

An aerial photograph of a construction site. A blue concrete pump truck is parked on a street, with its long, articulated boom extended upwards to a building under construction. The building has several floors of concrete and steel reinforcement. A yellow crane is visible in the background. The scene is set in an urban environment with other buildings and trees.

Beton

10 ARGUMENTE FÜR DAS PUMPEN VON BETON



Wirtschaftlich – selbst für kleine Baustellen

Die Förderung von Beton mit einer Pumpe direkt vom Fahrmischer in die Schalung ist oft deutlich schneller als der konventionelle Einbau. Das bedeutet: kurze Einbauezeiten bei geringem Personaleinsatz. Das reduziert die Kosten.

Der Vergleich mit gebräuchlichen 250-Liter-Krankübeln beweist: Mit modernen Betonpumpen kann um ein Vielfaches schneller betoniert werden.

Selbst bei kleineren Baustellen kann sich der Einsatz einer Betonpumpe lohnen. Das gilt, wie das folgende Beispiel zeigt, auch schon für den Bau von drei Reihenhäusern, bei denen Fundamentbeton einzubringen ist:

- 1 Beim Einsatz eines 250-Liter-Krankübels und einer angemessenen Zeit von 2 Minuten pro Kranfahrt wird eine Einbauleistung von $30 \times 250 \text{ l} = 7,5 \text{ m}^3$ Beton pro Stunde erreicht. Beschäftigt sind mit dem Einbau per Krankübel fünf Mitarbeiter (vergl. Argument 2).
- 2 Beim Einsatz einer Betonpumpe können mindestens 30 m^3 Beton pro Stunde eingebaut werden.

Drei Mitarbeiter der Betoniermannschaft zusammen mit dem Betonpumpenmaschinisten erledigen die Arbeit.

Rechenbeispiel:	48 m³
Mittellohn je Mannstunde	38 €
Kran (7,5 m³/h): 6,4 h x 5 Mann macht 32 Mannstunden	1.216 €
variable Krankkosten	20 €
Summe	1.236 €
Betonpumpe (30 m³/h): 1,6 h x 3 Mann 4,8 Mannstunden	183 €
Pumpe (M 24) mit Fahrer (12 €/m ³) ¹	576 €
Summe	759 €
Ersparnis durch Pumpe	477 €

Rechenbeispiel:	80 m³
Mittellohn je Mannstunde	38 €
Kran (7,5 m³/h): 10,7 h x 5 Mann macht 53,5 Mannstunden	2.033 €
variable Krankkosten	30 €
Summe:	2.063 €
Betonpumpe (30 m³/h): 2,7 h x 3 Mann macht 8,1 Mannstunden	308 €
Pumpe (M 24) mit Fahrer (10 €/m ³) ²	800 €
Summe:	1.108 €
Ersparnis durch Pumpe	955 €

- 1 praxisbezogener Mittelwert für eine 24 m-Pumpe unter Berücksichtigung der bei kleinerer Menge prozentual größeren Grundkosten für Anfahrt, Auf- und Abbau.
- 2 praxisbezogener Mittelwert für eine 24 m-Pumpe, Fixkosten des Krans sind nicht berechnet. Es wird angenommen, dass der Restbeton auf der Baustelle verbleiben kann.

X Sparsam – kleine Mannschaft, große Leistung

Die Betonage mit Kübel erfordert während der gesamten Betonierzeit den Einsatz eines Krans. Beim Einsatz einer Pumpe kann der Kran auch während des Betonierens für andere Gewerke eingesetzt werden.

Auf einer Baustelle mit kleiner Mannschaft von drei Mitarbeitern ist das Pumpen von Beton besonders effizient. Für das Betonieren werden keine weiteren Hilfskräfte gebraucht.

Betonieren mit dem Baustellenkran verlangt den Einsatz von fünf Mitarbeitern: den Kranführer, den Kübelführer an der Einbaustelle, den Kübelführer bei der Beladung und zwei Mann zum Verteilen, Verdichten und Glätten des Betons.

Beim Einsatz einer Betonpumpe kann die gleiche Betonmenge mit drei Arbeitskräften eingebaut werden: Eine Kraft übernimmt



Leistungsfähige Betonpumpen mit dem richtigen Verteilermast erleichtern und beschleunigen den Beton-einbau.

das Verteilen des Betons mit dem Endschlauch, die beiden anderen verdichten und glätten.



