SICHERHEITSCHECKLISTE

Betonpumpen auf der Baustelle

Betonpumpen auf der Baustelle

CHECK 1 DIE ZUFAHRT

- Sicherheitsabstände

CHECK 2 DIE BODENVERHÄLTNISSE

- Tragfähigkeit des Untergrundes

CHECK 3 DIE STANDSICHERHEIT

- Aufstellmaße
- Abstände zu Baugruben | Verbau

CHECK 4 DIE ABSICHERUNG

- Straßenverkehr
- Freileitungen
- Endschlauch
- Absturzsicherung am Bauwerk

CHECK 5 DIE SICHERHEIT

- Arbeitsplatz
- Witterungsbedingungen
- Entscheidungsgewalt
- Verantwortlichkeit

Auskünfte, Ratschläge und Hinweise geben wir nach bestem Wissen. Diese Auskünfte und Ratschläge erfolgen unentgeltlich und sind nicht auf den konkreten Einzelfall bezogen. Stand: Juli 2017

CHECK 1

DIE ZUFAHRT

Einwandfreier, tragfähiger, unversperrter und ausreichend breiter Zufahrtsweg.

BAUSEITS ZU STELLEN

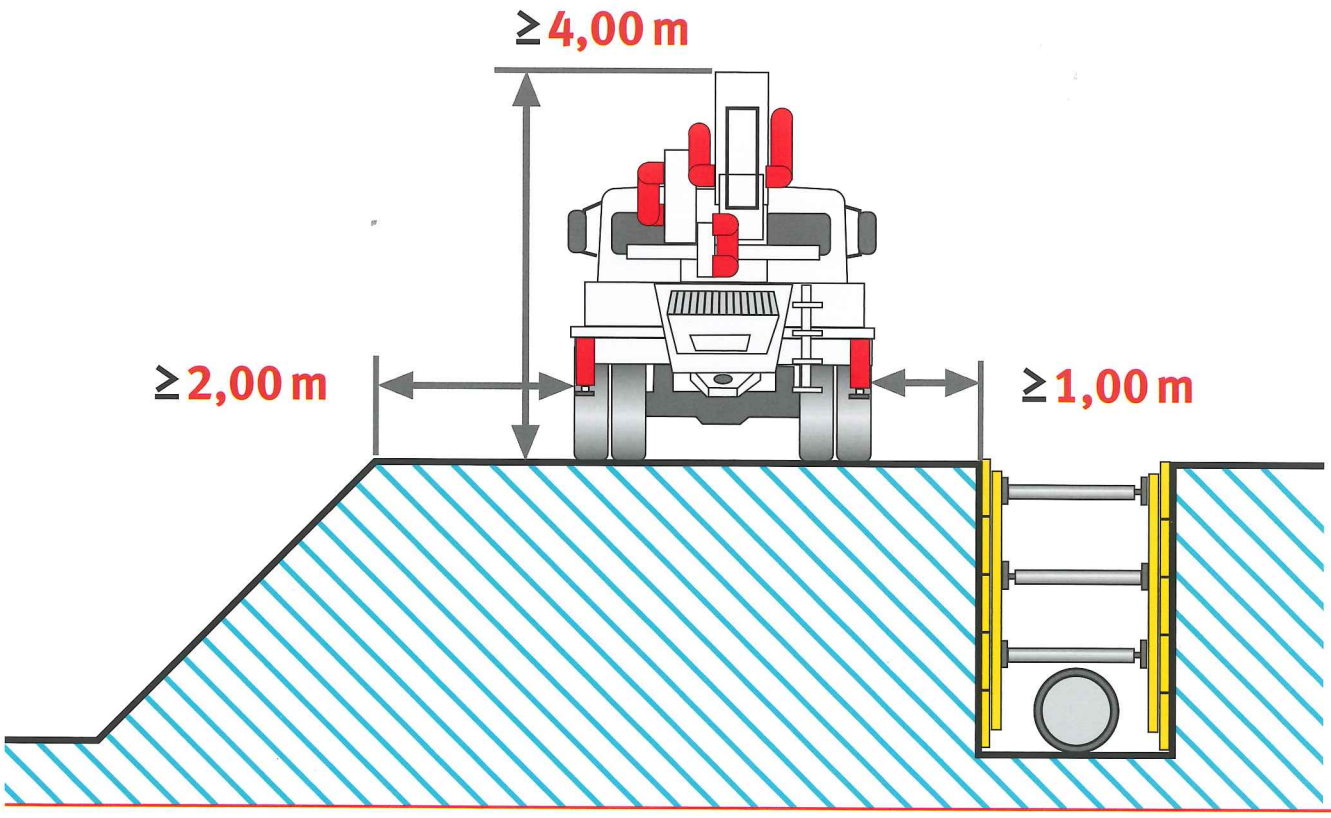
Sicherheitsabstand bei Vorbeifahrt

Die Zufahrtswege müssen für ein Maschinengewicht von bis zu 63 to und einer Maschinenhöhe von ca. 4,00 m geeignet sein.
Fahrbahnquerende Leitungen - im/auf/unter dem Fahrbahnbelag - müssen sicher geschützt sein.

Freie Durchfahrtshöhe
≥ 4,00 m

Sicherheitsabstand bei nicht verbauten Baugruben
≥ 2,00 m

Sicherheitsabstand bei verbauten Baugruben
