

213-020

DGUV Information 213-020



Auswahl und Qualifizierung von Personen zum Führen von Autobetonpumpen

Handlungsanleitung

kommmitmensch ist die bundesweite Kampagne der gesetzlichen Unfallversicherung in Deutschland. Sie will Unternehmen und Bildungseinrichtungen dabei unterstützen eine Präventionskultur zu entwickeln, in der Sicherheit und Gesundheit Grundlage allen Handelns sind. Weitere Informationen unter www.kommmitmensch.de

Impressum

Herausgegeben von:

Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)
Fax: 030 13001-9876
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Sachgebiet Mineralische Rohstoffe und Baustoffe,
Fachbereich Rohstoffe und chemische Industrie der DGUV

Ausgabe: Juni 2020

DGUV Information 213-020
zu beziehen bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger oder unter
www.dguv.de/publikationen Webcode: p213020

Bildangaben:

Titel 1, 2, 3 © BFU Betonförderunion GmbH & Co KG

Auswahl und Qualifizierung von Personen zum Führen von Autobetonpumpen

Handlungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

	Seite		Seite
Vorbemerkung	5	3.2 Dauer der Qualifizierung.....	10
1 Anwendungsbereich	6	3.3 Theoretischer Teil in der Qualifizierung.....	10
2 Auswahl von Betonpumpenma- schinisten/Betonpumpenma- schinistinnen	7	3.3.1 Allgemeines.....	10
2.1 Rechtsgrundlagen.....	7	3.3.2 Betonpumpentechnik.....	11
2.1.1 Arbeitsschutzgesetz.....	7	3.3.3 Betrieb der Betonpumpen...	12
2.1.2 Betriebssicherheits- verordnung.....	7	3.3.4 Betontechnologie.....	12
2.1.3 Verantwortung des Unternehmers/ der Unternehmerin.....	7	3.3.5 Instandhaltung.....	12
2.2 Voraussetzungen.....	8	4 Qualifizierungsnachweis	13
2.2.1 Verantwortung des Unternehmers/ der Unternehmerin.....	8	Anhang 1	14
2.2.2 Voraussetzungen der ausgewählten Personen.....	8	Anhang 2	3
3 Qualifizierung	9	1. Gesetze, Verordnungen.....	3
3.1 Qualifizierungsstufen.....	9	2. Unfallverhütungsvorschriften.....	3
3.1.1 Einweisung am betrieblichen Arbeitsplatz durch fachkundiges Personal.....	9	3. Weitere Informationen.....	3
3.1.2 Vermittlung maschinen- technischer Kenntnisse.....	9		
3.1.3 Qualifizierung.....	9		
3.1.4 Fortbildung.....	10		

Vorbemerkung

Das Ziel von Unternehmern und Unternehmerinnen, die Autobetonpumpen einsetzen, sollte es sein, geeignete Personen einsetzen zu können, die mit Autobetonpumpen sicher, wirtschaftlich und zweckentsprechend umgehen können (Betonpumpenmaschinisten/Betonpumpenmaschinentinnen).

Ziel dieser DGUV Information ist es, eine gleich bleibend gute Qualität der Qualifizierung dieser Personen zu erreichen. Sie soll Unternehmern bzw. Unternehmerinnen als Leitlinie dienen, um die notwendige Qualifikation und Befähigung von Personen zum Führen von Autobetonpumpen zu erreichen.

1 Anwendungsbereich

Diese DGUV Information findet Anwendung auf die Qualifizierung von Personen im Umgang mit Autobetonpumpen.

Diese DGUV Information soll helfen, anhand der vorgegebenen Maßstäbe geeignete Personen auszuwählen und diese durch eine entsprechende Qualifizierung zum Führen von Autobetonpumpen zu befähigen.

Für den Umgang mit stationären Betonpumpen und kraftbetriebenen Verteilermasten dient diese DGUV Information als Orientierungshilfe.

2 Auswahl von Betonpumpenmaschinisten/ Betonpumpenmaschinstinnen

2.1 Rechtsgrundlagen

2.1.1 Arbeitsschutzgesetz

Das Arbeitsschutzgesetz bestimmt in § 5 Abs. 2 und 3 Nr. 5:

„(1) Der Arbeitgeber hat durch eine Beurteilung der für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdung zu ermitteln, welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind.