X Zielgenau – Fahrmiter und Pumpe direkt zur Einbaustelle

Ob Normalfall, enge Grundstücksverhältnisse oder schwierige architektonische Geometrien: Betonpumpen bieten für fast alle Einsatzzwecke die geeignete Lösung.

Durch die fachgerechte Aufstellung der Pumpe und die Wahl eines passenden Verteilermastes kann die Baustelle effizient bedient werden. Die Einbaustellen werden präzise erreicht.

Auch für das Bauen im Bestand kann Pumpen entscheidende Vorteile bringen: Ob Gartenterasse

Auch bei engen Baustellenverhältnissen lassen sich mit Betonpumpen Bauteile schnell und zielgenau betonieren.





Beim Bauen im Bestand häufig die geeignete Lösung: Pumpbeton.

oder eine schlecht erreichbare Etage – der Schlauch der Betonpumpe, über den der Beton verteilt wird, erreicht fast jeden Winkel.

Auf großen Baustellen, große Vorteile: Problemlos können mehrere Pumpen die Einbaustellen zeitgleich bedienen.

Arbeits- und Aufstellparameter (herstellerabhängig)

Pumpe	Aufstellmaße	Max. Abstützlast je Stütze	
		vorne	hinten
M 24		14,3 t	9,7 t
M 36		18,3 t	18,9 t
M 42		24,4 t	23,4 t

X Individuell – Maßarbeit und Flexibilität vor Ort

Für jede Aufgabe gibt es die geeignete Betonpumpe. Sie können wählen: Pumpen mit kurzem oder langem Ausleger. Die Mastlängen reichen dabei von 16 bis 58 m.

Selbstverständlich benötigen Pumpen großer Reichweite auch einen größeren Aufstellplatz und etwas längere Rüstzeiten. In jedem Fall wird Ihr Betonpumpen-Dienstleister eine passende, wirtschaftliche Lösung vorschlagen. Bei kleinen Betonmengen kann auch eine Fahrmischerpumpe (Pumi) die richtige Lösung sein.

Logistische Maßarbeit
im Doppelpack: Fahr-
mischer und Betonpumpe





Ob hoch hinauf oder tief hinunter: Der richtige Verteilermast erreicht exakt die Einbaustelle.

Die übliche, effektive Leistung einer Betonpumpe liegt zwischen 30 und 90 m³ pro Stunde. Die Einbauleistung wird im Wesentlichen durch das Bauteil und die Einbaumannschaft bestimmt. Beton in den Konsistenzklassen F5 und F6 lässt sich ebenfalls schneller einbauen. Die technische Leistung der Pumpe liegt deutlich höher.

X Einfach bestellt – die Pumpe kommt wie gerufen

Die Betonpumpe wird so einfach und so schnell disponiert wie Beton. In vielen Fällen beides direkt beim Transportbetonhersteller. Achtung: Werden Beton und Pumpe getrennt bestellt, wählen Sie einen pumpfähigen Beton!

Bei Fragen oder Spezialaufgaben wenden Sie sich an Ihr Transportbetonunternehmen bzw. Ihren Betonpumpen-Dienstleister. Auf seine Kompetenz können Sie vertrauen. Erfahrene Berater legen mit Ihnen den richtigen Einbauablauf und die erforderliche Mastgröße fest.

Der qualifizierte Betonpumpenmaschinist, Ihr Partner für das Pumpen auf der Baustelle.



Foto: Heidelberger Beton / Steffen Fuchs



Moderne EDV-Systeme unterstützen die Disposition auch bei Ihrer komplexen Aufgabenstellung.

Auf der Baustelle ist der geschulte Betonpumpenmaschinist Ihr richtiger Ansprechpartner.

Ihr Betonpumpen-Dienstleister und Ihr Transportbetonlieferant sorgen dann für die exakte Logistik: Beton und Pumpe sind zum gewünschten Zeitpunkt am gewünschten Ort – just in time.

Betonpumpen-Dienstleister und Transportbetonhersteller in Ihrer Nähe finden Sie im Internet unter www.transportbeton.org

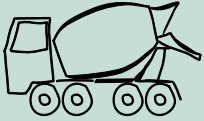
X Präzise – schnell, exakt, pünktlich

Frischbeton sollte – wie es in den Regelwerken steht – 90 Minuten nach der Herstellung eingebaut und verdichtet sein.

