



## AUFSTELLUNGSVORSCHRIFTEN FÜR AGRI-WÄNDE VON CBS BETON

*Bei Ankunft vor Ort muss die Baustelle für sämtlichen Frachtverkehr sowie für den Krantransport ungehindert zugänglich sein. Das Fundament muss schwerlastverkehrstauglich sein. Während der Aufstellung muss die Baustelle in vollem Umfang zur Verfügung stehen. Es dürfen keine anderen Bauarbeiten in der Umgebung stattfinden. Nur so können wir ein optimales Sicherheitsumfeld gewährleisten. Unsere Stützwände müssen auf ein tragfähiges Fundament gesetzt werden, das folgende Anforderungen erfüllt:*

*Die Wand muss auf ein gegenüber dem Unterbau erhöhtes Fundament gesetzt werden. Bei dieser Arbeitsweise ist eine Aufstellung auch bei schlechter Witterung möglich. Das Fundament ist in diesem Fall weniger wetteranfällig. Im Falle von Überschwemmungen sorgt der Kunde für einen ausreichenden Wasserabfluss, damit das Fundament zum Zeitpunkt der Aufstellung trocken ist.*

### 1) VORBEREITUNG DES FUNDAMENTS

#### - 1.1 UNTERGRUND

Der Untergrund ist verdichtet und ausreichend tragfähig, mit einem Kompressibilitätsmodul M1 von mindestens 40 MPa. Dies lässt sich - je nach den Gegebenheiten vor Ort - durch Zugabe von Kalk oder Zement oder ggf. durch einen Aufbau mit Fundament-Ersatzbaustoffen zusätzlich verbessern.

#### - 1.2 FUNDAMENT

Das Fundament sollte aus verdichtetem gebrochenem Schotter bestehen, eventuell unter Zugabe von Kalk, Zement oder Bitumenbindemittel. Diese Fundationsschicht sollte mindestens ein Kompressibilitätsmodul M1 von 100 MPa aufweisen. Die Schichtdicke richtet sich nach den Gegebenheiten vor Ort.

#### - 1.3 FESTE AUSFÜLLSCHICHT

Wenn das Fundament nicht die in den Abschnitten 1.1 und 1.2 vorgegebene Druckstärke erreicht, muss ein Zwischenfundament aus 10 cm Magerbeton mit 150 kg Zement gegossen werden. Dieses Fundament muss mechanisch verdichtet und egalisiert werden, damit eine Egalisierungsschicht aufgetragen werden kann.

#### - 1.4 TRAGSCHICHT

Die Tragschicht (Fundamentschicht) sollte aus einem ungebundenen Schotter- oder Sandgemisch mit einer Brechkornstruktur von bis zu 10 mm bestehen. Die Schichtdicke richtet sich nach dem Material und der Körnung.

Ein Sandgemisch von 0-5 mm erfordert eine Schichtdicke von max. 3 cm.

Ein Sandgemisch von 0-8 mm erfordert eine Schichtdicke von max. 5 cm.

Ein Sandgemisch von 0-10 mm erfordert eine Schichtdicke von max. 8 cm.

Diese Tragschicht wird mit einer Toleranz von max. 2 mm verdichtet und nivelliert.