≥ 1,00 m



CHECK 2

DIE BODENVERHÄLTNISSE

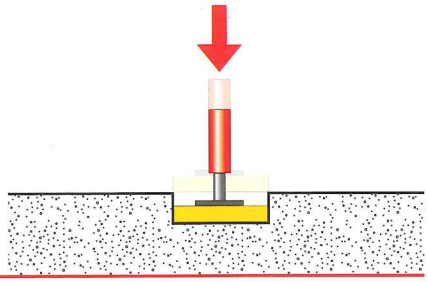
BAUSEITS ZU STELLEN

Vor der Aufstellung der Pumpe: Nachweis über die Tragfähigkeit des Untergrundes am Aufstellort.

Die Zuständigkeit für die Bodenrichtwerte liegt bei der Bauleitung | dem Bauunternehmen!

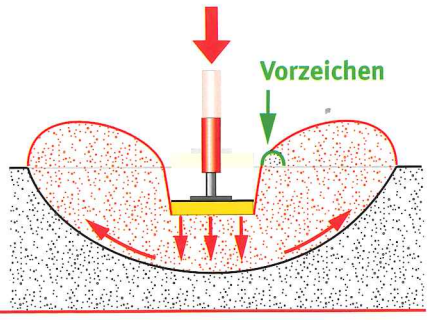
Sicherheit gegen Bodenversagen

Die Tragfähigkeit des Untergundes ist dringend zu prüfen! Bei dem Aufstellen und Abstützen von Fahrzeugen auf nicht befestigten Flächen besteht die Gefahr des Bodenversagens durch Setzung, Grundbruch und Durchstanzen.
Das Versagen des Bodens hängt von der Bodenart und dem Verdichtungsgrad ab. Es erfolgt ggf. eine Schiefstellung des Fahrzeuges, welches bei ungünstigen Bedingungen kippen kann.



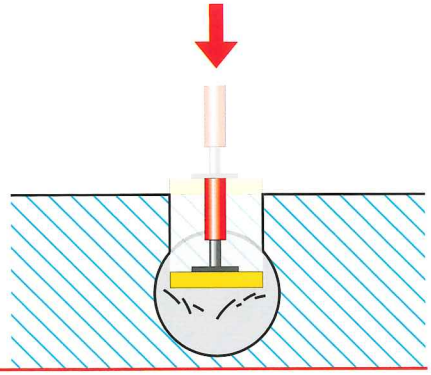
Setzung

Bei Setzungen gibt der Boden durch Verdichtung der Bodenpartikel nach, konsolidiert sich allerdings in der Regel nach einigen Zentimetern.



Grundbruch

Bei einem Grundbruch weicht der Boden durch Überlastung der Scherkräfte seitlich und nach oben aus, die Stütze sinkt ein. Dies tritt insbesondere bei weichen und breiigen, bindigen Böden auf. Die Nähe zur Böschung begünstigt einen Grundbruch.