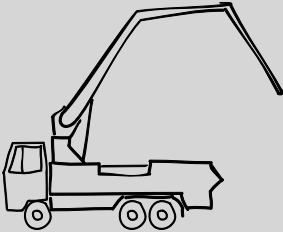
Für Baustellen mit Schubkarrenentladung oder kleinem Krankübel liegt der Zeitbedarf im Regelfall weit höher. Allein zur Entladung eines 8 m³-Fahrmixers werden etwa 90 Minuten benötigt. Die festgelegten Zeiten werden deshalb in der Praxis oft deutlich überschritten. Die Qualität des Betons kann darunter leiden, was wiederum Einbauprobleme und Wartezeiten zur Folge haben kann. Das kostet bares Geld.

Pumpen führt regelmäßig zu deutlich kürzeren Entladezeiten und dem bewährten „frisch in frisch“-Verarbeiten des Betons. Und die Qualität stimmt.



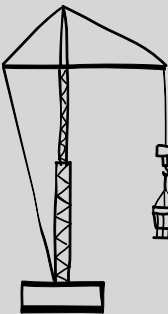


Entladung von 8 m³



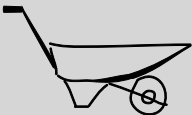
Pumpe 30 m³/h 3 Mann

Entladezeit
16 min



Kran 6 m³/h
bei 200 l Kübel
und
2 min Kranfahrt

Entladezeit
80 min



Schubkarren
3 m³/h
bei 6 Schubkarren
à 50 l und
6 min „Fahrt“

Entladezeit
160 min



X Sicher – fachgerechte Verarbeitung, hohe Betonqualität

Frischbeton steift systembedingt an. Dieser Vorgang ist normal und erforderlich, damit sich aus dem gut verarbeitbaren Beton ein dichtes dauerhaftes Betongefüge entwickeln kann.

Der Beton kommt mit der gewünschten Konsistenz auf die Baustelle und steift in der Regel um 1 bis 1,5 cm je 10 Minuten zurück. Bei Entladezeiten über 60 Minuten, die bei kleinen Krankübeln schnell auftreten können, wird der bestellte Konsistenzbereich verlassen. Die Zugabe von Wasser löst dieses Pro-

Kurze Entladezeiten mit Pumpbeton sichern die gute Verarbeitbarkeit des Frischbetons.





Die fachgerechte und zügige Verarbeitung des Frischbetons sorgt für eine gleichbleibende Bauteilqualität.

blem nicht. Im Gegenteil: Nachträgliche Wasserzugabe verschlechtert die Betonqualität erheblich und muss vermieden werden.

Mit der Betonpumpe werden die Entladezeiten kurz. Ein Fahrmi-scher mit 8 m³ Beton kann in 6 bis 16 Minuten entladen werden. Die Konsistenz bleibt voll erhalten und damit auch die Bauteilqualität auf hohem Niveau. Das erspart Reklamationen.



Hochwertig – dauerhafte und feste Bauteile

Neben der schnelleren Betonage und der guten Verarbeitbarkeit des Betons kommt beim Pumpen ein weiterer Vorteil zum Tragen: Der Frischbeton läuft ohne Unterbrechung in die Schalung.

„Frischbetonfugen“ werden sicher vermieden. Schüttilagen können bauteilbezogen mit definiertem Rüttelaufwand sicher eingebaut und verdichtet werden. Der Einbau mit Pumpe bedeutet auch weniger Schüttilagen. Der Vorteil: besserer Verbund, schönere Betonoberflächen und geringerer Aufwand für die Oberflächenbehandlung.

Insbesondere bei Sichtbeton kommt es darauf an, den Beton zügig in gleich hohen Schüttilagen einzubauen und zu verdichten.





Sichtbeton als gestalterisches Element gewinnt an Bedeutung.

Selbstverdichtende und leichtverdichtbare Betone brauchen das „frisch in frisch“ ineinander Fließen, damit sich keine Schüttlagen herausbilden. Somit ist der Einbau mit der Pumpe die technisch sinnvolle Lösung.