(3) Eine Gefährdung kann sich insbesondere ergeben durch

...

unzureichende Qualifikation und Unterweisung der Beschäftigten.“

2.1.2 Betriebssicherheitsverordnung

Die Betriebssicherheitsverordnung bestimmt in § 14 Abs. 1:

„(1) Der Arbeitgeber hat Arbeitsmittel, deren Sicherheit von den Montagebedingungen abhängt, vor der erstmaligen Verwendung von einer zur Prüfung befähigten Person prüfen zu lassen. Die Prüfung umfasst Folgendes:

1. die Kontrolle der vorschriftsmäßigen Montage oder Installation und der sicheren Funktion dieser Arbeitsmittel,
2. die rechtzeitige Feststellung von Schäden,

3. die Feststellung, ob die getroffenen sicherheitstechnischen Maßnahmen wirksam sind.“

Unter dem Begriff Montage ist bei Betonpumpen insbesondere die einsatzbereite Aufstellung, die Montage separater Förderleitungen und sonstiger Anbauteile zu verstehen.

Die Technische Regel für Betriebssicherheit TRBS 1203 „Zur Prüfung befähigte Personen“ ist zu berücksichtigen.

2.1.3 Verantwortung des Unternehmers/der Unternehmerin

Der Unternehmer bzw. die Unternehmerin sollte mit dem selbstständigen Bedienen von Autobetonpumpen nur Personen beauftragen, die

1. das 18. Lebensjahr^{*)} vollendet haben,
2. im Umgang mit Autobetonpumpen unterwiesen sind und ihre Befähigung hierzu dem Unternehmer bzw. der Unternehmerin gegenüber nachgewiesen haben und
3. von denen zu erwarten ist, dass sie die ihnen übertragenen Aufgaben erfüllen.

^{*)} Zum Führen von Lkw für gewerbliche Beförderung siehe Fahrerlaubnisverordnung.

Zur Unterweisung gehören außer einer theoretischen Wissensvermittlung die Gelegenheit zum Erwerb einer ausreichenden Fahrpraxis sowie die Fähigkeit, Mängel zu erkennen, welche die Arbeitssicherheit gefährden.

→ *Siehe § 4 Abs. 1 der DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“.*

Der Unternehmer bzw. die Unternehmerin hat den Betonpumpenmaschinisten bzw. Betonpumpenmaschinstinnen die für ihren Arbeitsbereich oder für ihre Tätigkeit relevanten Inhalte, z. B. der geltenden Unfallverhütungsvorschriften, DGUV Regeln, Betriebsanleitungen der Hersteller, betrieblichen Gefährdungsbeurteilung sowie des einschlägigen staatlichen Vorschriften- und Regelwerks in verständlicher Weise zu vermitteln.

→ *Siehe § 4 Abs. 2 der DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“.*

Der Unternehmer bzw. die Unternehmerin hat die Betonpumpenmaschinisten und Betonpumpenmaschinstinnen über die mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdungen und die Maßnahmen zu ihrer Verhütung zu unterweisen. Die Unterweisung muss erforderlichenfalls wiederholt werden, mindestens jedoch einmal jährlich erfolgen. Die Unterweisung ist zu dokumentieren.

2.2 Voraussetzungen

2.2.1 Verantwortung des Unternehmers/der Unternehmerin

Der Unternehmer bzw. die Unternehmerin sollte nur solche Personen auswählen und qualifizieren, die die in Abschnitt 2.1.3 genannten Voraussetzungen erfüllen.

2.2.2 Voraussetzungen der ausgewählten Personen

Von den ausgewählten Personen werden insbesondere folgende Voraussetzungen erwartet:

- Verständnis für technische und physikalische Zusammenhänge
- Fähigkeit, Signale erlernen, umsetzen und anwenden zu können
- Zuverlässigkeit, Verantwortungsbewusstsein, Umsicht

3 Qualifizierung

3.1 Qualifizierungsstufen

Voraussetzung für das selbstständige Bedienen von Autobetonpumpen sollte das Durchlaufen der nachfolgenden Qualifizierungsstufen sein.

3.1.1 Einweisung am betrieblichen Arbeitsplatz durch fachkundiges Personal

Der Unternehmer bzw. die Unternehmerin sollte dafür sorgen, dass Personen, die Autobetonpumpen führen sollen, an den Umgang mit der Autobetonpumpe herangeführt werden.

Grundlage hierfür sind die Inhalte der Betriebsanleitung.

Es sollte gewährleistet sein, dass fachkundiges Personal während der Einweisung die fachliche Aufsicht wahrnimmt.

3.1.2 Vermittlung maschinentechnischer Kenntnisse

Die an der Qualifizierungsmaßnahme Teilnehmenden erwerben vertiefte Kenntnisse über Bauteile und Baugruppen von Autobetonpumpen sowie deren Funktionsweise.

Idealerweise erfolgt die Vermittlung der maschinentechnischen Kenntnisse direkt bei den Herstellern von Autobetonpumpen.

Die Vermittlung maschinentechnischer Kenntnisse wird in der Qualifizierung weitergeführt.

3.1.3 Qualifizierung

Die Qualifizierung beinhaltet einen **theoretischen Teil**, einen **praktischen Teil** und jeweils eine Abschlussprüfung.

Inhalte des theoretischen Teils (siehe Abschnitt 3.3) sind:

- Sicherheitsbestimmungen beim Umgang mit Autobetonpumpen
- Organisation und Wirtschaftlichkeit des Autobetonpumpenbetriebs
- Kommunikation auf der Baustelle
- Betonpumpentechnik
- Betontechnologie

Im praktischen Teil wird durch Übungen der sichere und wirtschaftliche Umgang mit der Betonpumpe vertieft.

Inhalte des praktischen Teils sind:

- Betriebsbereitschaft der Autobetonpumpe prüfen
- Betriebsbereitschaft der Autobetonpumpe herstellen
- Aufstellort einschließlich Untergrund prüfen und Aufstellort festlegen
- Verteilermast ausfahren
- Führen des Endschlauches in vorgegebenen Schalungen
- Rückbau und Herstellen der Fahrbereitschaft

3.1.4 Fortbildung

Im Rahmen einer regelmäßigen Fortbildung wird ein intensiver Erfahrungsaustausch durchgeführt. Die hierbei angesprochenen Problemstellungen werden aufgearbeitet. Ein weiterer Bestandteil der Fortbildung ist die Vorstellung von technischen Neuerungen an Autobetonpumpen.

3.2 Dauer der Qualifizierung

Die Qualifizierungsstufen nach den Abschnitten 3.1.1 bis 3.1.3 sollten innerhalb eines Jahres abgeschlossen sein.

Die Teilnahme an einer Fortbildung nach Abschnitt 3.1.4 sollte spätestens nach fünf Jahren erfolgen.

Als Mindestdauer der Qualifizierung sind folgende Werte anzuraten:

- Zwei Tage für die Vermittlung maschinentechnischer Kenntnisse nach Abschnitt 3.1.2
- Fünf Tage für die Qualifizierung nach Abschnitt 3.1.3
- Einen Tag für die Fortbildung nach Abschnitt 3.1.4

3.3 Theoretischer Teil in der Qualifizierung

3.3.1 Allgemeines

Die erforderlichen theoretischen Kenntnisse für das sichere Arbeiten mit Autobetonpumpen sind zu vermitteln. Hierzu gehören Kenntnisse über konstruktive, maschinentechnische, elektrotechnische, hydraulische und pneumatische Zusammenhänge sowie die Bestimmung

gen der einschlägigen Rechtsgrundlagen. Auf die Konstruktion ist soweit einzugehen, wie diese Kenntnisse für den sicheren Aufbau, die richtige Steuerung der Betonpumpe und des Verteilermastes sowie für die Erkennung von Mängeln erforderlich sind.

Die sicherheitstechnischen Belange aus den einschlägigen Rechtsgrundlagen sind in die einzelnen Qualifizierungsabschnitte zu integrieren.

Diese theoretischen Kenntnisse werden im Rahmen einer schriftlichen Prüfung nachgewiesen.

Die Verantwortung des Maschinisten bzw. der Maschinistin mit seinen Rechten und Pflichten ist hierbei besonders zu behandeln.

Auf die Einhaltung der Betriebsanleitung ist besonders hinzuweisen.

3.3.2 Betonpumpentechnik

- Definition und Begriffe von Autobetonpumpen und Verteilermasten
- Pumpsysteme
 - Kolben-/Rotorpumpen
 - Leistungskenndaten
 - Druckluftförderung

- Hydraulischer Antrieb
 - Grundlagen der Hydraulik
 - Komponenten der hydraulischen Anlage
 - Zusammenwirken der Komponenten
- Elektrische Ausstattung
 - Grundlagen der Elektrotechnik
 - elektrische Betriebsmittel
 - elektrische Überprüfungen
- Bedienung der Betonpumpe
 - Bedienelemente
 - Betrieb
 - manueller Notbetrieb
 - Beschilderung
- Aufgabetrichter und Förderleitungen
 - Aufbau
 - Kontrolle
 - Reinigung
 - Stopferbeseitigung
- Verteilermaste
 - Grundlagen der Steuerung
 - einzelne Bauteile
 - Mastfaltungsarten
 - Problembeseitigung
 - Abstützungen
- Arten der Abstützungen
 - Tragfähigkeit des Untergrunds
 - Standsicherheit
 - Kippgefahr
- Technische Dokumentation
 - Technische Daten
 - Betriebsanleitung
 - Ersatzteilliste