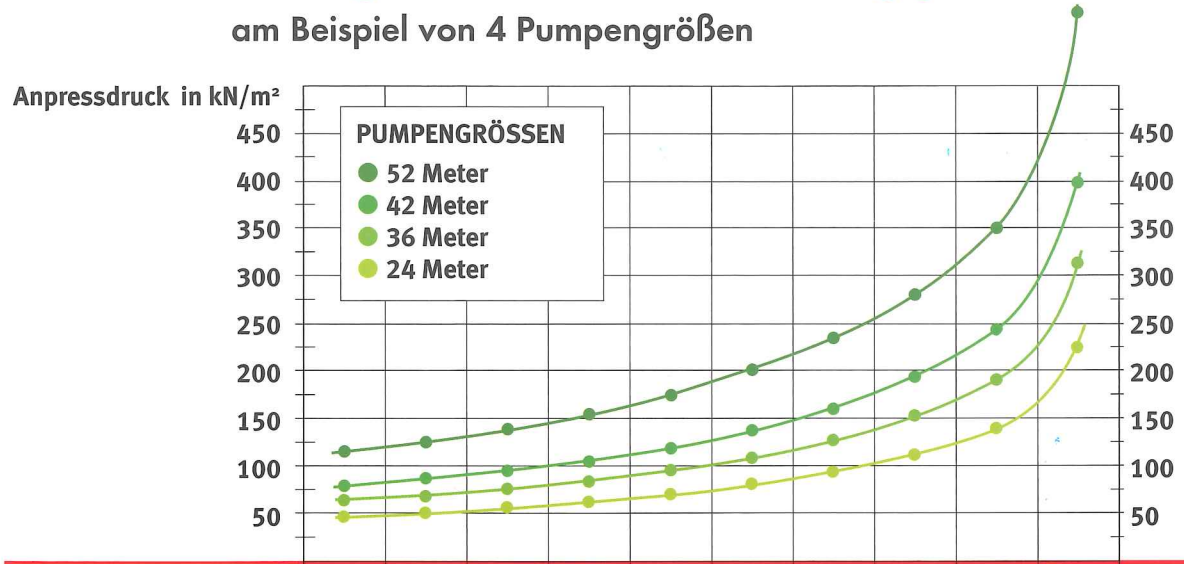


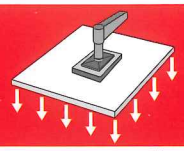
Durchstanzung

Beim Durchstanzen erfolgt das Versagen des Bodens bzw. der Grundbruch des Bodens abrupt ohne jegliche Vorzeichen.

Benötigte Abstützfläche in Abhängigkeit zur Bodenart

am Beispiel von 4 Pumpengrößen





3 | 2,75 | 2,5 | 2,25 | 2 | 1,75 | 1,5 | 1,25 | 1 | 0,6

ABSTÜTZFLÄCHE IN M²

Bodenart Untergrund	PUMPEN-GRÖSSE	zulässige Bodenpressung in kN/m²
Fels kompakt (Kalk, Granit)	52 42 36 24	2000 – 4000
asphaltierte Straße	52 42 36 24	300 – 1000
angeschütteter, verdichteter Boden (Kiesbett)	52 42 36 24	250
angeschütteter, nicht künstlich verdichteter Boden	52 42 36 24	0 – 100
nicht bindiger, ausreichend fest gelagerter Boden	52 42 36 24	150 – 300
nicht bindiger Boden, Fein- bis Mittelsand, Grobsand bis Kies	52 42 36 24	200 – 500
Lehm feucht (weich)	52 42 36 24	50 – 100
Lehm trocken (steif)	52 42 36 24	100 – 200
Ton, Mergel (halbfest)	52 42 36 24	150 – 250
Gips, Sandstein (fest)	52 42 36 24	300

WICHTIG: Unverbindliche Richtwerte.
Tatsächliche Werte sind den jeweiligen Betriebsanleitungen der Betonpumpen zu entnehmen.

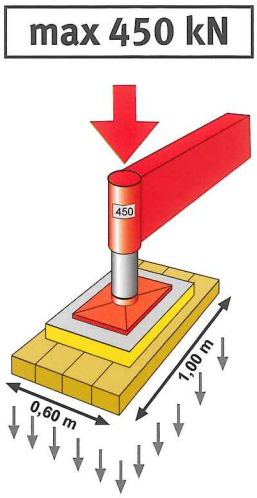
CHECK 3
DIE STANDSICHERHEIT

BAUSEITS ZU STELLEN

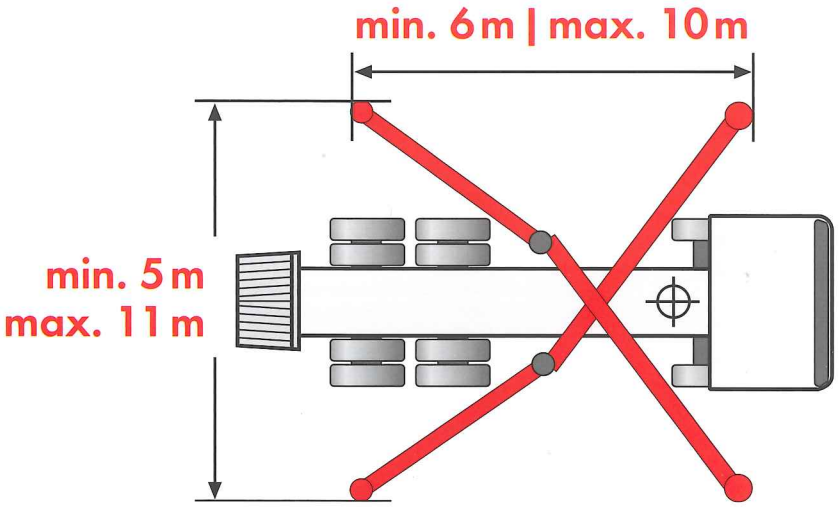
Nachweis der ausreichenden Verdichtung des Füllbodens und statischer Nachweis für eventuelle Kellerwände erforderlich.

Sicherheitsabstände zu Baugruben | Verbau

Neben den Bodenverhältnissen sind auch die Abstände zu Baugruben und Böschung | Verbau sowie bereits erstellten Kellerwänden | Kanaleinbauten zu beachten! Können die Abstände nicht eingehalten werden, ist eine Berechnung der Standsicherheit der Böschung nach dem Stand der Technik erforderlich.



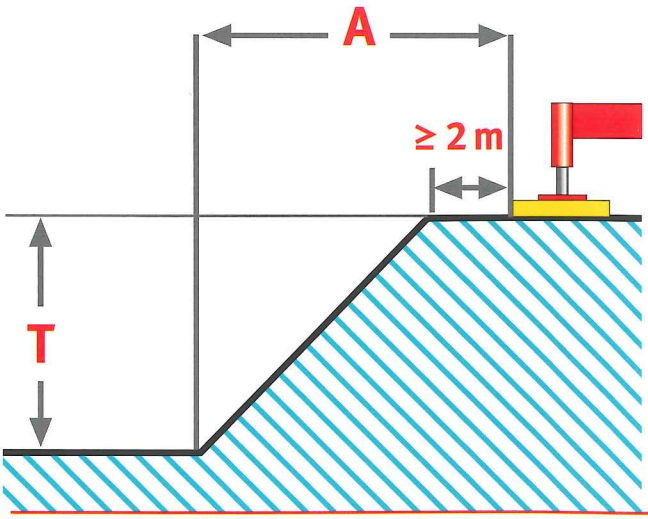
Bodenpressung kann bei 0,6 m² bis zu 750 kN/m² betragen.



Sicherheitsabstand bei

gewachsenen, bindigen Böden $A \sim 1 \times T$
(bis 40 to mindestens 2 m)

aufgeschütteten, rolligen Böden $A \sim 2 \times T$



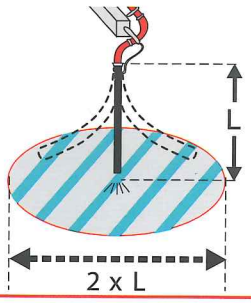
CHECK 4

DIE ABSICHERUNG

Freier Spritzbereich um die Betonpumpe.
Bei Bedarf Genehmigung zur Straßensperre und eventuell notwendiger Stromabschaltungen. Absturzsicherung am Bauwerk (Gerüst, Geländer, Seitenschutz, ...).

BAUSEITS ZU STELLEN

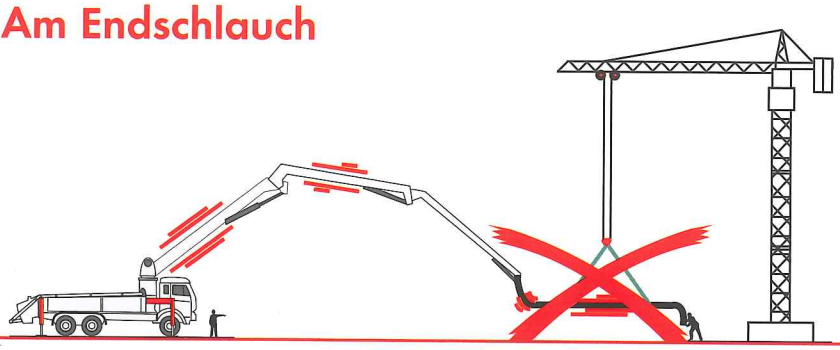
Gefahrenbereich (L) beachten!