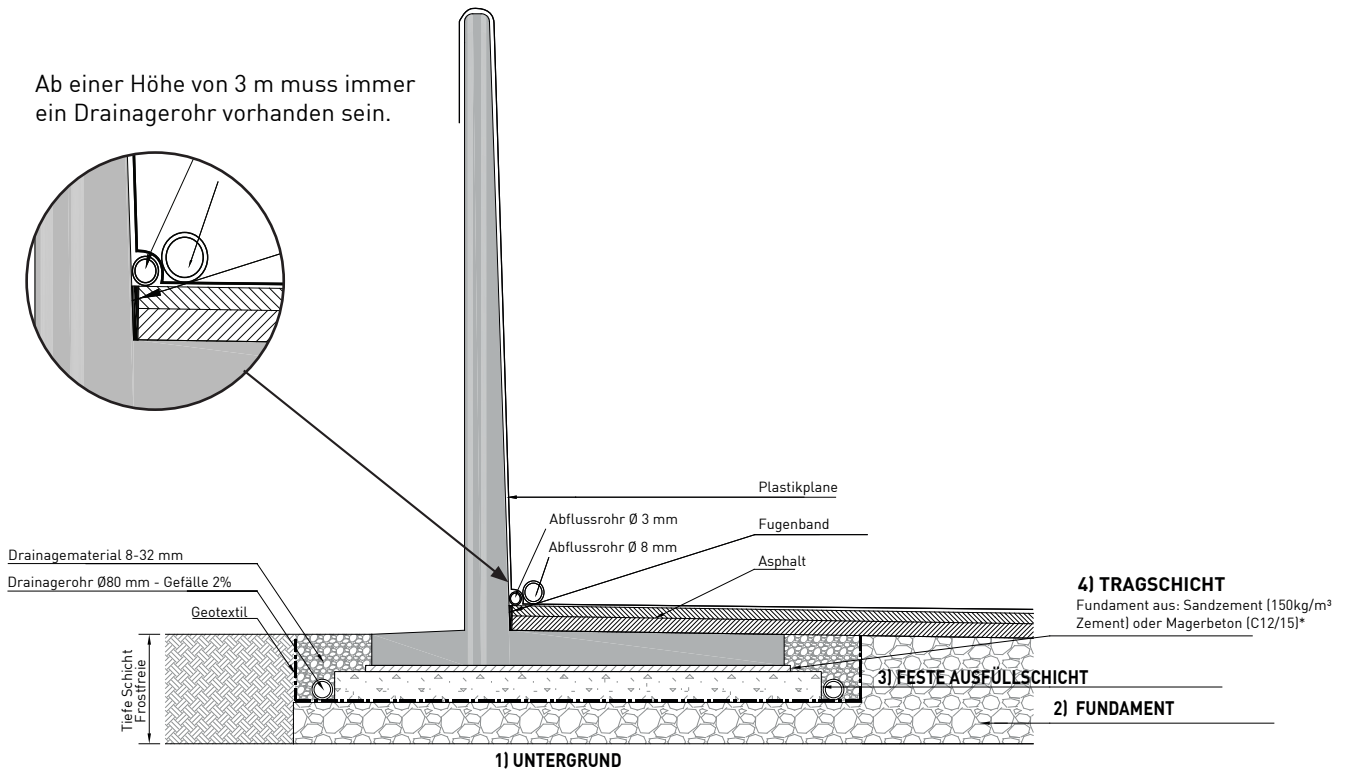
#### - 1.5 BREITE DES FUNDAMENTS.

Das gesamte Fundament hat zu beiden Seiten der Platte eine Überbreite von mindestens 20 cm. Diese letztendliche Überbreite ist je nach Plattentyp zu bestimmen. Nach Aufstellung der Elemente muss an beiden Seiten mindestens bis zur Oberseite der Fußhöhe aufgefüllt werden, um eine Verschiebung/Bewegung zu verhindern. Nur bei einer solchen Fundamentbeschaffenheit können wir unsere Garantie gewähren. Schnüre und Ansatzpunkte sollten bereits vorhanden und befestigt sein, damit eine sofortige Aufstellung erfolgen kann. Wir sind nicht verantwortlich für Abmessungen, Höhe und Tragfähigkeit des Fundaments.

Vor der Aufstellung wird die Vorbereitung mit unserem Verantwortlichen vor Ort abgestimmt, besprochen und kurzgeschlossen, damit die Zusammenarbeit reibungslos verläuft.

Sind nicht sämtliche der obigen Bedingungen erfüllt, werden die daraus resultierenden Kosten weitergegeben. Bei Nichteinhaltung der obigen Bestimmungen werden alle daraus resultierenden Kosten in Rechnung gestellt.

Ab einer Höhe von 3 m muss immer ein Drainagerohr vorhanden sein.



Den Entwurf des Fundaments übernimmt der Bauunternehmer auf der Grundlage folgender Faktoren:

- Tragfähigkeit des Untergrunds
- dem Fundamentdruck laut Berechnungen in den Berechnungsunterlagen von CBS Beton

(\*] Bei geringer Tragfähigkeit kann eine Fundamentplatte aus Stahlbeton geeignet sein.



Für die Schaffung des Untergrunds und des Fundaments übernimmt der Auftraggeber die volle Verantwortung. Wir empfehlen daher, diese Arbeiten einem anerkannten Erdbauunternehmen anzuvertrauen.