3.3.3 Betrieb der Betonpumpen

- Arbeitsweise von Autobetonpumpen; bestimmungsgemäße Verwendung
- Betriebsanleitung des Herstellers
- Betriebsanweisung des Betreibers
- Organisation und Wirtschaftlichkeit des Betonpumpeneinsatzes
- Absprachen am Einsatzort
- sichere Aufstellung der Autobetonpumpen
- sichere Montage von separaten Förderleitungen
- Prüfungen vor Arbeitsaufnahme
- sicherer Betrieb
- Einsatz von Einweisern/Einweiserinnen
- Absturzgefahr an Verkehrswegen und Arbeitsplätzen auf Baustellen
- Koordination und Abstimmung bei Überschneidung von Arbeitsbereichen, z. B. mit Kranen
- Verhalten bei Störungen
- besondere Gefährdungen bei Umwelteinflüssen, z. B. Verhalten bei Wind, Gewitter
- Reinigung
- Meldung festgestellter Mängel und Unregelmäßigkeiten
- arbeitstägliche Wartung und Prüfung

3.3.4 Betontechnologie

- Zusammensetzung des Betons
- verschiedene Betonsorten und deren Eigenschaften
- Sieblinie
- Zusatzmittel und deren Wirkung
- Frischbetoneigenschaften
- Auswirkungen auf die Pumpbarkeit des Betons

3.3.5 Instandhaltung

Wartung bzw. Pflege und Kontrolle sind vom Betonpumpenmaschinisten bzw. von der Betonpumpenmaschinistin nach Maßgabe des Herstellers durchzuführen.

Die Instandsetzung von Autobetonpumpen gehört üblicherweise nicht zu den Aufgaben eines Betonpumpenmaschinisten bzw. einer Betonpumpenmaschinistin, sondern muss von dafür ausgebildeten Fachkräften ausgeführt werden.

4 Qualifizierungsnachweis

Über die in der Qualifizierung bestandenen Prüfungen wird dem Betonpumpenmaschinisten bzw. der Betonpumpenmaschিনистин ein Qualifizierungsnachweis ausgestellt (Beispiel siehe Anhang 1).

Anhang 1

Beispiel für einen Qualifizierungsnachweis
für Betonpumpenmaschinisten/Betonpumpenmaschinstinnen

	Qualifizierungsnachweis für Betonpumpen- maschinisten/Betonpumpenmaschinstin	
	Herr/Frau _____	
	Name	Vorname
	geboren am _____	
	hat erfolgreich die Prüfung zum qualifizierten Betonpumpen- maschinisten / zur qualifizierten Betonpumpenmaschinstin bestanden	
Datum _____	Die Prüfungskommission _____ _____ _____	

Lehrgangsinhalte:

- Technik der Betonpumpe
- Betonpumpeneinsatz
- Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
- Betontechnologie
- effizienter Maschineneinsatz
- praktisches Training

Anhang 2

Vorschriften und Regeln

Nachstehend sind insbesondere die in die Ausbildung einzubeziehenden Vorschriften und Regeln des Staates und der gesetzlichen Unfallversicherung aufgeführt.

Es ist zweckmäßig, in die Ausbildung weitere einschlägige Regeln der Technik einzubeziehen.

1. Gesetze, Verordnungen

(Bezugsquelle: Gesetze im Internet)

- Arbeitsschutzgesetz
- Produktsicherheitsgesetz
- Betriebsicherheitsverordnung
- Maschinenverordnung
- Straßenverkehrsordnung

2. Unfallverhütungsvorschriften

(Bezugsquelle: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, publikationen.dguv.de)

- DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“
- DGUV Vorschrift 38 „Bauarbeiten“
- DGUV Vorschrift 70 und 71 „Fahrzeuge“

3. Weitere Informationen

- Betriebsanleitungen der Betonpumpenhersteller
- Sicherheitshandbuch „Förder- und Verteilermaschinen für Beton“ des Verbands Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.

**Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)**

Glinkastraße 40

10117 Berlin

Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)

Fax: 030 13001-9876

E-Mail: info@dguv.de

Internet: www.dguv.de