bauseits erforderlich.

- 5.2 Betreiber von Anlagen gemäß Wasserhaushaltsgesetz WHG § 62 sind gesetzlich dazu verpflichtet, die Fläche regelmäßig zu prüfen; z.B. monatliche Kontrolle durch das Personal des Betreibers, regelmäßige Prüfung durch Sachverständige.

## 6. STAPELANLEITUNG FÜR stelcon® GROUND PROTECT WHG BETONGROSSFLÄCHENPLATTEN (BAUSTELLEN-LAGERUNG)

So stapeln Sie richtig!



### ACHTUNG, BITTE BEACHTEN!

Verwenden Sie bitte Verlegeanschläge (Abstandshalter) und geeignetes Verlegegerät, um Kantenabbrüche zu vermeiden.

Platten nie ungeschützt mit Walzen, Rüttelplatten oder Kettenfahrzeugen befahren!



Auf ausreichende Tragfähigkeit und Eignung der Anschlagmittel/Krane/Hubstapler ist zu achten! Für die Tragfähigkeit oder Beschädigungen des Untergrundes sowie für Schäden aus Fehlverhalten Dritter übernimmt die BTE stelcon GmbH keine Haftung!

1. Mit Kran oder Hubstapler nie mehr als 3 Platten gleichzeitig heben!
2. 3 Stapelsteine wie in o.a. Abbildung unter jede Platte fluchtgerecht legen.
3. Bei weichen Böden müssen zur Lastverteilung Holzbohlen o.ä. unter die untersten Stapelsteine gelegt werden!
4. Nie mehr als 10 Platten übereinanderstapeln!

Alle Rechte bleiben vorbehalten.

Dieses Merkblatt gilt vorbehaltlich der techn. Weiterentwicklung. Bei Anlagen gemäß WHG § 62 sind zusätzlich zu diesem Merkblatt die Anforderungen der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung einzuhalten. Wir empfehlen die Aktualität des Merkblattes vor Verwendung zu prüfen.

Hinweis: Bei Nichteinhaltung der Hinweise des Merkblattes erlischt die Garantie seitens des Herstellers