VERBOTEN
Aufenthalt im Gefahrenbereich beim Anpumpen!

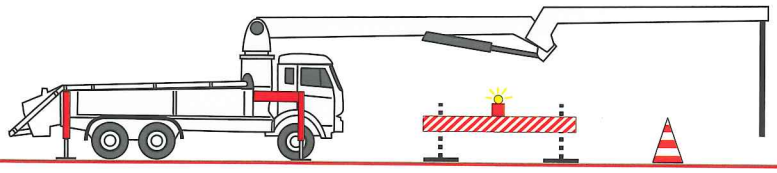
VERBOTEN
Feste Endstücke oder Reduzierungen am Endschlauch!

Am Endschlauch



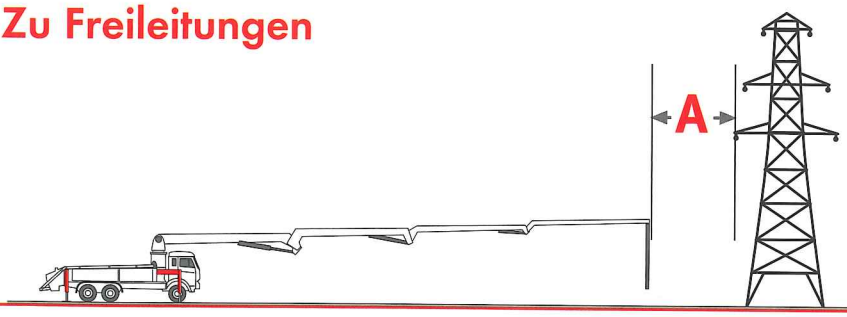
VERBOTEN
Einsatz von Traversen!

Im Straßenverkehr



Genehmigungen
für Straßensperren

Zu Freileitungen



Sicherheitsabstand
zu spannungsführenden Leitungen
A ≥ 5 m

CHECK 5

DIE SICHERHEIT

BAUSEITS ZU STELLEN

Absturzsicherung für Arbeiter.
Genügend Hilfskräfte zum Auf- und Abbau und Reinigen.
Geschultes Einweisepersonal für die Fahrmischer.
Einweisung des Endschlauchführers.

Arbeitsplatz

- Alle Mitarbeiter müssen ihre persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.
- Gefahrenbereiche müssen beachtet werden: um den Mast, insbesondere den Endschlauch, sowie rund um Pumpe und Fahrmischer.
- Schlauchführer und Pumpenmaschinist müssen gegen Absturz gesichert sein.

Schutzausrüstung tragen!
Gefahrenbereiche beachten!
Absturzsicherung!

Witterungsbedingungen

Es besteht die Gefahr eines Maschinenbruchs

- bei zu niedrigen Temperaturen.
- bei zu starkem Wind (wenn z.B. grüne Blätter von den Bäumen gerissen werden).
- Bringen Sie den Verteilermast bei Sturm und Gewitter in Fahrstellung bzw. Ruhestellung.

Pumpeneinsatz verboten

- **unter -15° C**
- **ab Windstärke 8 < 40 Meter-Klasse**
- **ab Windstärke 7 ≥ 40 Meter-Klasse**

Entscheidungsgewalt

- Der Pumpenmaschinist hat die Letztentscheidung, ob und wie ein Einsatz mit seinem Gerät möglich ist.
- Den Anweisungen des Maschinisten ist unbedingt Folge zu leisten!

Entscheidung über Geräteeinsatz liegt beim Pumpenmaschinisten!

Überreicht durch:

Verantwortlichkeit

- Liegen alle notwendigen Papiere und Nachweise des Bauunternehmens/der Bauleitung vor?
  - Straßensperrung
  - Tragfähigkeit des Untergrundes
  - Statische Nachweise

www.zierdesign.de Stand 07.2017