## 2) BERECHNUNGSUNTERLAGEN

Für jedes Standardelement ist eine Berechnungsaufstellung verfügbar. Diese ist auf Anfrage erhältlich. Bei den Agri-Wänden wird von einer Hinterfüllung entlang der Fußkante mit einem Material mit einem spezifischen Gewicht von maximal 1000 kg/m<sup>3</sup> ausgegangen. Der maximale Schüttwinkel beträgt 30°. Die maximale Achslast im Silo beträgt 15 t bei einem Fahrzeug mit 1,30 m Radbreite gemäß unseren Vorschriften. Bei der Lagerung von Mais sind unsere Wände für Mais berechnet, der auf 6-8 mm gehäckselt ist und einen Trockensubstanzgehalt von mindestens 33 % aufweist

## 3) HAFTUNG

Die Berechnungen werden gemäß NEN 6702 und NEN 6720 vorgenommen. Der Käufer erklärt, über die Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten der verkauften Produkte hinreichend informiert zu sein. Der Käufer verpflichtet sich, die verkauften Produkte ausschließlich für den vorgesehenen Verwendungszweck zu nutzen. Bei Überschreitung der empfohlenen Stapelhöhe und Belastung haftet ausschließlich der Käufer.

Agri-U-Wände müssen stets mit Erdschicht verfüllt werden, bevor das danebenliegende Silo befahren werden darf.

Unser Beton erfüllt die strengsten Anforderungen der europäischen Betonnorm NBN EN 206-1:2001 in Bezug auf den Widerstand gegen chemische Angriffe. In solchen spezifischen Umgebungen kann eine Schädigung der Betonelemente jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Zur Optimierung der Lebensdauer der Betonelemente und zur Begrenzung des Risikos einer Schädigung des Betons auf das absolute Mindestmaß wird empfohlen, unsere Betonelemente mit Silolacken, Coatings, Epoxid oder Silofolie zu kombinieren. Diese präventiven Maßnahmen sind insbesondere für Biogasanlagen wichtig.

CBS Beton kann keinesfalls für Schäden haftbar gemacht werden, die bei Missachtung der vorliegenden Gebrauchsvorschriften verursacht werden. Zudem verfallen sämtliche Garantieansprüche, wenn diese Vorschriften nicht eingehalten werden.

## 4) HEBEARBEITEN

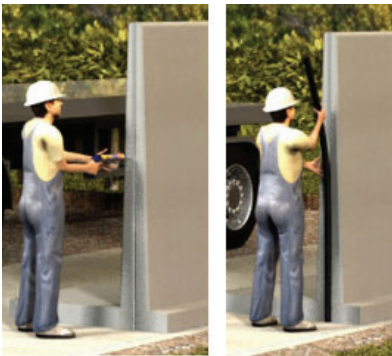


Wenn CBS Beton die Wände anhebt, um sie an ihre Endposition auf Ihrem Baugelände zu setzen, muss das Fundament für die Wände absolut fertig sein. Alle Lasten werden auf großen Lkw (44 T – 18,5 m Länge) geliefert. Der Kunde hat den Zugang zum Gelände für Lieferungen von CBS Beton zu gewährleisten.

CBS Beton wird Ihnen einen Hebeplan mit Anweisungen sowie eine Risikoeinschätzung für die Lieferung und Aufstellung Ihrer Wände vorlegen. Unser erfahrenes Aufstellungsteam kann 200 m Wand pro Tag aufstellen. In der Regel heben wir die Einheiten mithilfe eines hydraulischen Manipulators von der Rückseite des Lkw selbst.

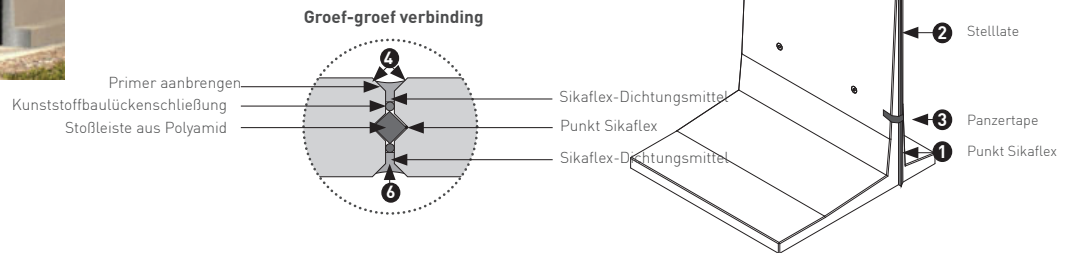
Die L- und T-Wände sind in der Regel nicht mit Hebeankern ausgerüstet. Sollten Hebeanker erforderlich sein, geben Sie dies bitte ausdrücklich bei der Bestellung an.

## 5) HET VOEGSYSTEEM



Bei der Aufstellung der Agri-Wände sind folgende Schritte zu berücksichtigen:

- 1) Oberhalb und unterhalb der Nut einen Punkt Sikaflex auftragen.
- 2) Setzen Sie die Stelllatte in die Nut.
- 3) Bringen Sie an einer Seite Panzertape an, um die Stelllatte zu fixieren.
- 4) Setzen Sie die beiden Betonelemente gegeneinander.
- 5) Entfernen Sie das Panzertape bis zur Nut.
- 6) Kitten Sie die Fuge.



## 6) SCHUTZ IHRES NEUEN SILOS



Obwohl die CBS-Betonelemente für höchste Anforderungen in aggressiven chemischen Umgebungen entwickelt wurden, kann CBS nicht garantieren, dass die Betonkonstruktion gegen alle Chemikalien beständig ist. Auch die Expositionsklasse XA3 hat ihre Grenzen.



Unter Bedingungen, unter denen die Betonwände aggressiven Chemikalien ausgesetzt sind, (Biogasanlagen, Mais, Gras, Zuckerrüben, ...) müssen zusätzliche Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Eine der besten Schutzmaßnahmen ist eine Beschichtung aus Epoxidharz in Kombination mit einem Kunststoffabdeckungssystem, das den unteren Teil der Wand (20 cm) sowie die gesamte vertikale Wand abdeckt.



Aufgrund des aggressiven Verhaltens des Sickerwassers ist für Mais ein Mindestgehalt an Trockenmasse von 33 % erforderlich. Die Mindestgröße für Ihre Häcksel silage sollte zwischen 6 und 8 mm liegen. Die zulässigen Werte für Silagewinkel, Dichtigkeit und innerer Reibungswinkel des gelagerten Materials sowie die zulässige Achsbelastung sind in den Berechnungen unserer Dokumentationsabteilung zu finden. Bitte klären Sie andere Verwendungszwecke mit unserer technischen Abteilung ab. CBS Beton gewährt 10 Jahre Garantie, wenn die obigen Bedingungen eingehalten werden.

## 7) DAS SILO-ABDECKSYSTEM

### Wir führen 2 Systeme zur Abdeckung des Raufutters in Ihrem Fahrsilo.

#### 1) SILAGE SAFE

Für den optimalen Schutz Ihres Raufutters bietet Silage Safe ein innovatives Raufutter-Abdecksystem. Es versetzt Sie in die Lage, auf schnelle und effektive Weise gründlich und luftdicht ein- und auszusilieren.

Das Abdecken Ihres Raufutters ist oft ein schweres und arbeitsintensives Unterfangen. Das Abdecksystem Silage Safe entlastet Sie bei diesen arbeitsintensiven Schritten. Mit dem Abdecksystem Silage Safe decken Sie Ihr Raufutter nach dem Einsilieren innerhalb von einer halben Stunde luftdicht ab. Dadurch bleibt die Qualität des Raufutters optimal erhalten.



#### 2) EASY SILAGE

Mit dem Portal-Abdecksystem Easy Silage schützen Milchviehhalter ihr Raufutter auf optimale Weise mithilfe einer **Abdichtungsplane und eines Wassersystems**, welches das Raufutter perfekt abschirmt. Durch eine schnelle und gründliche Abdichtung des Raufutters kann es perfekt in ein hochwertiges Produkt umgewandelt werden.

Unser intelligentes Abdecksystem hat ein vollautomatisches selbstkorrigierendes Steuersystem mit Fernbedienung, das von Batterien mit Solarmodulen gespeist wird.

Das **Portalsystem Easy Silage** eignet sich für **einzelne Fahrsilos bis 100 m Länge und 25 m Breite**. Dank Fernbedienung ist es einfach zu bedienen. Das Portalsystem selbst ist bis zu 26 m breit. Weil jeder Betrieb unterschiedlich ist, wird ein Abdecksystem nach Maß zusammengestellt.



**CBS Beton GmbH**

Bahnhofstrasse 2, 54608 Bleialf

Tel: +49 65559001980 - Fax: +49 655590019819 - info@cbs-beton.de - www.cbs-beton.com