X Sauber – präzise Förderung, Verteilung und Anwendung

Beim Einsatz einer Betonpumpe können normal hohe Geschosswände bis 4 m „ohne Fallenlassen“ des Betons betoniert werden. Zu diesem Zweck wird ein geeigneter Schlauch montiert und in die Wandschalung eingeführt. Der Beton wird präzise bis dicht über den Betonierort gefördert. Das Ergebnis: Der Beton entmischt sich nicht und kleckert auch nicht von innen gegen die Schalung. So werden technisch und optisch bessere Betonoberflächen erzielt.

Mit Pumpbeton kann das Fallenlassen des Betons leicht vermieden werden.





Auch angelegte Gärten oder bewohnte Gebäudeteile sind mit der Pumpe leicht und sauber zu überbrücken.

Ein Weiteres stellt die Pumpe sicher: Der Beton kann punktgenau gefördert und leichter und besser verteilt werden. Überlaufen und kleckern gehört der Vergangenheit an. Die Baustelle bleibt sauber.



Pumpbeton – ideenreich im Detail: Der Garten bleibt sauber.



Reibungslos – stressfrei und entlastend

Das Pumpen von Beton bietet weitere entscheidende Vorteile.

Die Betonage kann trotz kleiner Einbaumannschaft schneller erfolgen, hierdurch werden Lohnkosten eingespart.

Das richtige Zusammenspiel von Betonanlieferung, Pumpe und Einbaumannschaft reduziert die Zeit, in der die Baustellenzufahrt durch Fahrmischer blockiert wird. Das bedeutet weniger Stress mit den Anwohnern und Verkehrsteilnehmern. Auch Konflikte mit Anlieferern anderer Gewerke, die an den Fahrmischern vorbei nicht zur Baustelle gelangen können, werden so auf ein Minimum reduziert.



Pumpbeton, die clevere Lösung für die Baustelle.

Durch das leichte Einbringen und Verteilen des Betons mit dem Endschlauch wird der herkömmlich dafür erforderliche kraftzehrende Aufwand deutlich reduziert: Die Einbaumannschaft kann sich so auf das sachgerechte Verdichten und Glätten des Betons konzentrieren.

X Die Förderung mit der Betonpumpe: wirtschaftlich, einfach, schnell und reibungslos.

Herausgeber:

in puncto Transportbeton GmbH
Düsseldorfer Straße 50
47051 Duisburg
www.transportbeton.org

Mit freundlicher Unterstützung der
Putzmeister AG.

Gestaltung:

Verlag Bau+Technik GmbH
Postfach 12 01 10
40601 Düsseldorf
www.verlagbt.de

Kontakte und Links:

Bundesverband der Deutschen
Transportbetonindustrie e. V.
Düsseldorfer Straße 50
47051 Duisburg
www.transportbeton.org

Putzmeister AG
Max-Eyth-Straße 10
72631 Aichtal
www.putzmeister.de

BetonMarketing
Deutschland GmbH
Steinhof 39
40699 Erkrath
www.betonmarketing.de

Wir haben Ihnen 10 Argumente vorgestellt, die für das Pumpen von Beton sprechen. Natürlich hängt die konkrete Bewertung stets von den Umständen des Einzelfalls ab. Die hier zugrunde gelegten Daten beruhen jedoch auf Erfahrungswerten aus der Praxis. Für Rückfragen und weitere Einzelheiten können Sie sich gern an die in puncto Transportbeton GmbH wenden.

Mehr Informationen erhalten Sie unter www.transportbeton.org im Internet. Dort finden Sie auch Adressen von Herstellern und Betonpumpenbetreibern aus Ihrer Umgebung.



- 10 Argumente
für das Pumpen von Beton**
- 1 Wirtschaftlich** – selbst für kleine Baustellen
- 2 Sparsam** – kleine Mannschaft, große Leistung
- 3 Zielgenau** – Fahrmischer und Pumpe direkt zur Einbaustelle
- 4 Individuell** – Maßarbeit und Flexibilität vor Ort
- 5 Einfach bestellt** – die Pumpe kommt wie gerufen
- 6 Präzise** – schnell, exakt, pünktlich
- 7 Sicher** – fachgerechte Verarbeitung, hohe Betonqualität
- 8 Hochwertig** – dauerhafte und feste Bauteile
- 9 Sauber** – präzise Förderung, Verteilung und Anwendung
- 10 Problemlos** – stressfrei und entlastend

Überreicht durch:

