

# Putzmeister

MADE BY PUTZMEISTER

PUTZMEISTER 60 / 2018

BAUJAHR: 1958



DIE PUMPEN-STORY

MADE BY PUTZMEISTER

PUTZMEISTER 60 / 2018

BAUJAHR: 1958



DIE PUMPEN-STORY

# STORYS & HIGHLIGHTS

## DER MEISTER MIX

Aufbau mit  
Mörtelpumpen

### KAPITEL 01

#### PORTRAIT

10 · Tüftler, Gründer, Visionär.  
Karl Schlecht im Portrait

#### WISSEN

13 · Mörtel, Gips, Estrich –  
was ist eigentlich was? Eine  
Materialkunde

#### SCHAUKASTEN

14 · Hoch hinauf mit  
Putzmeister-Power

#### FOKUS

16 · 1966 – Dreiklang zum  
Erfolg

#### STORY

18 · Digitale Baustellen

#### ZEITSPRUNG

20 · PM1 – Der Mörtel-  
pionier

#### FOKUS

21 · Meilenstein 1972

#### STORY

22 · Konjunktur in der Krise.  
Wie Putzmeister neue Wege  
einschlug



Erfolge und Krisen, Fortschritte und Rückschläge: Wie die schwäbische Garagenfirma in sechs Jahrzehnten zum global tätigen Unternehmen wurde. Und was Putzmeister bis heute so erfolgreich macht.

## KONKRETES KNOW-HOW

Ausbau mit  
Betonpumpen

### KAPITEL 02



#### REPORT

26 · Schnelle Reaktionen.  
Pumpen im Noteinsatz

#### FOKUS

29 · PUMI – Große Mobilität  
auf kleinem Raum

#### WISSEN

30 · Leichte Arme, stabile  
Beine

#### FOKUS

32 · Smarte Steuerung.  
Innovation mit Funk

#### REPORT

34 · Hochleistung. Über  
den Dächern Dubais

#### FOKUS

39 · Kleiner großer Ring.  
Was den Automatikdicht-  
ring zum Leistungsträger  
macht

#### STORY

40 · Weltweit vor Ort

#### SCHAUKASTEN

42 · Das Putzmeister-  
Portfolio auf einen Blick



## SOLIDE SPEZIALISTEN

Vertiefung  
mit Industrie- und  
Spezialpumpen

### KAPITEL 03

#### STORY

48 · Neue Stoffe,  
neue Märkte

#### REPORT

50 · 50.000 Meter unter  
dem Meer. Wie Putzmeister  
den Eurotunnel mitbaute

#### WISSEN

55 · Saubere Arbeit

#### STORY

56 · Unter den Metropolen.  
U-Bahn-Projekte in aller  
Welt

#### FOKUS

62 · Tierische Typen.  
Der Putzmeister-Zoo

#### REPORT

64 · Schwimmende  
Kolosse. Flughafenbau  
vor der Küste Japans



## STARKE MARKE

Regional  
verwurzelt, global  
erfolgreich

### KAPITEL 04

#### STORY

68 · Fallen, landen,  
durchstarten. Putzmeister  
in der Krise

#### FOKUS

71 · Jeder Schritt macht fit

#### WISSEN

72 · Gewachsenes Wissen.  
Die Putzmeister-Akademie  
vermittelt weltweit Exper-  
ten-Know-how

#### STORY

76 · Starke Verbindung.  
Putzmeister und die  
Sany-Gruppe

#### FOKUS

80 · Datenblatt.  
Putzmeister in Zahlen

#### REPORT

82 · Zeitspiel. Starkes  
Teamplay in den USA

#### WISSEN

86 · Höchste Qualität für  
höchste Leistung



#### INTERVIEW

88 · „Wir suchen immer  
nach dem Mehrwert für  
unsere Kunden.“  
Putzmeister-CEO Martin  
Knötgen im Interview

#### FOKUS

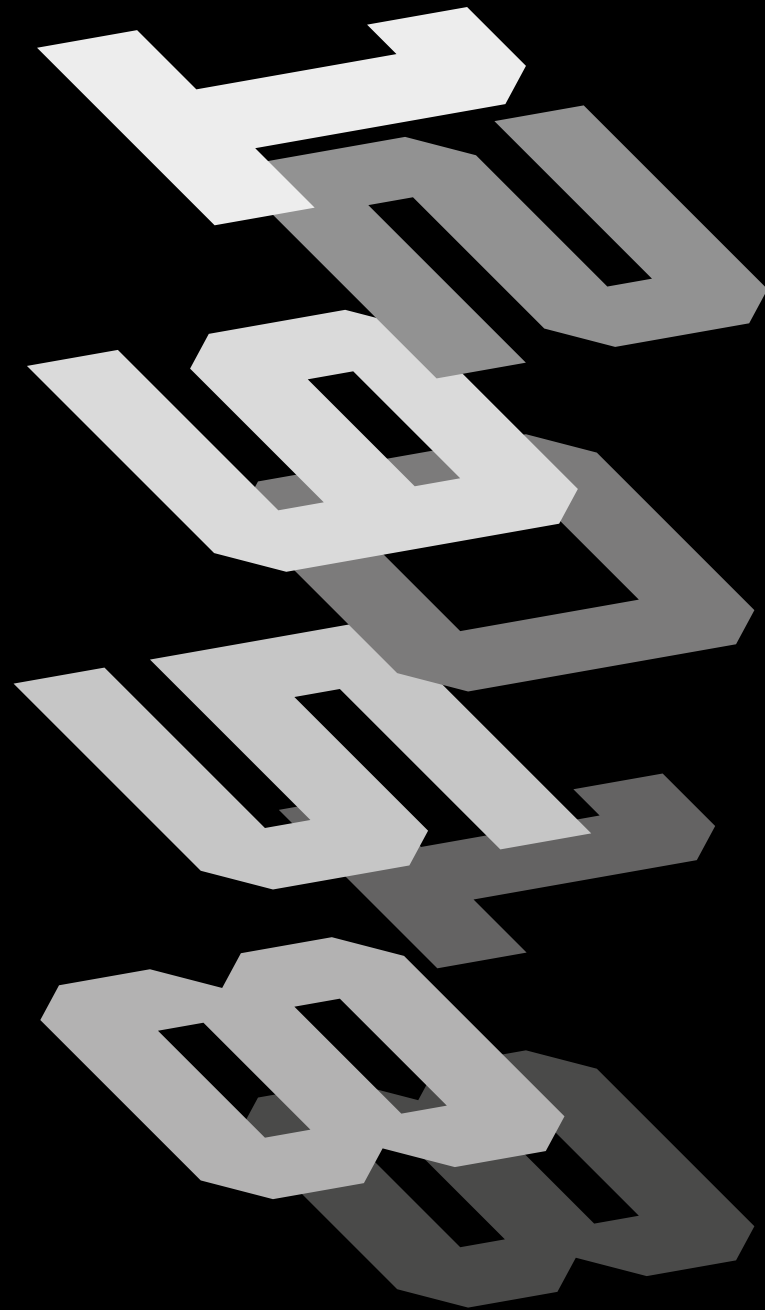
92 · Markensammlung



„Der Putzmeister der Zukunft ist nicht nur Maschinenhersteller, sondern Lösungsanbieter, der in der Zusammenarbeit mit seinen Partnern sämtliche Prozesse auf der Baustelle vernetzt – und dabei sein Kerngeschäft nicht aus den Augen verliert.“

Putzmeister-CEO Martin Knötgen





1958 begründet die PM1, Karl Schlechts erste Mörtelpumpe, den Erfolg des Unternehmens. Von dieser Innovation profitieren Anwender noch heute.

- > Tüftler, Gründer, Visionär. Karl Schlecht im Portrait
- > 1966 – Dreiklang zum Erfolg
- > Digitale Baustellen

# DER MEISTER MIX

Aufbau mit Mörtelpumpen

Wie bringt man Mörtel leichter an die Wand? Dieses Problem löst Karl Schlecht mit einer bahnbrechenden Erfindung. Über viele Jahrzehnte lenkt er die Geschicke seines Unternehmens. Seine Ideen wirken bis heute nach.

**DER HÖHENFLUG  
BEGANN GLEICH  
NACH DER UNI:  
KARL SCHLECHT  
FÜHRTE PUTZ-  
MEISTER RASCH  
ZUM ERFOLG.**



P O R T R A I T

P O R T R A I T

# TÜFTLER, GRÜNDER, VISIONÄR

**K**arl Schlecht erlebte als Junge in den 1950er Jahren hautnah, wie hart das Handwerk des Verputzens war. Gipser rührten den Mörtel mit der Hand an, schleppten ihn in Bütten auf dem Rücken und warfen ihn mit der Kelle an die Wand. Karl Schlecht half schon als Schüler in der Gipserei seines Vaters im schwäbischen Bernhausen. Verputzen war eine schwere und dreckige Arbeit. Das müsste einfacher gehen,

fand der 25-Jährige, der inzwischen an der Technischen Hochschule Stuttgart Maschinenbau studierte, doch noch gab es keine passende Maschine. „Dann erfinde ich eben selbst etwas“, beschloss er. Die Pläne für eine erste Mörtelmaschine reichte er als Diplomarbeit ein. Und den Prototypen testete Schlecht im Betrieb seines Vaters. Hatte er damals Visionen? „Nur eine“, sagt der 86-Jährige rückblickend: „Ich wollte den Mörtel spielend leicht an die Wand bekommen.“

Er tüftelte, probierte etwas und verwarf es wieder. Beharrlichkeit ist für den Putzmeister-Gründer ein wichtiger Erfolgsfaktor.

## VERTRAUEN UND VERMARKTUNG

1958 gründete der frischgebackene Ingenieur die „Karl Schlecht Maschinenfabrik“. Für die erste Maschine, die PM 1, besorgte er sich Kompressoren und andere Bauteile, die er in der Garage seines Vaters montierte. Gelegentlich half der Dorfschmied in Bernhausen, der nebenan Pferde beschlug. „Alles ganz primitiv“, sagt Karl Schlecht und lacht, wenn er sich erinnert. Ganz im Ernst weist er darauf hin, dass schon damals das Zukaufprinzip galt: Statt Teile selbst zu fertigen, verlässt Putzmeister sich auf Zulieferer. Die Einzelteile werden im Stammwerk in Aichtal und in aller Welt zu leistungsfähigen Maschinen montiert.

Die Zeit war günstig: Nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs lagen viele deutsche Städte in Trümmern. Sie mussten wieder aufgebaut werden, die Menschen brauchten Wohnraum. Nach der Währungsreform 1948 und mit den Subventionen des Marshall-Plans kam die deutsche Wirtschaft allmählich wieder in Gang. Ab den 1950er Jahren konnten sich viele Menschen dank des als „Wirtschaftswunder“ geltende Aufschwungs wieder etwas leisten. Der Traum vom Wohlstand wurde oft wahr – samt Pkw, Urlaubsreise und Eigenheim. Besonders das Baugewerbe florierte. Auf den Baustellen seines Vaters führte Karl Schlecht Interessenten vor, wie seine Maschinen arbeiteten. „Das machte Eindruck“, erinnert er sich, „wie die Maschine den Mörtel hochpumpte und mit einem Schlauch an die Wand spritzte.“ Schlechts Erfindung setzte sich rasch durch.

Der Jungunternehmer war erfolgreich und hatte bereits 1960/61 seine erste Million verdient. Im Hinter-

hof seines Vaters fehlte Platz für eine Erweiterung, doch an der Echterdinger Straße in Filderstadt-Bernhausen entstand ein Gewerbegebiet. Dort fand er ein Gelände und benannte seine Firma zum 1. Januar 1962 in „Putzmeister Maschinenfabrik“ um. „Putzmeister verputzt meisterhaft“ lautete der erste Slogan. „Jeder will Meister werden, nicht nur im Sport. Der

Begriff hat auch im Handwerk Tradition“, erklärt Schlecht. Er entwickelte die PM 1 weiter, die Umsätze stiegen kontinuierlich.

## WACHSTUM UND WAHRHAFTIGKEIT

Die Boomjahre endeten, als es Ende der 1960er Jahre zur ersten Rezession nach dem Krieg kam. Karl Schlecht suchte neue Geschäftsfelder und sah große Chancen für den aufkommenden Transportbeton. Vom Fahr-mischer zur Baustelle gebracht, ließ sich damit effizient bauen. Eine Decke ließ sich innerhalb weniger Stunden einziehen – vorausgesetzt, der Beton wurde auf der Baustelle schnell transportiert. Dafür brauchte es leistungsfähige Pumpen, wie sie der Ingenieur Karl Schlecht entwickelte. Auch in diesem

Geschäftsfeld wurde Putzmeister rasch zu einem der führenden Anbieter in Europa.

Anfang der 1970er Jahre, etwa zehn Jahre nach der Gründung, arbeiteten bereits rund 300 Menschen bei Putzmeister. Doch wie wurde aus dem Erfinder ein Unternehmer, der für viele Menschen Verantwortung trug? „Ich hatte ja nicht Betriebswirtschaft oder Psychologie studiert“, sagt Karl Schlecht.

Manches hatte er von seinem Vater gelernt. „Man muss genau wissen, was wie viel kostet“, sagt er. Er erstellte für die zunehmend komplexen Maschinen Stücklisten und sorgte dafür, dass Ersatzteile jederzeit vorrätig waren. Der Ingenieur betont, dass Putzmeister immer Geld verdient habe. →



VON DER KELLE AUF GELERNT  
Schon als Schüler und Student jobbte Karl Schlecht im Gipsergeschäft seines Vaters.

Das große Eigenkapital habe das Unternehmen auch über die große Krise von 2008 gerettet.

#### UMSTRITTENE ENTSCHEIDUNGEN, GROSSER RESPEKT


Kritik an seinen Entscheidungen, erzählt Karl Schlecht offen, habe es immer wieder gegeben. Doch seine Entschluss, das Unternehmen 1998 in eine Stiftung zu überführen, hält er für „eine meiner besten Entscheidungen“. Die Stiftung fördert mit ihren Projekte junge Menschen und angehende Führungskräfte, engagiert sich auch stark in der Region. Wichtig sei ihm die Orientierung an humanistischen Werten.

Wenn Karl Schlecht von etwas überzeugt ist, lässt er sich kaum davon abbringen. Als Chef verlangte er viel von seinen Mitarbeitern und agierte dabei ganz wie der Patriarch eines Familienunternehmens. Konflikte wurden meist offen und hart geführt, doch bis heute genießt der Unternehmer hohen Respekt. Er verfolgt die Entwicklung bei Putzmeister immer noch mit großem Interesse, auch wenn er sich längst aus dem operativen Geschäft zurückgezogen hat. Jeden Tag ist er auf dem Gelände und arbeitet für die Stiftung. Mittags in der Kantine sieht man ihn im angeregten Gespräch mit Mitarbeitern, mal scherzend, mal fachsimpelnd. „Ich bin froh und dankbar, dass ich mich noch heute an jeden Tisch setzen kann.“

#### EIN MANN UND SEINE MASCHINEN

Noch immer verfolgt der Gründer die Unternehmensentwicklung interessiert. Mit seiner Stiftung engagiert er sich heute vor allem für den Nachwuchs und die Region.



Das Geheimnis seines Erfolgs, sagt Karl Schlecht, sei das offene Ohr für den Kunden. Dessen Problemen auf den Grund zu gehen und zu verstehen, was ihn bewegt, sei wichtig. Etwas bieten, was dem Kunden wirklich nützt – das galt bei Karl Schlechts Putzmeister schon von Beginn an. Auch wenn sich das Unternehmen seit der Tüftelei in Vater Schlechts Garage zu einem global tätigen Konzern entwickelt hat, auch wenn das schwäbische Familienunternehmen Putzmeister heute zur Sany-Gruppe gehört: Karl Schlechts Ideen, seine Vision und Wertvorstellungen sind im Unternehmen nach wie vor lebendig. 

#### IMMER EIN OFFENES OHR

Eines seiner Erfolgsrezepte, sagt Karl Schlecht, ist die Nähe zum Kunden.



## DIE STOFFE DES ERFOLGS

Jeder hat die Materialien schon einmal gesehen, die bei Putzmeister eine wesentliche Rolle spielen. Aber worin unterscheiden sich Mörtel, Gips und Estrich eigentlich genau? Eine kleine Materialkunde.

### MÖRTEL

#### FEINE, FESTE MISCHUNG

Mischung mit Tradition: Schon in der Antike verwenden Baumeister Mörtel zum Verputzen von Wänden und Decken. Um ihn herzustellen, wird ein Bindemittel wie Kalk oder Zement mit Wasser und Gesteinskörnern gemischt. Meist verwendet man dazu Sand, dessen Körnchen höchstens vier Millimeter groß sind. Bei größeren Körnern spricht man von Beton. Wie viel Wasser und wie viel Sand die Mischung enthält, hängt unter anderem davon ab, ob der Mörtel außen oder innen verwendet wird. Bei der Mischung gibt es große regionale Unterschiede – schließlich hat jede Gegend eigene Handwerkstraditionen.

### GIPS

#### MAGISCHES MINERAL

Unscheinbar, allgegenwärtig, aber ein besonderer Stoff. Gips kommt in der Natur reichlich vor. Das Mineral liegt meist dicht unter der Erdoberfläche und lässt sich einfach abbauen. Es entsteht aber auch als Nebenprodukt industrieller Prozesse, etwa in Rauchgasentschwefelungsanlagen (REA) von Kohlekraftwerken. Diesen Gips bezeichnet man auch als REA-Gips. Die Moleküle des Minerals sind in charakteristischen Kristallen angeordnet. Weil Gips nicht brennbar ist, wird er insbesondere für den Innenausbau verwendet, zum Beispiel für nicht tragende Wände. Die Substanz lässt sich mit Wasser wieder in Gestein verwandeln – ein wahrhaft magisches Mineral.

# MÖRTEL, GIPS, ESTRICH – WAS IST EIGENTLICH WAS?

### ESTRICH

#### VIELFÄLTIGE BAU-BASIS

Kein Bauwerk kommt ohne ihn aus: Sobald der Rohbau fertig ist, werden eine oder mehrere Schichten Estrichmörtel auf den Untergrund aufgetragen. Im Inneren eines Hauses dient Estrich zumeist als Unterlage für Fußbodenbeläge wie Parkett, Teppich oder Laminat. Grundsätzlich ist er jedoch direkt nutzbar, etwa in Garagen oder Kellern. Unterscheiden lässt sich die Betonmischung nach den verwendeten Bindemitteln: Die häufigste Form ist Zementestrich mit etwa acht Millimeter großen Gesteinskörnern, drei Teilen Sand und einem Teil Zement. Aber auch Bindemittel wie Gussasphalt, Kunstharz, Calciumsulfat und Magnesit kommen zum Einsatz. So vielfältig wie die Mischungen sind auch die Arten der Verarbeitung: Estrichverleger sprechen von Verbundestrich, wenn der Estrich auf den Untergrund aufgetragen wird und sich mit ihm verbindet. Estrich lässt sich aber auch schwimmend verlegen, also ohne dass er den Unterboden und die Seitenwände berührt.



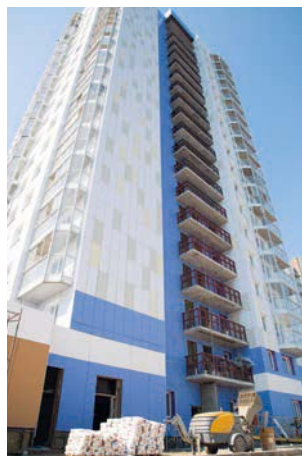
SCHAUKASTEN

Maschinen für ein modernes Moskau: Chruschtschowkas heißen in Russland die hohen, fünfstöckigen Wohngebäude. Die ersten entstanden ab 1953, die Sanierung begann 1999. Mehr als 250 Gebäude sind derzeit im Bau, und bei fast allen ist Putzmeister-Technik dabei; sowohl Betonpumpen als auch Mörtelmaschinen sind im Einsatz. Der mit der Mixokret-Reihe verlegte Estrich hat beim Großprojekt in Moskau gleich mehrere Funktionen: Er nivelliert die Oberflächen, trägt hohe Lasten und bildet die Basis für den weiteren Fußbodenbelag. Als Dämmschicht erhöht er außerdem den Wohnkomfort – ein wertvoller Vorzug in den oft eisigen Moskauer Wintern.



#### DIE M740 IN AKTION

Der Estrichprofi fördert den Baustoff effizient und gleichmäßig. Die robuste Maschine packt sogar Sand und Feinbeton bis 16 Millimeter Körnung.



Zwischen 2011 und 2013 entstand in Brno der höchste Wolkenkratzer Tschechiens: Der AZ Tower besteht aus 30 Etagen auf 111 Metern, moderne Photovoltaik und Wärmepumpen sorgen für Energieeffizienz. Die meisten Etagen beherbergen Läden und Büros, in den obersten sechs Stockwerken sind Luxuswohnungen untergebracht – Etage 28 und 29 verfügen sogar über Swimmingpools. Insgesamt 10.000 Quadratmeter Zementestrich verlegte die tschechische Beton K.R. – und setzte dabei auf Putzmeisters 740er-Mixokret-Reihe und vor allem die Mixokret 760. Dank ihr gelang es, die anspruchsvollen Förderweiten und -höhen zu meistern.



# HOCH HINAUF MIT PUTZMEISTER-POWER



SCHAUKASTEN



## DAUERLÄUFER



### GIPSOMAT

#### DIE LÖSUNG EINES SCHEINBAR UNLÖSBAREN PROBLEMS

In Putzmeisters schwäbischer Heimat verputzten Stuckateure Innenwände und Decken traditionell mit Gipsmörtel. Da er innerhalb von etwa 15 Minuten hart wurde, ließ er sich lange nicht maschinell fördern. Doch Putzmeister fand eine Lösung: eine Maschine, die gleichzeitig mischte und pumpte – den Gipsomat. Vorratsbehälter, Mischkammer und Schneckenpumpe sind im Gipsomat untereinander angeordnet. Der Stuckateur füllt den Trockenmörtel in den Vorratsbehälter, von dort fällt er hinunter in die Mischkammer und wird mit zugeleitetem Wasser angerührt. Die Schneckenpumpe fördert den Gipsmörtel schließlich in den Förderschlauch. Das Verhältnis von Wasser und Trockenmörtel muss genau passen, damit die richtige Konsistenz entsteht – „kellengerechter Gips“, wie die Fachleute sagen. Entscheidend für den Erfolg des Gipsomats war die einfache, effektive Konstruktion. Gleichzeitig entwickelte die Mörtelindustrie Gipsputze, die erst nach einer guten Stunde aushärteten und so die Arbeit zusätzlich erleichterten.

#### P1 · 1966

Putzmeister entwickelte den Gipsomat über Jahrzehnte hinweg weiter, variierte Technik und Design. Doch auch das aktuelle Modell, die MP 25, arbeitet nach dem bewährten Prinzip von 1966.

### P13

#### PUMPT UND PUMPT UND PUMPT ...

Mit der Putzmeister 1 hatte Karl Schlecht 1958 den Grundstein gelegt. In den Folgejahren verbesserten seine Konstrukteure die Erfindung, bis 1966 die P13 in Serie ging. Die Mörtelmaschine wird bis heute praktisch unverändert produziert. Anders als die Vorgängermodelle verfügt sie über eine Pumpe mit zwei Kolben. Sie ist dadurch wesentlich robuster, fördert mehr Material und arbeitet mit höheren Drücken. Damit eignet sie sich auch für „Baustellenmischungen“: Mörtel aus dem Kalk bzw. Zement und Sand, die die Handwerker auf einer Baustelle vorfinden. Kalk ist nicht gleich Kalk, Sand ist nicht gleich Sand. Es hängt vom Know-how des Verputzers und vom Ausgangsmaterial ab, wie gut die Mörtelmischungen verarbeitet werden.



### MIXOKRET-ESTRICHFÖRDERER

#### VOM VERSUCH ZUR SERIE

Kurz nach dem Gipsomat folgte die nächste bahnbrechende Erfindung: der Mixokret-Estrichförderer. Auch diese Maschine löste ein Problem auf Baustellen. Steifer und fast trockener Estrich ließ sich mit Putzmeisters Kolben- und Schnecken-

pumpen kaum fördern. Putzmeister entwickelte dafür die sogenannte Propfenförderung. Mit Druckluft wird die Estrichmischung propfenweise an die richtige Stelle geschoben. Der Prototyp, die M300, hatte 300 Liter Volumen, in Serie ging die M150 mit 150 Litern. Ein Estrichleger aus Ludwigsburg probierte die neue Maschine aus: Burhard verlegte Estrich im Stuttgarter Iduna-Hochhaus und pumpte die Mischung durch einen 60 Meter langen Schlauch in bis zu 42 Meter Höhe. Der Versuch war geglückt! Seither hat Putzmeister die Konstruktion verbessert und die Mixokret mit immer leistungsfähigeren Kompressoren ausgestattet.



#### MIXOKRET · 1966

Die Mixokret ist vielseitig einsetzbar und fördert neben Estrich Erde, Sand und andere Materialien. Weit über 20.000 Exemplare gingen vom Aichtaler Werk in alle Welt.

# DREIKLANG ZUM ERFOLG

#### P 13 · 1966

Die P 13 bewährt sich bis heute in Osteuropa, Russland und Asien. Dort werden hauptsächlich „Baustellenmischungen“ verwendet, während hierzulande genormte, industriell hergestellte Putze verwendet werden.

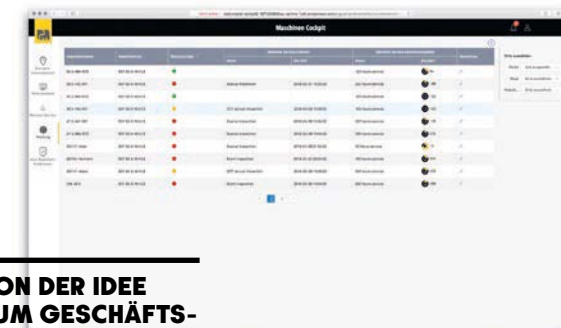
1966 war ein entscheidendes Jahr: Putzmeister präsentierte mit der P13 eine Weiterentwicklung seiner ersten Mörtelmaschine, kurz darauf folgten mit dem Gipsomat und dem Mixokret-Estrichförderer zwei weitere Erfindungen. Diese Weltneuheiten veränderten das Handwerk grundlegend und sind bis heute sehr erfolgreich.

Die Digitalisierung stellt die Baubranche wie den Maschinenbau vor neue Herausforderungen. Putzmeister arbeitet für die Industrie 4.0 an Lösungen, die den Kunden nützen – und entwickelt dafür innovative Geschäftsmodelle.

#### VERNETZUNG BRINGT VORTEILE

Wenn die Maschinen auf der Baustelle miteinander kommunizieren, lassen sich komplexe Großprojekte präzise planen und effizient umsetzen.

# DIGITALE BAUSTELLEN



#### VON DER IDEE ZUM GESCHÄFTSMODELL

Seit 2015 entwickelt die PM-interne „Innovation Factory“ digitale Lösungen.



Anti-Theft Functions



Maintenance & Service



Data Analysis

STORY



STORY

**P**utzmeister arbeitet seit einigen Jahren mit anderen Unternehmen daran, das Baugewerbe insgesamt weiterzuentwickeln. Die Digitalisierung erfordert Kooperationen:


In vielen Maschinen sind Sensoren verbaut, Elektronik erhöht die Sicherheit und ermöglicht eine präzise Steuerung auch über große Distanzen hinweg. Um die Vorteile optimal zu nutzen, ist Konnektivität nötig: Die Maschinen müssen miteinander in Kontakt sein. Doch die technische Entwicklung bringt auch neue Geschäftsmodelle hervor, denn die Bedürfnisse der Kunden ändern sich, zumal sie im globalen Wettbewerb stehen und unter steigendem Kostendruck arbeiten.

#### MASCHINEN IM DIGITALEN TAKT

Zentral ist dabei der Austausch mit Herstellern anderer Baumaschinen und mit Planungsbüros. Denn auf der digital vernetzten Baustelle stimmen sämtliche, teils hochkomplexe Maschinen ihre Daten ab – „Machine-to-Machine-Communication“ nennen die Experten das. Bei Großprojekten lassen sich einzelne Bauabschnitte vorab simulieren, exakt planen und

dadurch effizienter durchführen. Bis zum voll vernetzten Bauprojekt wird es noch etwas dauern. Eines aber ist gewiss: Putzmeister-Technologien werden auf der digitalen Baustelle eine Schlüsselrolle spielen.

#### KEIN SELBSTZWECK

„Innovation Factory“ ist eine Putzmeister-Einheit, die seit Oktober 2015 an digitalen Lösungen arbeitet. Ein Ergebnis ist das „Machine Cockpit“. Damit lässt sich in Echtzeit sehen, wie eine Putzmeister-Maschine genau arbeitet. Das reduziert Ausfallzeiten und verbessert die Auslastung. Außerdem zeigen die Daten, wann Teile ausgetauscht oder Wartungsarbeiten durchgeführt werden müssen. Ein weiterer Vorteil: Da jederzeit klar ist, wo sich die Maschine befindet, ist das Diebstahlrisiko deutlich reduziert. Dank der Konnektivität verbessert Putzmeister seine bestehenden Dienstleistungen – oder entwickelt gleich ganz neue Geschäftsmodelle. Digitalisierung ist bei Putzmeister allerdings kein Selbstzweck: Es geht stets um innovative Lösungen, die den Kunden tatsächlich nützen. 

**THROWBACK TECHNIK****PM 1  
DER MÖRTEL  
PIONIER**

Im Herzen der Maschine schlugen Kolbenpumpe und ein Dieselmotor: Die Putzmeister 1 brachte den Durchbruch für das junge Unternehmen. 1958 verkaufte Karl Schlecht 47 Maschinen für jeweils 12.000 Mark, im Jahr darauf bereits mehr als 200. Übrigens: Nachdem Schlecht die Maschine erfolgreich getestet hatte, zündete er sich eine Reval-Zigarette an. Die Packung war gelb, wirkte modern und erinnerte ihn an die erfolgreichen US-amerikanischen Caterpillar-Maschinen. Also ließ er seine Maschinen in dieser Farbe lackieren – seither ist Gelb die charakteristische Putzmeister-Farbe.

ZEITSPRUNG

**MEILENSTEIN 1972**

Putzmeisters Mörtelmaschinen wurden rasch zum Verkaufsschlager: 1972, knapp 15 Jahre nach der Unternehmensgründung, verließ die 20.000ste Verputzmaschine das Werk in Aichtal. Allmählich wurde der Platz eng, weshalb in Aich bald darauf eine neue, große Fertigungshalle entstand.



FOKUS



Der wirtschaftliche Aufschwung nach 1945 bescherte vielen Deutschen Wohlstand, das Wachstum der Wirtschaft betrug bis zu 12 Prozent jährlich. Putzmeister profitierte insbesondere vom Bauboom. Da Mörtel-, Gips- und Estrichpumpen die Arbeit auf der Baustelle erleichterten, war die Nachfrage bis in die späten 1960er Jahre groß.



# KONJUNKTUR IN DER KRISE

**D**as begann sich langsam zu ändern, als 1966/67 eine erste Rezession einsetzte. Die Jahre des „Wirtschaftswunders“ waren vorbei, die Arbeitslosigkeit stieg von 0,7 auf 2,2 Prozent. Was aus heutiger Sicht kaum besorgniserregend scheint, schürte damals Ängste – viele Menschen hatten sich an eine anhaltende Hochkonjunktur gewöhnt. Auch Putzmeister beobachtete die Entwicklung genau, Unternehmensgründer Karl Schlecht sah sich nach neuen Geschäftsfeldern um. Er wusste, dass die US-Amerikaner Wände und Decken immer häufiger mit Gipskarton verkleideten. Sollte di-

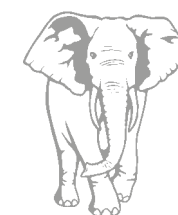
ser Trend auch nach Deutschland kommen, wäre das Geschäft mit Mörtelmaschinen ernsthaft gefährdet.

## ERFOLG DANK ELEFANTENRÜSSEL

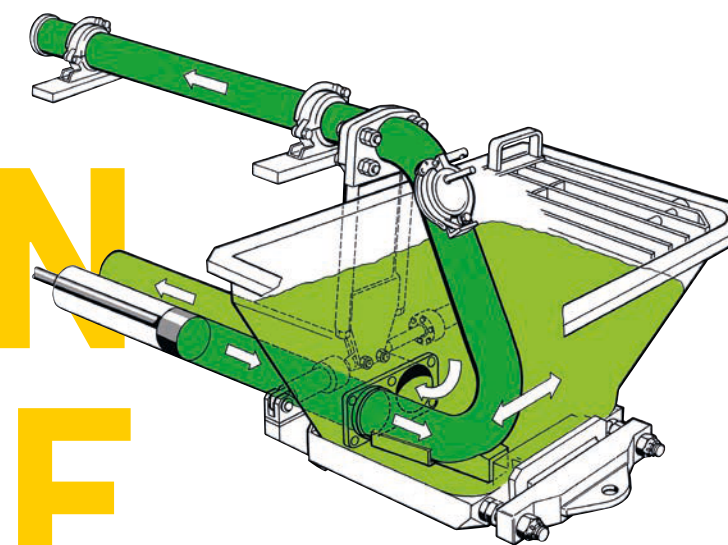
Gute Chancen bot der in den 1960er Jahren aufkommende Transportbeton, Putzmeister stieg 1968 ins Betonpumpengeschäft ein. Zwar gab es – anders als bei den Mörtelmaschinen – bereits einige erfolgreiche Hersteller, doch Schlechts Betonpumpe mit der Patentnummer DP 1703112 wurde zum Erfolg. Sie besaß ein großes Volumen und Wasserhydraulikantrieb. Als Putzmeister seine Konstruktion 1968 auf

## VON DER ER-FINDUNG ZUM MARKENZEICHEN

Die Form der C-Rohrweiche erinnerte die Entwickler an einen Elefantenrüssel. So bekam das Bauteil seinen Namen. Anders als beim großen, grauen Vorbild aus der Tierwelt liegt der Rüssel allerdings innen statt außen.



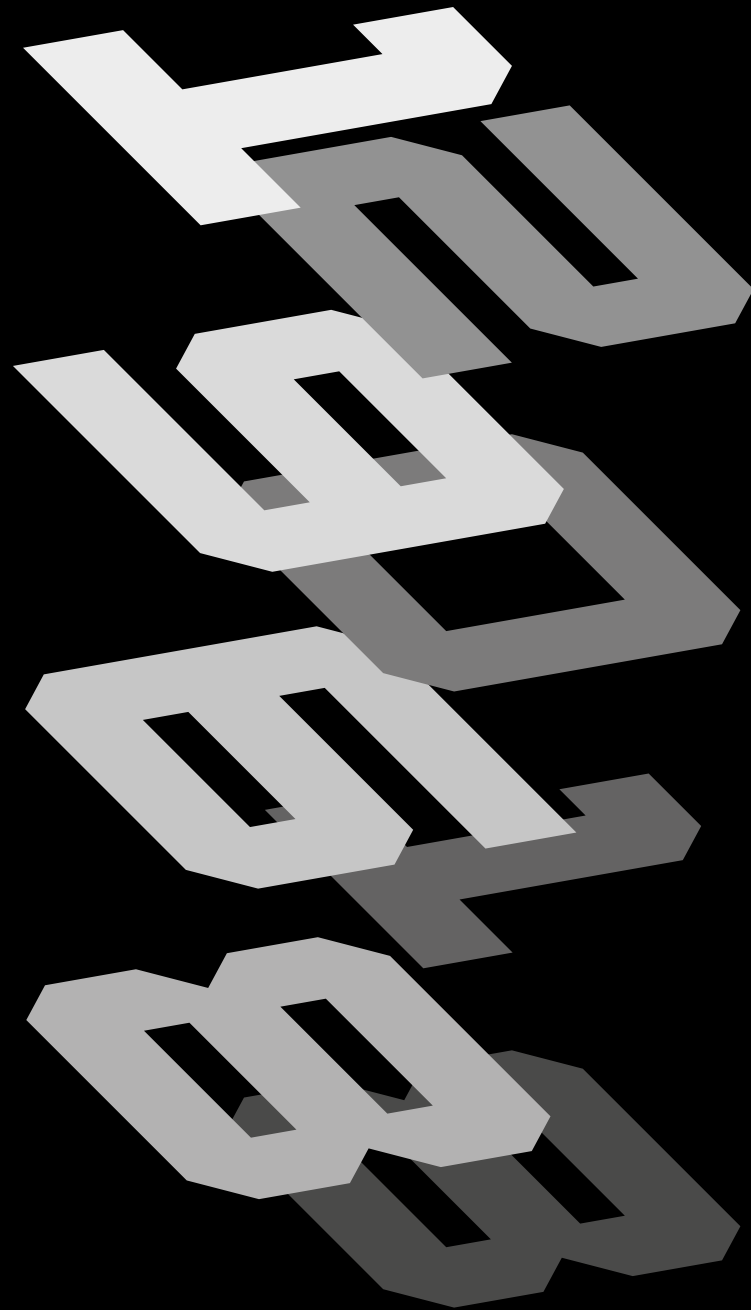
## WIE PUTZMEISTER NEUE WEGE EINSCHLUG



der Hannover Messe vorstellte, waren die Fachleute jedoch skeptisch. Schließlich hatten Wettbewerber den Antrieb mit Wasserhydraulik gerade aufgegeben. Doch Schlechts Pumpe setzte sich durch, da sie sich vergleichsweise günstig herstellen ließ und bei niedrigeren und mittleren Förderdrücken eine höhere Leistung als andere Pumpen bot. Für den Erfolg sorgte seit den 1970er Jahren zudem eine entscheidende Verbesserung: die sogenannte C-Rohrweiche. Was steckt dahinter? Betonpumpen verwenden in der Regel Pumpen mit zwei Förderzylindern und je einem Förderkolben. Ein Kolben drückt den Beton in die Förderleitung, während der andere gegenläufig den Beton aus dem Einfülltrichter saugt. Zwischen Pumpe und Förderleitung sorgt ein Bauteil dafür, dass der Beton kontinuierlich in die Leitung fließt. Dabei galt lang das sogenannte Flapper-Prinzip als beste Lösung: Nach jedem Kolbenhub dreht sich eine Klappe um 90 Grad. Sie leitet den Förderstrom in die Leitung und den Ansaugstrom in den Kolben. Wurde der Beton jedoch mit

höherem Druck gepumpt, war diese Klappe nicht mehr vollständig wasserdicht – das minderte die Qualität des Betons, er konnte sogar „bluten“, wie Fachleute sagen: Aus dem frischen Beton entweicht dabei Wasser, der Beton wird weniger druckfest.

Dieses Problem löste der Tüftler Karl Schlecht mit der C-Rohrweiche, einem C-förmigen Rohr, das an der oberen Seite drehbar gelagert ist. Es kann schnell zwischen Öffnungen der Förderzylinder hin und her schwenken. Die C-Rohrweiche ähnelt im Profil einem Elefantenrüssel und so nannten die Entwickler nun auch das Bauteil. Seit 1968 verwendet Putzmeister den Elefanten als Firmenlogo. Der „Rüssel“ arbeitete als einfache Lösung äußerst zuverlässig und setzte sich schnell am Markt durch. Insbesondere für Autobetonpumpen war er bestens geeignet, da dank ihm die Förderleitung gerade zum Verteilermast läuft. Wie leistungsfähig der „Elefantenrüssel“ war, sollte er schon bald bei großen Projekten beweisen. 🐘



Mit Betonpumpen erweitert Putzmeister 1968 sein Portfolio. Rasch sichert sich das Unternehmen einen großen Marktanteil – und gehört heute zu den weltweit führenden Herstellern.

- > Schnelle Reaktionen. Pumpen im Noteinsatz
- > Smarte Steuerung. Innovation mit Funk
- > Hochleistung. Über den Dächern Dubais

# KONKRETES KNOW-HOW

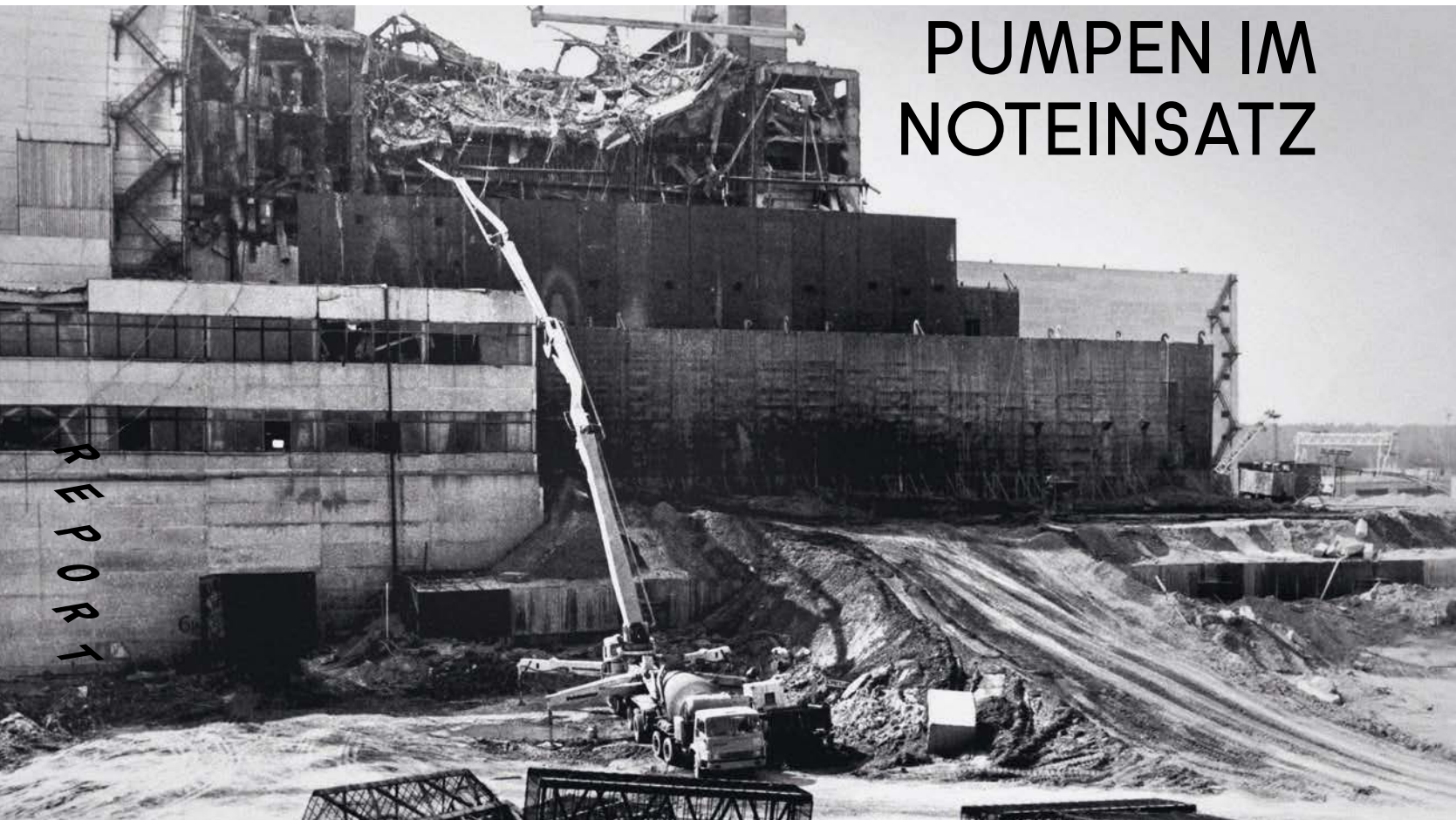
Ausbau mit Betonpumpen

## KURZ NACH DER KATASTROPHE

Putzmeister schickte im Frühsommer 1986 zehn Autobetonpumpen nach Tschernobyl.

# SCHNELLE REAKTIONEN

## PUMPEN IM NOTEINSATZ



1986 in Tschernobyl, Ukraine, 2011 in Fukushima, Japan. Betonpumpen aus Aichtal halfen, die katastrophalen Folgen der Reaktorunfälle abzumildern. Zwei Unglücke und zwei extreme Anwendungsfälle für Putzmeister-Technik.

### PUMPEN MIT SPEZIALAUSSTATTUNG

Die am Unglücksort eingesetzten Modelle erhielten eine Bleihaube als Strahlenschutz und wurden mit Funk- und Videotechnik gesteuert.



**F**reitag, 25. April 1986, 1 Uhr nachts. Anatoli Stepanowitsch Djatlow, der stellvertretende Chefsingenieur des Atomkraftwerks Tschernobyl, und seine Mannschaft starteten einen Versuch. Die Ingenieure wollten nachweisen, dass die Kühlung des Kernreaktors im Block 4 selbst dann funktionierte, wenn die externe Energieversorgung abgeschaltet war. Denn die Hauptturbine, so nahmen sie an, würde noch etwa 40 bis 60 Sekunden Strom liefern – lange genug, bis die Notstromaggregate übernehmen. Ein Jahr zuvor hatten sie dies bereits in Block 3 getestet und Probleme bekommen, weil die Spannung des Generators an der Hauptturbine zu schnell abgefallen war. Ein besserer Spannungsregler reichte jedoch nicht, es kam zu Komplikationen. Technische Fehler und menschliches Versagen lösten eine Kettenreaktion aus. Kaum 24 Stunden später schleuderte eine gigantische Explosion den 1000 Tonnen schweren Deckel des Kernreaktors in die Luft. Sie setzte riesige Mengen radioaktiver Materie frei – der befürchtete Super-GAU war eingetreten.

### AUFTRAG AUS MOSKAU

In den ersten Wochen nach der Katastrophe warf man aus Hubschraubern etwa 5000 Tonnen Sand, Ton und Blei über dem Reaktor ab und sorgte für erste Linderung. Seit Rettungstruppen den Brand mit Stickstoff löschten, trat das radioaktive Material immerhin langsamer aus. Doch das reichte nicht aus, ein Sarkophag aus Beton sollte den Reaktor versiegeln. Vor Ort gab es einige Maschinen, die sofort zu pumpen begannen. Aber es musste schneller gehen. Im Sommer 1986 kaufte das sowjetische Außenhandelsministerium zehn Putzmeister-Autobetonpumpen: Die Maschinen vom Typ M 52-5 waren die damals größten verfügbaren Modelle. Die 62-Meter-Großmasten waren in Aichtal

noch in der Entwicklung und kamen erst ein halbes Jahr später auf den Markt.

### HIGH-TECH FÜR TSCHERNOBYL

Die Putzmeister-Pumpen erhielten eine Spezialausstattung: zwei schwenkbare Videokameras, Funk- und Kabelfernsteuerung mit einer Reichweite bis 800 Meter.



NOTEINSATZ NONSTOP  
Die Putzmeister-Pumpen liefen in den Monaten nach dem GAU rund um die Uhr.

Was heute selbstverständlich ist – jede Menge High-Tech in den Maschinen aus Aichtal –, war damals noch ganz neu. Putzmeister hatte gerade erst mit der Entwicklung von Funk- und Videosystemen begonnen. Tschernobyl stellte besondere Anforderungen: Bei vier Pumpen in Sonderanfertigung schützte eine etwa vier Tonnen schwere Bleihaube das Führerhaus vor der Strahlung. Die Fahrer erreichten ihre Kabine nur über eine Dachluke und konnten durch kleine Fenster lediglich nach vorne und zur Seite sehen. In Aichtal herrschte in diesen Wochen der Ausnahmezustand: Einige Kunden verzichteten auf die pünktliche Lieferung ihrer Bestellungen, damit die ersten beiden Maschinen bereits Ende Juni am Unglücksort ihre Arbeit

aufnehmen konnten. Bis September trafen die restlichen ein. Drei stationäre Betonpumpen versorgten in Tschernobyl einige der Autobetonpumpen. Unter Einsatz dieser Pumpen baute man zudem einen Tunnel unter dem Reaktorgebäude. Von dort aus wurde unter dem havarierten Block eine zweieinhalb Meter dicke Schutzplatte installiert.

20 Maschinisten, die Erfahrung mit Putzmeister-Maschinen hatten, kamen rasch nach Tschernobyl und wiesen 80 ihrer Kollegen in die Bedienung ein. Einer von ihnen, Haertdinov Baschir, schrieb 20 Jahre nach der Katastrophe nach Aichtal: „Eure Betonpumpen haben nonstop gearbeitet, rund um die Uhr. Sie wurden nur ausgeschaltet, um den Ölstand

im Motor zu überprüfen. [...] Noch einmal Euch ein großes Dankeschön für Eure Technik!!!“ In den ersten drei Monaten pumpte die erste Maschine 80.000 Kubikmeter Beton, sodass die Gesamtmenge von 400.000 Kubikmetern für den Sarkophag bald gefördert war. Trotz des schnellen Eingreifens von Putzmeister sind die Schäden der radioaktiven Strahlung für Mensch und Natur bis heute spürbar.



#### WASSERSTRAHLEN FÜR FUKUSHIMA

Ende März 2011, fast genau 25 Jahre nach dem GAU von Tschernobyl, rollte am Stuttgarter Flughafen eine 60 Tonnen schwere 62-Meter-Pumpe in den Bauch eines Antonov-Transportflugzeugs. Die Ladung hob ab nach Tokio, von dort ging es weiter nach Fukushima. An der japanischen Ostküste hatten zwei Wochen zuvor ein gigantisches Erdbeben und ein Tsunami in drei Atomreaktoren eine Kernschmelze ausgelöst. Eine weitere große Putzmeister-Pumpe war ohnehin zufällig in der Nähe: Sie lag in einem japanischen Hafen und war für einen Kunden in Vietnam gedacht. Nun nahm sie aber den Weg ins Katastrophengebiet. Mit insgesamt vier Maschinen half Putzmeister in



60 Jahre Putzmeister

Fukushima bei der Kühlung des Reaktors. Das Besondere: Auf den Betonpumpen lässt sich ein Feuerlösch-Satz installieren, sodass statt Beton Wasser durch die Leitungen fließen kann – bis zu 160.000 Liter pro Stunde mit einem Druck von 85 bar. Das ist etwa das Zwei- bis Dreifache eines normalen Feuerwehrfahrzeugs. Anders als bei Schläuchen und Löschkanonen wird der Wasserstrahl aus der Pumpe nicht vom Wind zerstäubt. In der Niederlassung in Tokio stattete Putzmeister die funkgesteuerten Pumpen mit Videokameras aus. So konnten die eigens geschulten japanischen Arbeiter am Monitor genau sehen, wohin sie das Wasser leiten. Dank der Knickgelenke in den 70 Meter langen Verteilermasten ließ sich nahezu jeder Punkt zielgenau ansteuern, auch aus größerer Distanz. Aus Aichtal kam also abermals schnelle erste Hilfe. Doch wie in Tschernobyl gilt: Die Reparaturarbeiten dauern an, und die Folgen des Reaktorunfalls werden noch Jahrzehnte spürbar bleiben. 

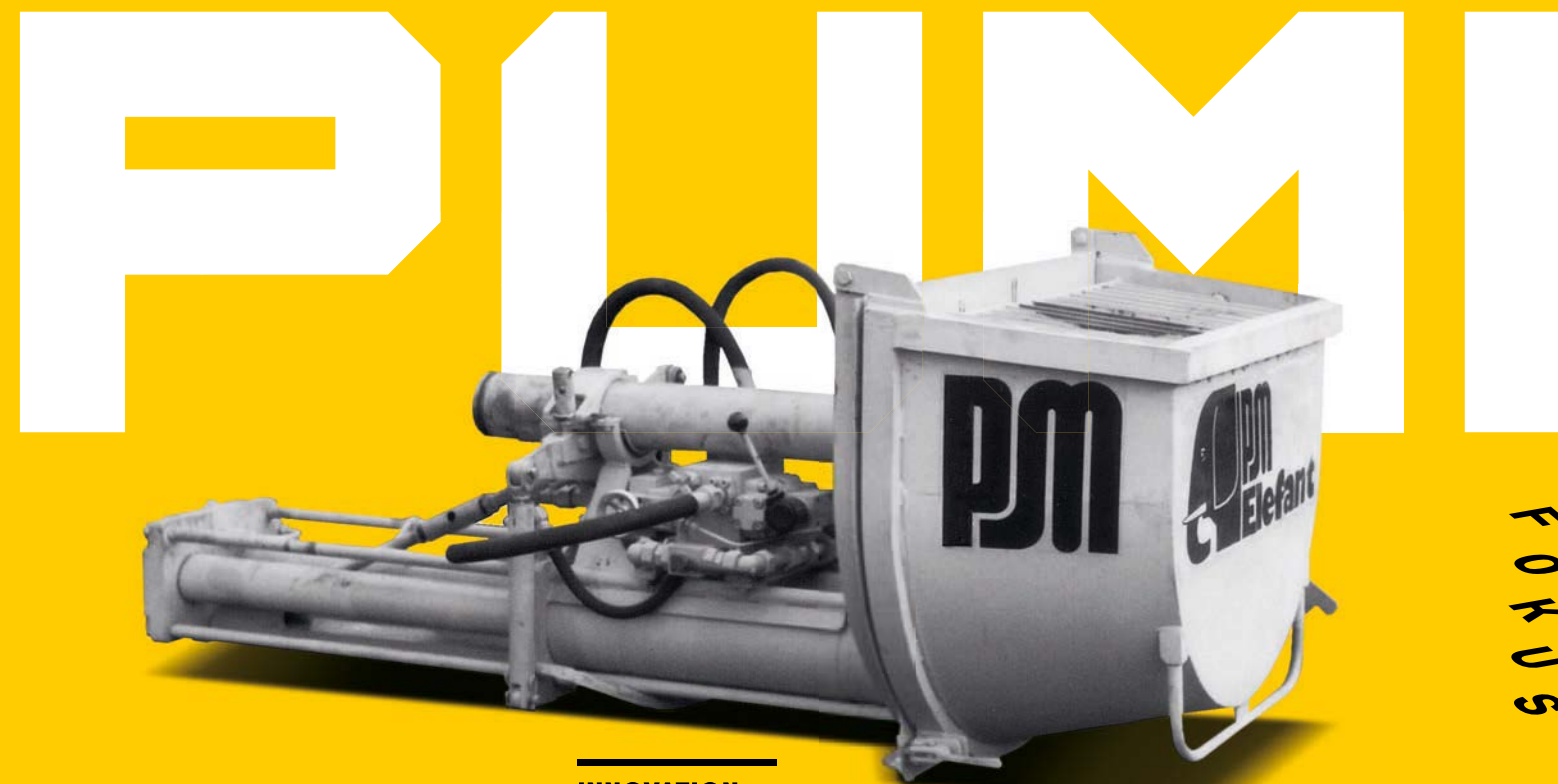
#### FLUG NACH FUKUSHIMA

Nach der Kernschmelze an der japanischen Ostküste half Putzmeister-Technik beim Kühlen des Reaktors.



## MEILENSTEIN 1976

Putzmeister stieg 1968 ins Betonpumpengeschäft ein und wurde rasch zum Marktführer. Doch kleinere Projekte erforderten eine günstige und flexible Lösung.



#### INNOVATION VON 1976

Sie pumpt und mischt.

## Große Mobilität auf kleinem Raum

Für manche Bauunternehmen war eine Autobetonpumpe schlicht zu groß und zu teuer, wenn sie nur eine Garagendecke oder eine Terrasse zu betonieren hatten. So entging ihnen mancher Auftrag. Gefragt waren eine günstigere Lösung und eine Maschine für kleinere Baustellen. Dort wurde der Beton zumeist noch mit Förderbändern und Schubkarren transportiert. Das war mühselig und kraftraubend, wie Karl Schlecht vor allem auf Baustellen in Italien beobachtete.

In einer Maschine sind Pumpe, Mischer und Verteilermast vereint. Bis die PUMI effizient arbeitete und sich am Markt durchsetzte, war allerdings viel Tüftelerei nötig. Entscheidend war die Rotorpumpe, die seit 1989 im Inneren des Gehäuses den Beton transportiert. An der Innenwand verläuft ein Förderschlauch, den ein Rotor mit zwei Walzen in Bewegung versetzt. Ähnlich wie beim Ausdrücken einer Zahnpasta-Tube wird der Schlauch zusammengequetscht. Da der Schlauch stets in Bewegung bleibt, lagert sich kaum Restbeton ab – die Pumpe hilft also auch, Material zu sparen.

Der Druck von maximal 30 bar reicht für kürzere Verteilermasten, besonders beliebt war lange Zeit die 16-Meter-Variante. Inzwischen gibt es Modelle für Masten von bis zu 31 Metern. Das Prinzip der Maschine hat sich durchgesetzt, die PUMI ist schnell einsatzbereit und kann von einer Person bedient werden. Bis heute hat sie einen festen Platz im Putzmeister-Portfolio.


Unter den Putzmeister-Betonpumpen sind wahre Kolosse: Die größten Modelle sind knapp 16 Meter lang und bis zu 60 Tonnen schwer. Für den sicheren Stand auf der Baustelle sorgt jede Menge Technik.

#### GEFALTET UND GESICHERT

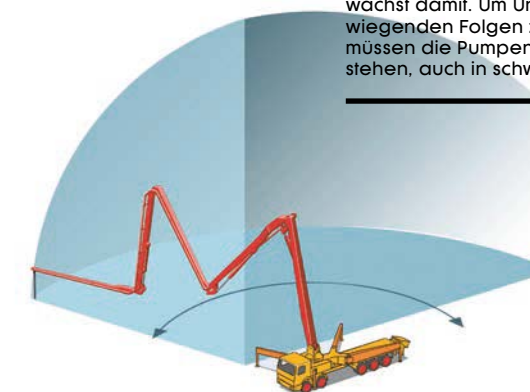
Ein Gegengewicht zum Lastmoment des Verteilermasts bilden das große und schwere Chassis und der Rahmen, auf dem der Verteilermast befestigt und die Pumpe einmontiert ist. Das allein genügt aber nicht, wenn der Mast voll ausgefahren ist. Außerdem ist das Gewicht des Chassis begrenzt, da für Brücken und Straßen gesetzlich vorgeschriebene Höchstgewichte gelten. Putzmeister konstruierte daher immer leichtere Verteilermasten. Das Lastmoment sank seit 1986 auch durch eine spezielle Falttechnik für den Mast, die seither stets verbessert wird. Sie bringt den Schwerpunkt des Masts näher an den Lkw heran, wodurch die Pumpe sicherer steht.

#### SENSOREN REDUZIEREN UNFÄLLE

Entscheidend für die Stabilität sind die vier Stützbeine des Unterbaus. Sie lassen sich diagonal 12 bis 14 Meter weit ausfahren und geben der Pumpe dadurch auch auf kleinen Flächen sicheren Halt. Die vorderen Beine lassen sich an je einer von vier voreingestellten Positionen abstellen, die hinteren beinahe an jeder beliebigen Stelle. Sensoren definieren anschließend in welchem Radius der Verteilermast arbeiten darf – bei senkrecht ausgefahrenem Mast sind 360 Grad möglich. Verlässt der Mast den Arbeitsbereich, wird die Pumpe automatisch gestoppt. Sie kann also nicht umfallen. Selten kommt es allerdings doch zu Unfäl-

len, zum Beispiel wenn die Stützbeine nicht korrekt positioniert werden. Putzmeister bereitet Fahrer mit speziellen Schulungen auf die Anforderungen schwieriger Baustellen vor. Meist ist aber der Untergrund, auf dem die Pumpe abgestellt ist, nicht ausreichend stabil. Auch für dieses Problem hat Putzmeister Lösungen: Das Steuerungssystem der Betonpumpe überprüft permanent, ob sie sich im Gleichgewicht befindet, und erkennt, wenn der Boden nachgibt – und schaltet ab, wenn sie zu kippen droht. 

Die Verteilermasten der Autobetonpumpen lassen sich in nahezu jede Richtung lenken und weit ausfahren. Insbesondere wenn der Mast waagrecht ausgefahren ist, wirken enorme Kräfte auf den Lkw, auf dem die Pumpe montiert ist – Physiker sprechen vom Lastmoment. Es ist umso größer, je weiter der Arm der Pumpe ausgefahren wird. Die Gefahr, dass die schwere Autobetonpumpe umkippt, wächst damit. Um Unfälle mit schwerwiegenden Folgen zu vermeiden, müssen die Pumpen jederzeit sicher stehen, auch in schwierigem Gelände.



# LEICHTE ARME, STABILE BEINE

#### SICHERER HALT

Insbesondere wenn der Verteilermast waagrecht ausgefahren ist, muss die Pumpe stabil stehen.







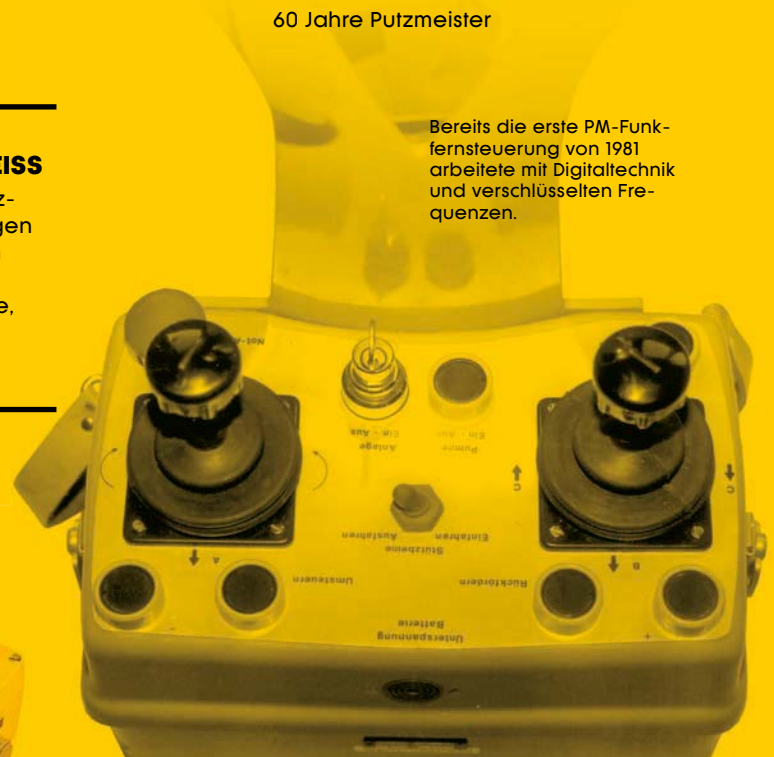
**EIN/AUS,  
SCHWARZ/WEISS**

Wer mit Schwarz-Weiß-Steuerungen Verteilmasten gleichmäßig bewegen wollte, brauchte viel Geschick und Erfahrung.

Oben - Nachbau einer S/W-Kabelfernsteuerung für einen M31-3-Überkopf-Rollfalter, wie er von einer Vorführungstour 1987 aus der Sowjetunion zu Putzmeister zurückkam. Da die Originalsteuerung abhanden gekommen war, hatten findige Maschinisten vor Ort diesen voll funktionstüchtigen Nachbau aus Metallgehäuse, Bakelit-Montageplatte und Kippeschaltern angefertigt.



Die S/W-Kabelfernsteuerung für Wibau-Autobetonpumpen mit drei Mastarmen aus den 1980er Jahren. Die Wibau-Steuerung für 4-armige Maste verfügte über einen zusätzlichen Steuerhebel.



Bereits die erste PM-Funkfernsteuerung von 1981 arbeitete mit Digitaltechnik und verschlüsselten Frequenzen.

# SMARTER STEUERUNG

## INNOVATION MIT FUNK



FOKUS

FOKUS

Kabelfernsteuerungen für die Pumpen gab es bereits in den 1970er Jahren. Seit 1981 erleichterten Funkfernsteuerungen die Arbeit. Heute lassen sich sogar 5-armige Verteilmasten mit nur einem Joystick geschmeidig bedienen.



S/W-Funkfernsteuerung für Betonpumpen mit 4-armigem Verteilmast (1985-1998)

Proportionale Putzmeister-Funkfernsteuerung von Mitte der 1980er Jahre, geschützt durch einen umlaufenden Steg, für 3-armige (links) und für 4-armige Verteilmasten (rechts).



**QUANTENSPRUNG**

1985 führte Putzmeister die Proportional-Funkfernsteuerung ein. Mit ihr ließen sich die Verteilmasten gleichmäßig und präzise steuern.

Diese S/W-Kabelfernsteuerung für Verteilmaste mit drei Armen wurde bis 1982 ausgeliefert.

Mit dieser Proportional-Funkfernsteuerung im modernen Ergonic-Gehäuse stattete PM zwischen 1998 und 2001 seine Autobetonpumpen mit „Fünflings“-Masten aus.



Ergonic® Inside: Mit den modernen, ergonomischen Funksteuerungen lassen sich die Putzmeister-Maschinen komfortabel und präzise bedienen. Das grafische Display liefert alle wichtigen Daten auf einen Blick.

Proportionale Funkfernsteuerung für vier Verteilmastarme, wie sie Putzmeister von etwa 1989 bis 1998 im Programm führte. Die Steuerungen verfügten über zwei bzw. drei Joysticks und später über Funkkanal-Wahlschalter für vier Frequenzen.



S/W-Kabelfernsteuerung für 3-armige Verteilmaste, die Putzmeister zwischen 1982 und 1992 anbot.



ÜBER DEN DÄCHERN DUBAIS

# HOCH LEISTUNG

REPORT

REPORT

Beton höher als 600 Meter zu pumpen, galt lange als unmöglich. Putzmeister gelang es 2008 beim Bau des Burj Khalifa, des höchsten Gebäudes der Welt. Über extreme Bedingungen und innovative Konstruktionen.



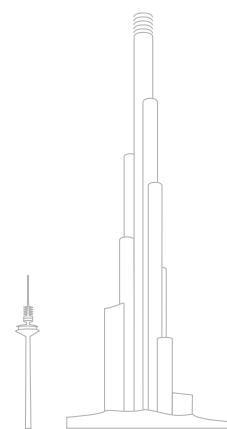
60 Jahre Putzmeister

Von unten sehen die Gebäude in Downtown Dubai aus wie Wolkenkratzer. Von oben ähneln sie Spielzeughäusern. Denn im neuen Stadtviertel der Hauptstadt der Vereinigten Arabischen Emirate überragt ein Bauwerk alle anderen: der Burj Khalifa. Der Turm, auf Arabisch Burj, ist seit 2008 mit 829,9 Metern das höchste Gebäude der Welt, beinahe doppelt so hoch wie das Empire State Building in New York. Vier Jahre dauerten die Bauarbeiten. Putzmeister-Technologie spielte eine entscheidende Rolle: Schließlich mussten für die 189 Etagen insgesamt 300.000 Kubikmeter Beton in schwindelerregende Höhen gepumpt werden. Dass sie große Distanzen überwinden können, hatten die Putzmeister-Pumpen in der Vergangen-

heit mehrfach bewiesen. Aber dieses Projekt stellte alle früheren in den Schatten, 600 Meter galten schlicht als zu hoch.

#### ENGE ZUSAMMENARBEIT, INNOVATIVE KONSTRUKTION

Dass es doch gelang, lag auch an einer engen Kooperation zwischen Technikern aus Dubai und Aichtal. In Dubai testeten die Ingenieure zunächst, wie sich der Beton in horizontal verlegten Rohrleitungen verhielt, welche Drücke wirkten und mit welcher Reibung zu rechnen war. Mit ihren Daten entwickelten die Konstrukteure in Aichtal eine Super-Hochdruckpumpe für das Megaprojekt: die BSA 14000 SHP D. Mit verstärktem Rahmen und Trichter bewältigte sie die enormen Drücke, ein Filtersystem hielt das Hydraulik-



#### FAST VERDOPPELT

1977 pumpte Putzmeister in Frankfurt Beton 310 Meter hoch, 2008 in Dubai 606 Meter.

liköl der Pumpe sauber. Entscheidend aber war ihr spezieller Hydraulikantrieb: Mit ihm konnte der Beton mit bis zu 400 bar Druck nach oben transportiert werden. Auf der Baustelle in Dubai reichten letztlich 220 bar aus, um bis zu 33 Kubikmeter Beton pro Stunde hinaufzubefördern.

#### HÜPFENDE ROHRE, EXTREME HITZE

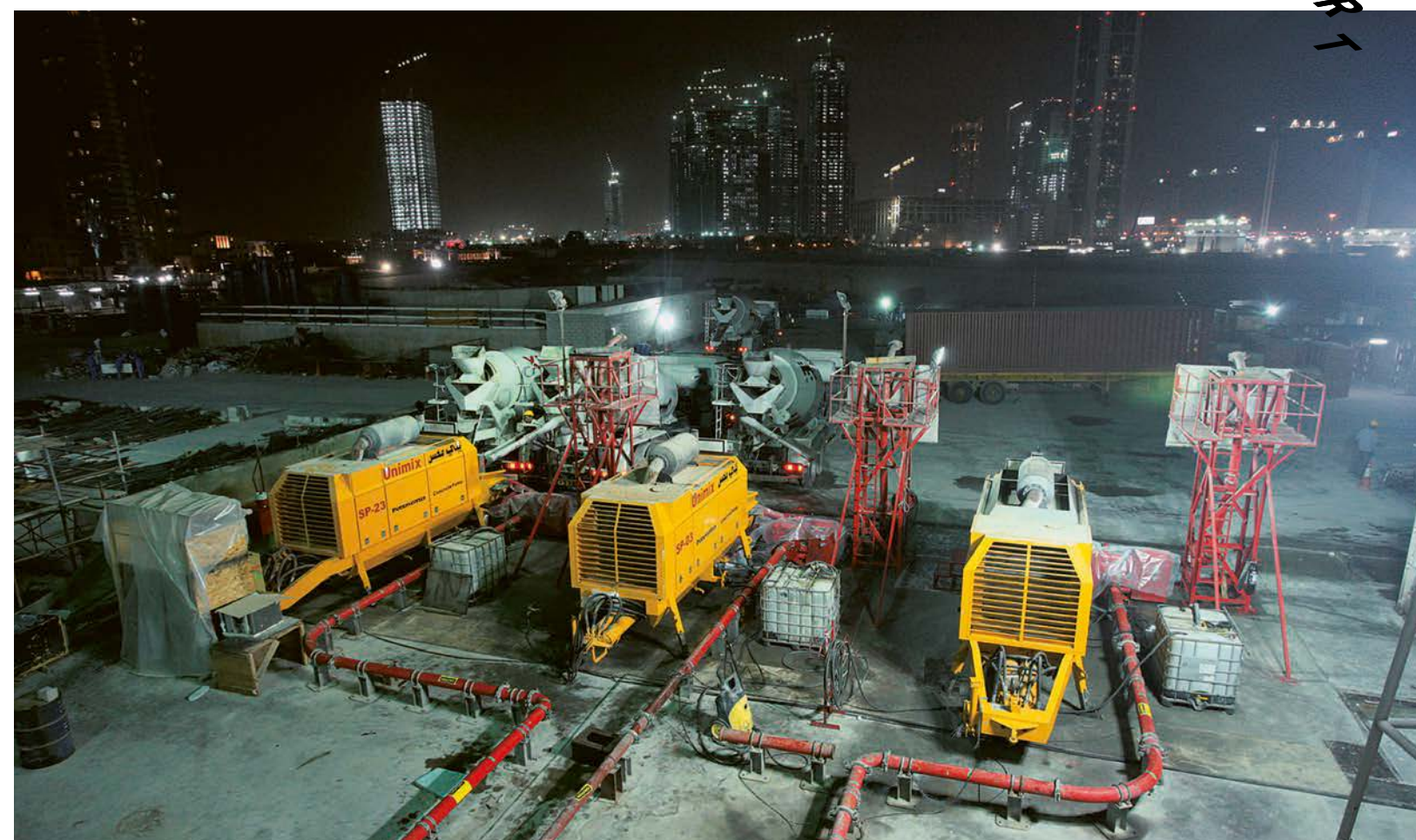
Die Ingenieure in Dubai schlossen zwei der neuartigen Super-Pumpen mit einer normalen Hochdruckpumpe zu einer Pumpstation zusammen. Über insgesamt 1800 Meter Rohrleitungen auf der Baustelle gelangte das Material dorthin, wo es verarbeitet werden sollte. Ein einzelner Rohrstrang wog beinahe 30 Tonnen. Befand sich darin Beton, kamen noch einmal mehr als 25 Tonnen hinzu. Eine enorme Belastung für die Rohre, die gesamte Konstruktion erzitterte bei jedem Schlag der Pumpen: Die beiden Kolben der Pumpe jagten im Wechsel alle fünf bis sieben Sekunden etwa 210 Zentimeter lange Betonsäulen in die stählernen

#### DER HÖCHSTE TOWER DER WELT

Für die 189 Etagen des Burj Khalifa pumpten die Putzmeister-Maschinen insgesamt 300.000 Kubikmeter Beton in die Höhe.



Steigrohre. Deren Wandstärke von 11 Millimetern nahm mit jedem Schlag, jeder Arbeitsstunde ab, weshalb die Ingenieure sie regelmäßig mit Ultraschallgeräten kontrollierten. Hinzu kam der hydrostatische Druck des Betons, der in der Förderleitung stand. Diese Säule von rund 500 Metern Länge rutschte vor jedem neuen Hub der Pumpe wieder etwas nach unten. →



Daher befestigten die Ingenieure die Leitungen nur am unteren Teil des Turms, oben blieben sie beweglich. Die Rohre gerieten so regelrecht ins Hüpfen: Sie sanken mit dem zurückfließenden Beton um etwa vier Zentimeter nach unten und wurden anschließend sofort wieder vier Zentimeter nach oben gedrückt.

Den extremen Bedingungen in Dubai musste auch der Beton selbst standhalten: Dank einer Spezialrezeptur wurde er viermal so druckfest wie Normalbeton, etwa 20 Zusatzmittel wurden dem Gemisch aus Sand, Zement und Wasser beigelegt. Der Beton musste innerhalb von zwei Stunden nach dem Mischen vom Fuß des Turms bis zur Spitze gelangen, denn auf dem Weg dorthin drohte er vorzeitig auszuhärten. Beim Einfüllen in die Schalung durfte der Beton zudem höchstens 35 Grad warm sein. Da in Dubai tagsüber Temperaturen von mehr als 50 Grad herrschen können, wurde hauptsächlich nachts gearbeitet. Die Techniker kühlten außerdem Sand und Bindemittel, das Wasser ersetzten sie teilweise durch Eis. Konstruktion, Pumpen, Rohrleitungen, Beton – alles musste auf der hochkomplexen Baustelle perfekt ineinandergreifen, damit der Beton schließlich 606 Meter Höhe schafft

**NUR DER HIMMEL IST DIE GRENZE**

Im April 2008 war der gigantische Turm fertig – pünktlich zum 50-jährigen Putzmeister-Jubiläum. Bei der Eröffnung am 4. Januar 2010 wurde der Turm nach Chalifa bin Zayid Al Nahyan benannt, dem Präsidenten der Vereinigten Arabischen Emirate. In den unteren 38 Etagen befinden sich heute ein Hotel, darüber liegen Büros, Suiten, Restaurants und Etagen für die Technik. Zwei Fahrstühle bringen Besucher in 55 Sekunden zur Außenterrasse im 124. Stock. 2014 kamen zwei Aussichtsplattformen hinzu: In einer Minute erreichen schwindelfreie Interessierte die 125. Etage, mit einem weiteren Aufzug gelangen sie bis zur Terrasse im 148. Stock auf 550 Metern. Die Spitze des höchsten Gebäudes der Welt ist aus großer Entfernung zu sehen.



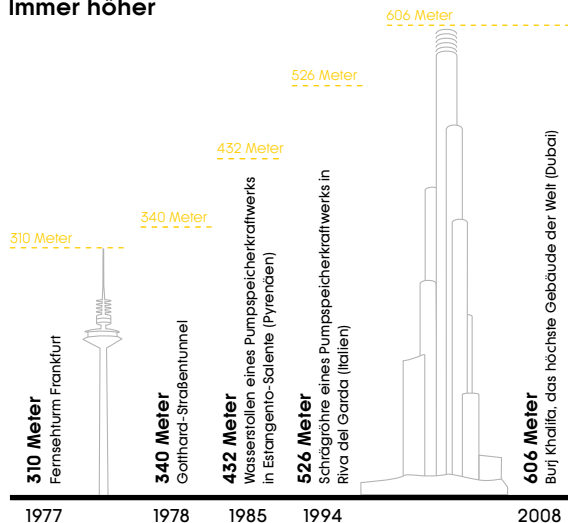
**IN KÜHLER NACHT**  
In Dubai wurde hauptsächlich nachts gearbeitet, da der Beton sonst vorzeitig ausgehärtet wäre.

Bei einem solchen Projekt geht es weniger um Profit als um die Herausforderung und die Reputation. Putzmeister will beweisen, dass das

scheinbar Unmögliche mit Know-how, viel Erfahrung und dem Einsatz aller Partner doch möglich ist. Wie lange der Burj Khalifa das höchste Gebäude der Welt bleiben wird, ist unklar. In Dschidda in Saudi-Arabien ist bereits der Kingdom Tower im Bau – mit einer Höhe von 1007 Metern. Beton so hoch zu befördern, ist nicht machbar, meinen manche Skeptiker. Das hat man in Aichtal allerdings schon öfter gehört

REPORT

**Immer höher**

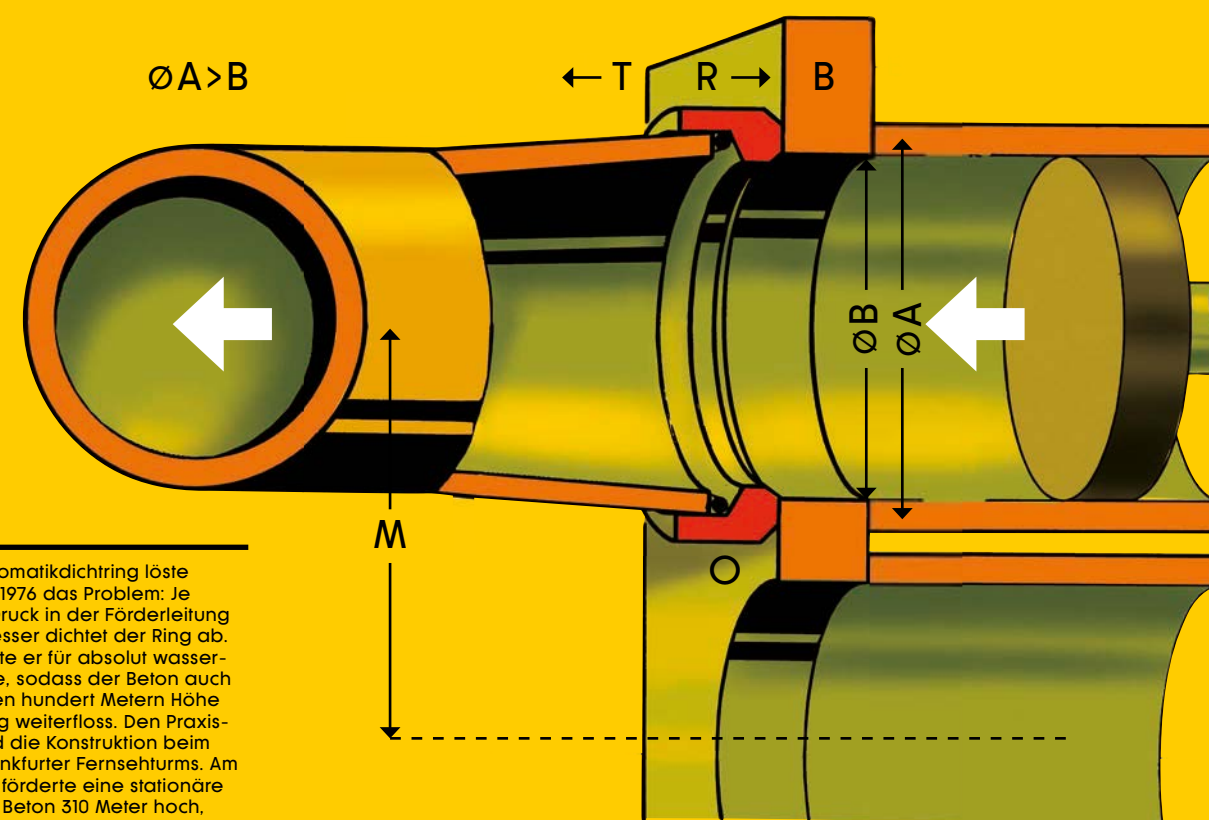


**Immer weiter**



**KLEINER GROSSER RING**

Bei 180 Metern war Schluss: Beim Hochpumpen von Beton kamen in den Rohrleitungen viele Tonnen Gewicht zusammen. Mit jedem Kilogramm wuchs der Druck auf die Verbindungen zwischen Pumpe und Leitung, sie wurden rasch undicht. Dabei traten Feinstanteile zusammen mit Wasser aus, wodurch die Bauteile stark verschlissen. Außerdem verstopften die Rohre immer wieder. Putzmeister suchte fieberhaft nach einer Lösung für das Problem, denn Betonpumpen waren in den 1960er und 1970er Jahren sehr gefragt, vor allem beim Bau von Hochhäusern. Bis dato verwendeten Bauherren Seilwinden und Kräne – eine langsame, aufwändige und teure Technik.



Mit dem Automatikdichtring löste Putzmeister 1976 das Problem: Je höher der Druck in der Förderleitung ist, desto besser dichtet der Ring ab. Zudem sorgte er für absolut wasserdichte Rohre, sodass der Beton auch bei mehreren hundert Metern Höhe geschmeidig weiterfloss. Den Praxistest bestand die Konstruktion beim Bau des Frankfurter Fernsehturms. Am 26. Mai 1977 förderte eine stationäre Pumpe den Beton 310 Meter hoch, der Turm maß bis zur Spitze 331 Meter. Seitdem ist die Technik mit dem Automatikdichtring Standard, die Putzmeister-Konstrukteure entwickelten sie immer weiter – und sollten im Lauf der Jahrzehnte noch größere Höhen meistern.

Als den Automatikdichtring zum Leistungsträger macht

FOKUS

Kundennähe zeichnete Putzmeister immer aus: in den Anfängen auf schwäbischen Baustellen, heute in Deutschland, Europa und weltweit. Mitarbeiter pflegen Beziehungen zu Kunden und sind Ansprechpartner für kleine und große Probleme.

# WELTWEIT VOR ORT

S  
T  
O  
R  
Y

Putzmeisterweitete zu Beginn der 1970er Jahre mit den Betonpumpen sein Portfolio aus. Rasch kamen Niederlassungen hinzu, die ersten 1974 in Frankreich, Italien, Spanien, Großbritannien und Brasilien. Schließlich sollten für bewährte wie für neue Maschinen Absatzmärkte erschlossen und gleichzeitig Kunden vor Ort kompetent und schnell unterstützt werden. 1993 gründete Putzmeister eine Niederlassung in Wisconsin in den USA, drei Jahre später kam eine Produktionsstätte im chinesischen Shanghai hinzu – heute hat Putzmeister insgesamt 16 Tochtergesellschaften weltweit und ist mit Vertretungen in mehr als 120 Ländern präsent.

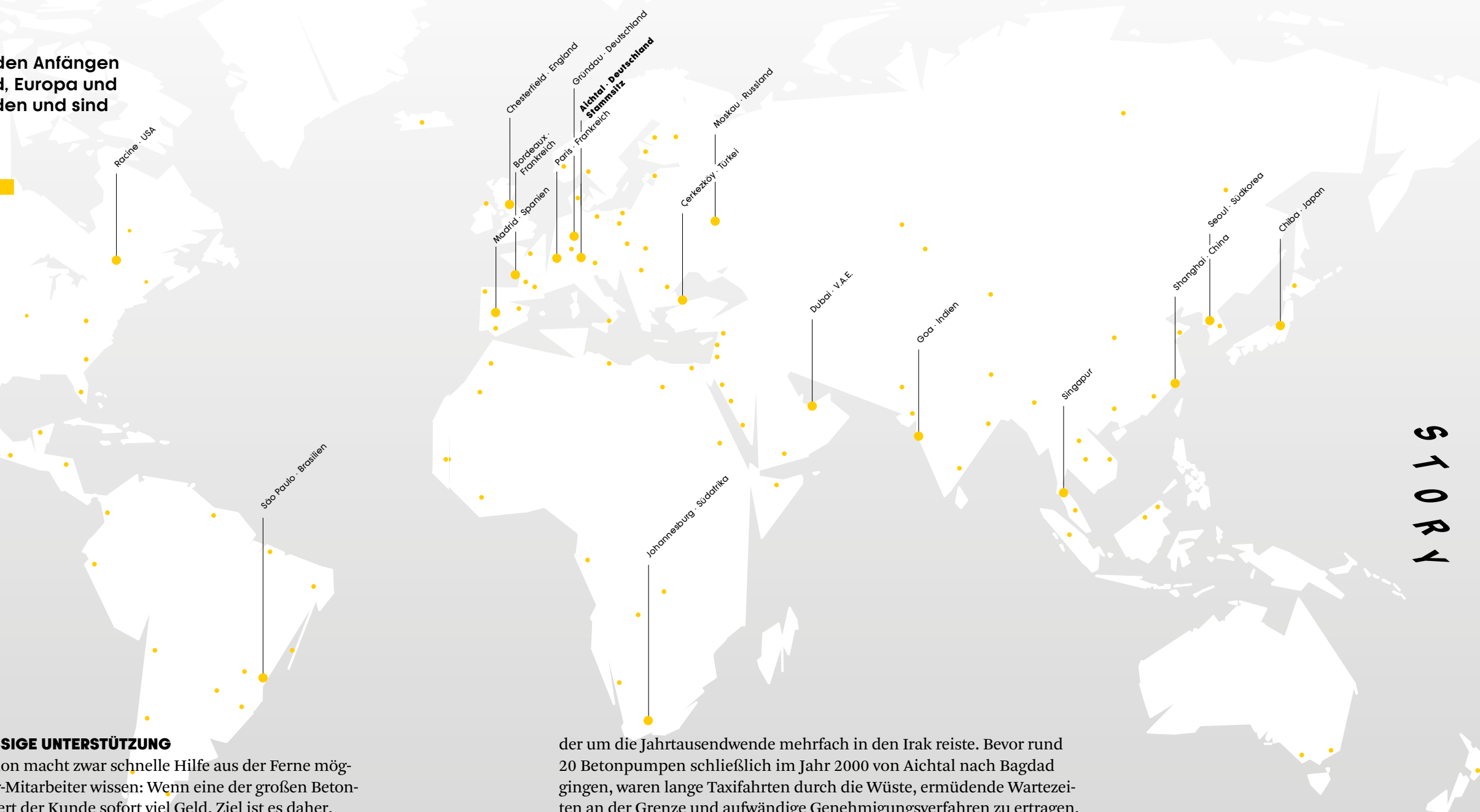
- Putzmeister
- Händler

## SCHNELLE, ZUVERLÄSSIGE UNTERSTÜTZUNG

Digitale Kommunikation macht zwar schnelle Hilfe aus der Ferne möglich, doch Putzmeister-Mitarbeiter wissen: Wenn eine der großen Betonpumpen ausfällt, verliert der Kunde sofort viel Geld. Ziel ist es daher, Kunden innerhalb weniger Stunden mit Fachleuten vor Ort und den nötigen Ersatzteilen zu versorgen. Das kostet Zeit: Vertriebsmitarbeiter sind jährlich im Schnitt mehr als hundert Tage unterwegs, in Spitzenzeiten können es sogar mehr als 200 sein. Sie lassen sich auf andere Kulturen ein, knüpfen Kontakte und sehen vor Ort, was ihre Kunden beschäftigt

## KONKRETE ANSCHAUUNG, NEUE IDEEN

Geschäftsbeziehungen zu knüpfen, braucht mitunter jahrelange Vorbereitung. Das erlebte beispielsweise ein langjähriger Export-Mitarbeiter,



der um die Jahrtausendwende mehrfach in den Irak reiste. Bevor rund 20 Betonpumpen schließlich im Jahr 2000 von Aichtal nach Bagdad gingen, waren lange Taxifahrten durch die Wüste, ermüdende Wartezeiten an der Grenze und aufwändige Genehmigungsverfahren zu ertragen. Hilfreich, so schildert er, waren dabei die freundschaftlichen Kontakte zum Baumaschinenhersteller Liebherr, der bereits seit 1970 ein Büro im Golfstaat unterhielt und seine Erfahrung gerne teilte. Auch tragische Schicksale, unter denen Menschen aufgrund der politisch instabilen Lage litten, erlebte er bei seinen Reisen aus nächster Nähe. Gleichzeitig beeindruckten ihn das Improvisationstalent und das große Know-how, die Bauunternehmer und Werkstattbesitzer im Umgang mit den Maschinen oder verschlissenen Teilen zeigten. 🏠

S  
T  
O  
R  
Y

## MOBILE BETONPUMPEN



**MOLI 2110 HP**  
Die Maschine benötigt nur während des Betonierens Platz. Danach wird die Baustelle freigeräumt – kein aufwändiges Aufstellen, kein Kran notwendig.



**MOLI 2116 H**  
Die Maschine benötigt nur während des Betonierens Platz. Danach wird die Baustelle freigeräumt – kein aufwändiges Aufstellen, kein Kran notwendig.



**M20-4**  
Aus Autobetonpumpe wird Sanierprof: Das Sanima-Kit für Saniereinsätze bietet in Staukästen und Ablagen ausreichend Platz für Schläuche, Rohre und Zubehör.



**M24-4**  
Großer Nutzen auf kleinem Raum: Die Stärken der M24-4 kommen besonders auf kleinen bis mittleren, universellen Baustellen zum Tragen, wo wenig Platz zum Aufstellen ist.



**M28-4**  
Die M28-4 ist als Allrounder eine Sonderklasse unter den mobilen Betonpumpen. Der flexible 28-Meter-Mast in Z-Faltung kommt auch dorthin, wo andere längst aufgeben.



**M31-5**  
Die mobile Betonpumpe M31-5 Hallenmeister ist unschlagbar bei engen Platzverhältnissen. Das macht die Pumpe ideal für kleine bis mittlere, universelle Baustellen.



**M36-4**  
Mit der nächsten Generation der 36-4 ist fast alles möglich. Mittlere bis hohe Betonmengen sind für die Autobetonpumpe kein Problem.



**M38-5**  
Auf die M38-5 ist Verlass. Egal, auf welcher Art von Baustelle sie zum Einsatz kommt, die Autobetonpumpe meistert jede Herausforderung.



**M42-5**  
Die M42-5 ist für alle Baustellenarten geeignet. Sie wiegt weniger als 32 Tonnen, inklusive Reserven für Zuladung und Betriebsstoffe.



**M46-5**  
Mittlere und große Baustellen sind kein Problem für die M46-5, ebenso Baustellen mit wenig Platz zum Aufstellen. ESC und OSS (One Side Support) sind optional verfügbar.



**M47-5**  
Die M47-5 ist ein Leichtgewicht auf vier Achsen. Sie wiegt weniger als 32 Tonnen und ist damit eine der leichtesten Maschinen ihrer Klasse.



**M49-5**  
Die M49-5 hat die größte Reichweite in der 40-Meter-Klasse. Das macht sie ideal einsetzbar auf großen Baustellen und solchen mit wenig Platz zum Aufstellen.



**M53-6**  
Die Stärken der M53-6 kommen vor allem beim Betonieren hoher Decken zum Tragen und auf Baustellen, die eine flexible Maststeuerung erfordern.



**M54-5**  
Die M54-5 bietet an der Mastspitze ein Lastmoment von 200 Kilogramm. Sie ist, dank One Side Support (OSS), ideal für Baustellen mit wenig Platz zum Aufstellen.



**M56-5**  
Die M56-5 kommt zum Einsatz, wenn andere Masten zu kurz sind: auf großen Baustellen, beim Brückenbau, bei mehrgeschossigen Häusern oder Deckenbetonagen.



**ROLINE BQ06**  
Mit der RoLine BQ06 bekommen Anwender genau die Betonmenge, die sie zahlen, denn nach getaner Arbeit bleibt kaum Restbeton im System.



**M62-6**  
Die Putzmeister M62-6 Autobetonpumpe verfügt über einen flexiblen sechsteiligen Verteilermast mit einer vertikalen Reichweite von 62 Metern und einer geringen Ausfallhöhe.



**M63-5**  
Die M63-5 punktet mit maximalen Reichweiten und dem Maximum an Flexibilität – perfekt für große Baustellen mit wenig Platz zum Aufstellen.

## STATIONÄR-BETONPUMPEN



**P715 TD, TE, SD**  
Die P715 mit einer leistungsstarken Doppelkolbenpumpe eignet sich für Anwendungen wie calciumsulfatgebundene Fließestriche, Beton-Fließestriche, Förderung von Feinbeton und Vergussarbeiten.



**P718 TD, TE, SE**  
Die P718 ist die stärkste und kompakteste Putzmeister-Feinbetonpumpe dieser Art. Sie kombiniert alle Vorteile der P715, pumpt Beton bis zu 32 Millimeter Korngröße und ist flexibel einsetzbar, speziell für feine Betone.



**BSA 1005 D3B C**  
Mit Stahlhaube und dem modernen Dieselantrieb ist sie eine flexible Lösung für kleinere Baustellen. Sie eignet sich zudem für das Beton-spritzen.



**BSA 1005 E C**  
Durch ihren geräuscharmen Elektromotor ist die BSA 1005 E C besonders geeignet für den Tunnelbau und Baustellen in Innenstädten.



**BSA 1405 E**  
Die stationäre Betonpumpe BSA 1405 E ist die zuverlässige Allround-Betonpumpe unter den Elektropumpen.



**BSA 1407 D**  
Die BSA 1407 D ist ein Alleskönner. Mit ihrem Deutz-Dieselmotorantrieb ist sie die optimale Lösung für mittlere Distanzen, etwa im Infrastrukturbau. Sie ist nicht für Europa und die USA zugelassen – das Äquivalent für diese Regionen ist die BSA 1407 D4.



**BSA 1407 D4**  
Die BSA 1407 D4 ist angetrieben durch einen Deutz-Dieselmotor mit der Abgasstufe Tier4. Sie ist besonders geeignet für mittlere Distanzen, etwa im Infrastrukturbau.



**BSA 1408 E**  
Die zuverlässige Allround-Betonpumpe für mittlere Leistungsbereiche mit FFH-Steuerung kann bei Bedarf auf ein Schienenfahrzeug montiert werden. Die Maschine ist sehr leise, leistungsstark und abgasfrei.



**BSA 1409 D**  
Die Stärke der BSA 1409 D mit 6-Zylinder-Dieselmotor von Deutz liegt in mittleren Distanzen, im Hoch- und Tunnelbau und im Infrastrukturbau. Sie ist nicht für Europa und die USA zugelassen – das Äquivalent für diese Regionen ist die BSA 1409 D4.



**BSA 1409 D4**  
Die BSA 1409 D4 verfügt über einen Deutz-Dieselmotor mit der Abgasstufe Tier4. Die Stationärbetonpumpe ist für mittlere Distanzen einsetzbar sowie für den Infrastrukturbau.



**BSA 2108 HP E**  
Die Langhub-Betonpumpe BSA 2108 HP E mit großer Leistung und hohen Förderdrücken ist ideal für weite und hohe Förderdistanzen.



**BSA 2109 H D4**  
Die BSA 2109 H D4 vereint Emissionsrichtlinien mit den Bedürfnissen des Kunden. Mit Tier4-Deutz-Dieselmotor ausgestattet, meistert sie mittlere Distanzen und Infrastrukturbau-Projekte.



**BSA 2109 H E**  
Die Langhub-Betonpumpe BSA 2109 H E mit großer Leistung und hohen Förderdrücken wird durch einen 160-kW-Elektromotor angetrieben.



**BSA 2110 HP D**  
Die BSA 2110 HP D ist die Weltrekord-Langhub-Betonpumpe mit großer Leistung und hohen Förderdrücken. Mit dieser Maschine sind Anwender bei ganz unterschiedlichen Einsätzen stets auf der sicheren Seite.



**BSA 2110 HP D4**  
Die BSA 2110 HP D4 vereint Emissionsrichtlinien mit den Bedürfnissen des Kunden. Ihr Deutz-Dieselmotor (Abgasstufe Tier4) sowie zwei SCR (Selektive Katalytische Reduktion) macht einen Dieselpartikelfilter überflüssig.



**BSA 14000 HP D4**  
Bei der Weiterentwicklung der bewährten BSA 14000 HP D wurden die Emissionsrichtlinien mit den Bedürfnissen des Kunden zusammengebracht. Ergebnis: Diese Pumpen halten Emissionsgrenzwerte trotz höherer Leistung und reduziertem Kraftstoffverbrauch ein und steigern sogar die Wettbewerbsfähigkeit. Angetrieben durch einen Caterpillar-Dieselmotor mit der Abgasstufe 4, gibt es für die BSA 14000 HP D4 fast keine Grenzen. Von Weitförderung bis Hochbau-Anwendungen – diese Pumpe meistert alles.



**BSA 14000 HP E**  
Die BSA 14000 HP E Hochdruckbetonpumpe kennt fast keine Grenzen. Mit zwei elektrischen Motoren eignet sie sich für den Hochhausbau und das Pumpen über lange Strecken.



**BSA 14000 SHP D**  
Die BSA 14000 SHP D ist die ideale Pumpe für alle extremen Einsätze, bei denen es um Weit- und Hochförderung geht. Sie ist nicht für Europa und die USA zugelassen – das Äquivalent für diese Regionen ist die BSA 14000 SHP D4.



**BSA 14000 SHP D4**  
Die BSA 14000 SHP D4 (Caterpillar-Dieselmotor Tier4) vereint Emissionsrichtlinien mit den Bedürfnissen des Kunden. Sie halten Emissionsgrenzwerte trotz höherer Leistung und reduziertem Kraftstoffverbrauch ein.

## RAUPEN-BETONPUMPEN



### BSC 1005 D3B

Die BSC 1005 D3B auf einem Stahlraupenfahrwerk eignet sich besonders für kleinere Fördermengen. Die Pumpe wird vor allem mit Bohrgeräten für die Bohrpfahlerstellung eingesetzt. Das raupenmontierte Fahrwerk ermöglicht selbstständiges Verfahren. Zum Reinigungszubehör gehören Wassertank, Reinigungspumpe, Druckluftkompressor und Drucklufttank.



### BSC 1409 D

Die BSC-Raupenbetonpumpe ist eine Kombination aus neuester Putzmeister-Technologie und der Autonomie leistungsstarker Raupen. So lassen sich Bohrlöcher in Tiefbau- und Bauprojekten ideal befüllen. Das raupenmontierte Fahrwerk ermöglicht selbstständiges Verfahren. Zum Reinigungszubehör gehören Wassertank, Reinigungspumpe, Druckluftkompressor und Drucklufttank. Optional kann ein Wassertank von 500 Litern angebaut werden.



### BSC 1409 D4

Die BSC 1409 D4 ist eine mobile Betonpumpe auf Stahlraupenfahrwerk für große Fördermengen. Sie ist besonders geeignet für den Einsatz mit Bohrgeräten für die Bohrpfahlerstellung. Normalbeton bis zu 32 Millimeter Körnung meistert die BSC 1409 D4 ohne Probleme. Optional kann ein Wassertank von 800 Litern angebaut werden.



### BSC 2113 D4

Die BSC-Raupenbetonpumpe BSC 2113 D4 kombiniert neueste Putzmeister-Technologie mit leistungsstarkem Raupenfahrwerk. Sie ist die ideale Lösung für das Befüllen von Bohrlöchern in Tiefbau- und Bauprojekten.

## THOM-KATT-ANHÄNGER-BETONPUMPEN



### TK 7

Die TK 7 ist eine kompakte, elektrisch angetriebene Pumpe für Spritzbeton und Feuerfest-Mörtel. Dank optionalem, abnehmbarem Mischer verarbeitet sie Betonmischungen direkt auf der Baustelle.



### TK 20

Die robuste TK 20 ist insbesondere für mittlere Distanzen geeignet und ideal für Feuerfestanwendungen, Tiefbau- und Untergrundarbeiten.



### TK 40

Die TK 40 ist eine äußerst zuverlässige Maschine für zahlreiche Betonarbeiten, insbesondere für Spritzbeton.



### TK 50 T3

Die TK 50 (Abgasstufe Tier3) bietet hohe Leistung für die Verarbeitung von Spritzbeton und anderen Betonrezepturen. Sie kommt auch mit groben Mischungen leicht zurecht.



### TK 50 T4

Die TK 50 (Abgasstufe Tier4) bietet hohe Leistung für die Verarbeitung von Spritzbeton und anderen Betonrezepturen. Sie kommt auch mit groben Mischungen leicht zurecht.



### TK 60 HP

Die TK 60 HP ist speziell für Spritzbeton-Anwendungen konzipiert und pumpt auch schwierigere Betonmischungen über lange Distanzen.



### TK 70 T3

Die TK 70 (Abgasstufe Tier3) wird mit verschiedensten Materialien fertig – auch mit grobkörnigen Mischungen. Sie ist daher auf vielen Baustellen einsetzbar.



### TK 70 T4

Die TK 70 (Abgasstufe Tier4) wird mit verschiedensten Materialien fertig – auch mit grobkörnigen Mischungen. Sie ist daher auf vielen Baustellen einsetzbar.

## FAHRMISCHER



### FAHRMISCHER P 7 (UL)

Eine leistungsstarke Maschine mit reduzierten Verbrauchs- und Betriebskosten und hoher Verschleiß- und Abnutzungsresistenz.



### FAHRMISCHER P 8 (UL + HR)

Ausgelegt für harsche und grobe Materialien und für den Transport von Beton über Jahre in der gleichen Qualität.



### FAHRMISCHER P 9 (UL + HR)

Vergütungsstahl trägt zu dem speziellen Schutz und zur höheren Leistung bei.



### FAHRMISCHER P 10 (UL + HR + DS)

Langlebige Maschinen mit hoher Widerstandsfähigkeit gegen grobes Material. Ein weiterer Vorteil sind die reduzierten Betriebskosten.



### FAHRMISCHER P 12 (UL + HR + DS)

Der Fahrmischer bietet große Nutzlast sowie modernste Ergonic-Steuerung.

## TELEBELT®-BANDFÖRDERER



### TB 110

Der Telebelt® TB 110 ist die Allroundmaschine, z. B. für Umweltprojekte, den Tief- und Gleisbau, bei niedrigen Deckenhöhen und Spezialanwendungen. Er transportiert Sand, Schotter, nicht pumpbare Schüttgüter und gebrochenes Material bis 100 Millimeter Korngröße.



### TB 130

Der Putzmeister Telebelt® 130 ist die High-End-Maschine für Baustellen, die große Reichweite und Leistung erfordern. Sie ist einsetzbar für Beton bis 305 Millimeter Ausbreitmaß sowie Sand und Kies mit bis zu 100 Millimeter Korngröße.



### TB 200

Mit einer horizontalen Reichweite von 61 Metern ist der Putzmeister Telebelt® TB 200 ideal für große Baustellen. Der Ballast des TB 200 ist als Strukturelement in die Maschine integriert. So befindet sich die richtige Masse stets an der richtigen Stelle, um die Last des Auslegers auszugleichen.



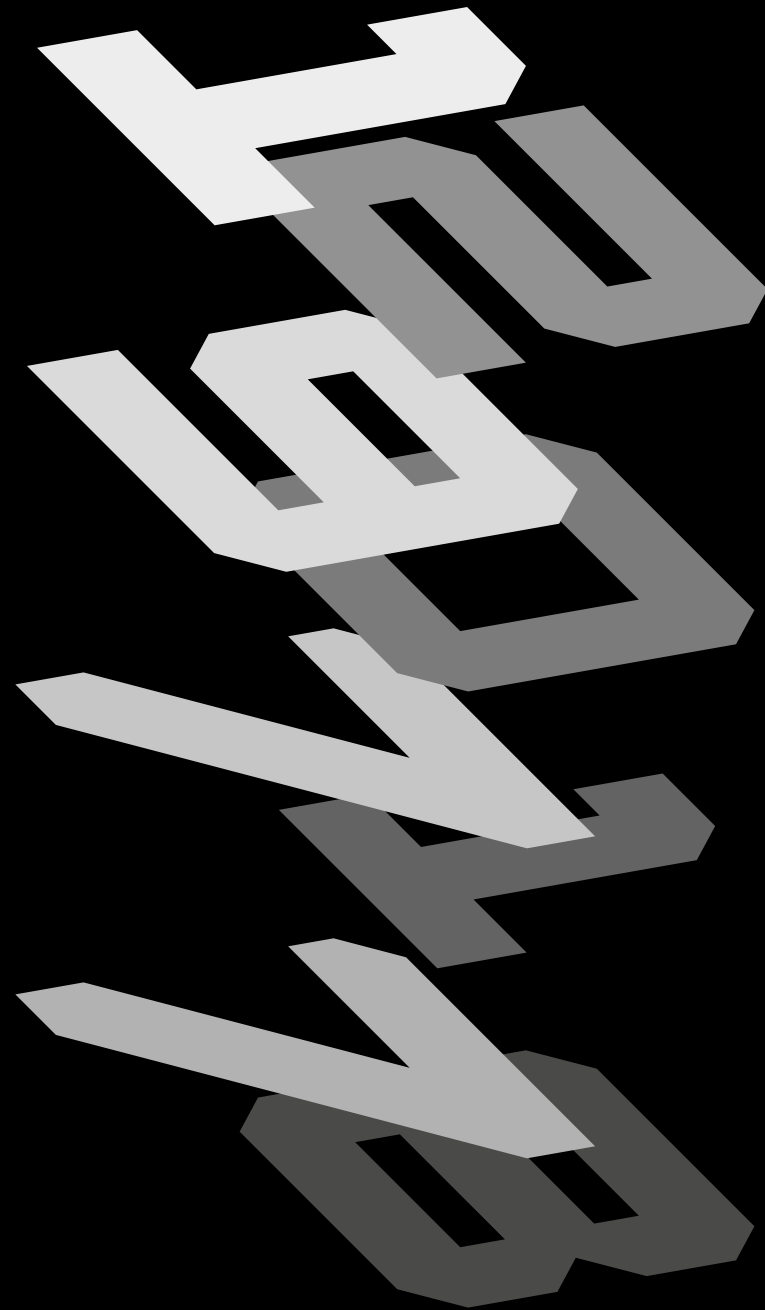
### TBS 130

Größere Beweglichkeit, engerer Wendekreis, geringere Achslasten: Der Telebelt® TBS 130 ist ideal zum Fördern großer, trockener Betonmengen und Schüttgütern bis 100 Millimeter Korngröße. Der Sattelaufleger kann von jedem beliebigen Zwei- oder Dreiachs-Fahrzeug angetrieben werden.



### TBS 600

Der Telebelt® TBS 600 ist ideal für große Betonmengen und sonstige Schüttgüter und fördert fließfähiges Material und Gestein bis 152 Millimeter Korngröße. Seine Sattelaufleger-Konfiguration garantiert große Beweglichkeit, einen engen Wendekreis und geringe Achslasten. Der Sattelaufleger kann von jedem beliebigen Zwei- oder Dreiachs-Fahrzeug angetrieben werden.



1977 überträgt Putzmeister sein technisches Know-how auf zusätzliche Materialien und Anwendungen. Die Industrie- und Spezialpumpen kommen seither bei anspruchsvollen Projekten weltweit zum Einsatz.

- > 50.000 Meter unter dem Meer.  
Wie Putzmeister den Eurotunnel mitbaute
- > Saubere Arbeit. Was sich alles pumpen lässt
- > Schwimmende Kolosse. Flughafenbau vor der Küste Japans

# SOLIDE SPEZIALISTEN

Vertiefung  
mit Industrie- und  
Spezialpumpen



Die Rezession von 1966/67 beendete den Wirtschaftsboom nach dem Zweiten Weltkrieg zwar nicht, verlieh ihm aber einen Dämpfer. In der ersten Hälfte der 1970er Jahre zeichnete sich ab, dass die Zeiten des ununterbrochenen Aufschwungs vorbei waren.

# NEUE STOFFE, NEUE MÄRKTE

## DIVERSIFIZIERUNG MIT INDUSTRIE- UND SPEZIALPUMPEN

S  
T  
O  
R  
Y

### LAND GEWINNEN MIT PUTZMEISTER

Mit sechs gigantischen, auf einem Schiff installierten Doppelkolbenpumpen legte Putzmeister 2004 das Fundament für den „Central Japan International Airport“.

### NEUE MATERIALIEN


Die extrem belastbaren Dickstoffpumpen transportieren seit 1977 auch andere Stoffe als Beton.

S  
T  
O  
R  
Y

**D**ie arabischen, ölexportierenden Länder erhöhten nach dem Jom-Kipur-Krieg mit Israel die Erdölpreise drastisch und begrenzten die Liefermengen. Auf die sogenannte Ölkrise 1973 reagierte die deutsche Bundesregierung mit autofreien Sonntagen und Geschwindigkeitsbegrenzungen. In allen Wirtschaftsbereichen stiegen die Preise, das Bruttoinlandsprodukt stagnierte. Investitionszulagen für Unternehmen, Zinssenkungen und staatliche Bauprogramme sollten die Entwicklung aufhalten. Dennoch geriet 1975 beinahe die gesamte Wirtschaft in die Krise und es waren erstmals mehr als eine Million Menschen arbeitslos.

### DICKSTOFFPUMPEN FÜR DAS SCHLIMMSTE

Putzmeister war mit seinen Mörtelmaschinen und Betonpumpen sehr erfolgreich, aber mit seinen Produkten abhängig vom Baugewerbe, das besonders unter der konjunkturellen Schwäche litt. Unternehmensgründer Karl Schlecht suchte nach neuen Anwendungen für seine Maschinen, die sich vielfach bei kleinen und großen Projekten bewährt hatten.

Könnte man nicht auch andere Stoffe transportieren? Die Pumpentechnologie mit ölhydraulischem Antrieb, langem Kolbenhub und wenigen Umschaltungen der Rohrweichen müsste doch auf andere Sektoren übertragbar sein, dachte sich Schlecht. Ab 1977 setzte Putzmeister seine Pumpen in der Industrie- und Anlagentechnik ein, um statt Beton andere Materialien zu fördern. Bei einem frühen Projekt am Assuan-Stausee in Ägypten etwa galt es, Schlammablagerungen vom Grund abzupumpen und durch schwimmend verlegte Rohrleitungen ans Ufer zu transportieren. Nach und nach verbesserten die Ingenieure in Aichtal die Pumpen, damit sie Klärschlamm, grobe Gesteinsbrocken, Fette, Asche und andere Materialien noch besser förderten. „Dickstoffpumpen für das Schlimmste“, nannte Putzmeister die extrem belastbaren Konstruktionen. Sie kamen jetzt auch im Berg- und Tunnelbau zum Einsatz und beseitigten etwa den Abraum – „sea silt“, feinen, festen Schlamm – bei der U-Bahn in Tokio. Das war eine erste Probe für die erweiterte Technik, die wenige Jahre später beim Bau des Eurotunnels eine große Rolle spielen sollte. 

# 50.000 METER UNTER DEM MEER

WIE PUTZMEISTER DEN  
EUROTUNNEL MITBAUTE

REPORT

REPORT



# >>Das stürmische Bollwerk, das Gott um unsere Küste gelegt hat, darf nicht unterminiert werden.<<

— Lord Palmerston, britischer Premierminister (1855–1858; 1859–1865)



1. Dezember 1990. Um genau zwölf Minuten nach 12 Uhr zerschlug Philippe Cozette mit seinem Presslufthammer den letzten Gesteinsbrocken, der Frankreich noch von England trennte. Sofort piff ihm wegen des Luftdruckunterschieds ein scharfer Wind ins Gesicht. Das hielt ihn nicht auf.

REPORT

**D**er französische Tunnelarbeiter stieg, rund 15 Kilometer von seinem Heimatland entfernt, durch das Loch und fuhr auf einer Draisine nach England hinüber. Etwa zeitgleich bestieg Graham Flagg, Cozettes englischer Kollege, auf der anderen Seite eine Draisine und fuhr Richtung Frankreich. Der große Durchbruch war geschafft, der europäische Kontinent war mit Großbritannien über einen Tunnel verbunden. Etwa 15.000 Arbeiter hatten fast drei Jahre lang an sieben Tagen pro Woche geschuftet, auf beiden Seite des Ärmelkanals und unter ihm. Der Bau des Eurotunnels hatte am 15. Dezember 1987 auf englischer, am 28. September 1988 auf französischer Seite begonnen.

## ALTE IDEE, NEUE INITIATIVE

Schon Napoleon Bonaparte träumte von einem Tunnel zwischen Frankreich und England, seit dem frühen 19. Jahrhundert gab es Pläne für eine Verbindung auf Schienen. Erste Versuche scheiterten an technischen Problemen, aber es gab auch politische Widerstände. Vor allem die Engländer hatten Bedenken. „Das stürmische Bollwerk, das Gott um unsere Küste gelegt hat, darf nicht unterminiert werden“, meinte etwa der britische Premierminister Lord Palmerston (1855–1858 und 1859–1865). Bis weit ins 20. Jahrhundert fürchteten manche eine militärische Invasion, während andere davor warnten, dass Füchse die Tollwut einschleppen oder Drogenhändler den Tunnel für illegale Geschäfte nutzen könnten. 1986 schließlich beschlossen die britische Premierministerin Margaret Thatcher und der französische Staatspräsident François Mitterand in der Kathedrale von Canterbury, einen Eisenbahntunnel zu bauen – allerdings ohne staatliche Mittel. Mit Bau, Finanzierung und Betrieb des Milliardenprojekts wurde die französisch-britische Groupe Eurotunnel beauftragt. Nach dem Unternehmen, das seit November 2017 unter Getlink firmiert, wurde das Projekt benannt.

Nach sechseinhalb Jahren Bauzeit, am 6. Mai 1994, trafen sich die britische Königin Elizabeth II. und der französische Präsident François Mitterand auf halber Strecke unter dem Ärmelkanal zur offiziellen Einweihung. Mit 50 Kilometern Länge, davon 37 Kilometer unter dem Wasser, ist der Eurotunnel der längste Unterwassertunnel der Welt. Stündlich pendeln bis zu vier Hochgeschwindigkeits-, Güter- und Shuttlezüge für Autos und Lkw durch zwei



AUF DEM WEG ZUR BAUSTELLE Transport der Stahlbetonringe, aus denen die Tunnelröhren gefertigt wurden. Beim Betonieren war besonders große Präzision gefragt.

parallel verlaufende Tunnel zwischen Coquelles in Frankreich (4,5 Kilometer südwestlich von Calais) und dem englischen Folkestone, etwa elf Kilometer südwestlich von Dover. Im Servicetunnel zwischen den beiden Stollen sind Anlagen für Betrieb, Überwachung und Instandhaltung untergebracht, Verbindungstollen ermöglichen den Zugang zu den beiden Tunneln und im Notfall die Evakuierung.

## FABRIK 40 METER UNTER DER ERDE

Beim britisch-französischen Megaprojekt kam auch Putzmeister-Technik zum Einsatz.

Um die Tunnelröhren zu bohren und zu befestigen, errichteten die Ingenieure 40 Meter unter dem Meeresboden eine regelrechte Fabrik: Sechs Tunnelbohrmaschinen frästen Röhren in die Kreideschicht. Pro Stunde kamen die riesigen Maschinen jeweils einen guten Meter voran und produzierten dabei etwa 1200 Kubikmeter Abraum aus Gesteinsbrocken und feuchtem Kreidegestein. Über Gleise wurde der Schutt bis zum Startschacht auf der französischen Seite transportiert. Dort zerkleinerte eine Anlage die Gesteinsbrocken und vermischte sie mit dem übrigen Abraum und Wasser. Jetzt kamen acht Putzmeister-Dickstoffpumpen an die Reihe. Diese transportierten den Abraum des Tunnels durch Rohrleitungen zu einer Deponie – acht Millionen Kubikmeter in 90.000 Betriebsstunden. Dann folgte eine anspruchsvolle Aufgabe: Die Tunnelröhren mussten in das Gestein betoniert werden. Die Röhren bestanden →

REPORT


aus hunderten von einzelnen Stahlbetonringen, sogenannten Tübbingringen. Damit sie beim Betonieren nicht absanken, waren besondere Präzision und technisches Know-how gefragt. Putzmeister lieferte drei damals einzigartige Mörtelinjektions- und Verfüllanlagen zur Großbaustelle unter dem Meer. Putzmeister-Techniker installierten sie auf sogenannte Nachläufer – Waggon, die an den Tunnelbohrmaschinen hingen. Die Anlagen mischten einen speziellen, extrem schnell aushärtenden Mörtel, der von den Nachläufern aus in die Hohlräume zwischen den Tübbingringen und dem Gestein gespritzt wurde. Mit Hilfe von Sensoren gelangte nur die exakt benötigte Mörtelmenge in die Hohlräume.

#### MODERNES WELTWUNDER

Die Putzmeister-Technik funktionierte zuverlässig, bis heute liegen die Röhren des Eurotunnels fest verankert und wasserdicht unter dem Ärmelkanal – in durchschnittlich 40 Metern Tiefe, an der tiefsten Stelle sind es 75 Meter. Die kritischen Stimmen sind weitgehend verstummt. Zwar waren die Baukosten mit 15 Milliarden Euro doppelt so hoch wie ursprünglich geplant, doch seit 2007 schreiben die Betreiber schwarze Zahlen. Der Tunnel hat sich auch durchgesetzt, weil die Zugstrecke zwischen Tunnel

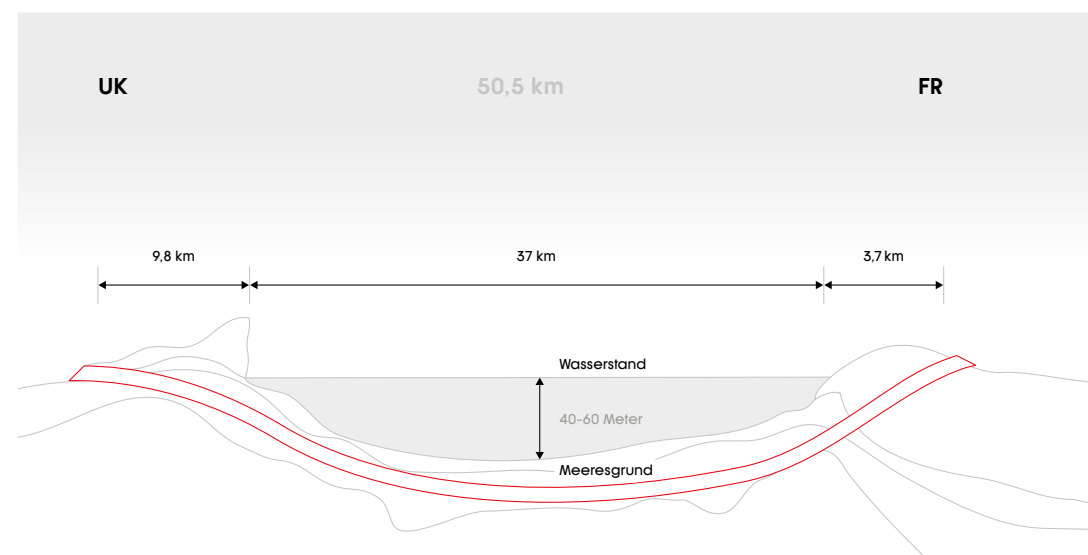


**DER GROSSE DURCHBRUCH**  
Seit dem 1. Dezember 1990 verbindet der Tunnel unter dem Meeresboden Großbritannien mit dem europäischen Kontinent. 15.000 Arbeiter hatten drei Jahre lang darauf hingearbeitet, an sieben Tagen in der Woche.

und dem Wirtschaftszentrum London verbessert wurde. Jedes Jahr gelangen etwa sieben Millionen Passagiere und zahlreiche Güter von Frankreich nach Großbritannien und umgekehrt. Die Amerikanische Gesellschaft der Bauingenieure (American Society of Civil Engineers) zählt den Eurotunnel gar zu den modernen sieben Weltwundern – neben dem Empire State Building in New York, dem Itaipu-Damm an der brasilianisch-peruanischen Grenze, dem CN Tower im kanadischen Toronto, dem Panamakanal, den North Sea Protection Works in den Niederlanden sowie der Golden Gate Bridge in San Francisco. 

#### EUROTUNNEL

Mit gut 50 Kilometern Länge, davon 37 unter dem Wasser, ist der Eurotunnel der längste Unterwassertunnel der Welt. Er verläuft durchschnittlich 40 Meter unter dem Meeresgrund, an der tiefsten Stelle sind es 75 Meter.



## WAS SICH ALLES PUMPEN LÄSST

Die Putzmeister-Maschinen pumpen nicht nur Beton, sondern alle möglichen Materialien – und tragen damit auch zum Umweltschutz bei. Eine kleine Übersicht.



#### BIOMASSE AUS ABFALL WIRD ENERGIE

Der globale Müllberg wächst und wächst. Doch wohin mit all dem Verpackungsmaterial, mit Plastik, Glas und Blech? Solche Stoffe sollten von der Biomasse aus organischen Abfällen getrennt werden, bevor sie in den Faulbehältern einer Kläranlage fermentiert werden. Denn wenn die Masse große Fremdkörper enthält, verringert sich die Fermentierungsleistung. Putzmeister hat Komplettlösungen entwickelt. Seit den 1980er Jahren sind Putzmeister-Kolbenpumpen in Biogasanlagen im Einsatz und pumpen unterschiedliche Arten von Biomasse, die in elektrische Energie umgewandelt wird.

#### KLÄRSCHLAMM

#### HALBFESTES GANZ EINFACH FÖRDERN

Klärschlamm entsteht bei der Abwasserreinigung. In einem ersten Schritt wird der Schlamm mit Hilfe von Zentrifugen oder Pressen entwässert und dadurch zu einer relativ festen, dichten Masse. Die Putzmeister-Dickstoffpumpen fördern solche Stoffe genauso gut wie andere Abfälle und Fette – bis zu 50 Prozent Feststoffgehalt dürfen enthalten sein. Anschließend schieben Schnecken das Material in einen Trichter und die Pumpe kann mehr Material pumpen.



# Saubere Arbeit

#### SONDERMÜLL SCHUTZ FÜR MENSCH UND UMWELT

Sonderabfälle erfordern Sorgfalt, damit giftige Substanzen beim Transport nicht in die Umwelt gelangen. Die EKO-Einkolbenpumpe bietet eine Lösung für dieses Problem: Sie schreddert, mischt und presst schwierige und giftige Abfälle. Sie pumpt auch extrem trockenes Material mit vielen Fremdkörpern – selbst geschredderte Fässer schafft die Maschine. Da sie kontinuierlich und automatisch arbeitet, muss im Betrieb niemand eingreifen, es besteht keine Gefahr.



# UNTER DEN METROPOLEN

U-BAHN-PROJEKTE  
IN ALLER WELT

STORY

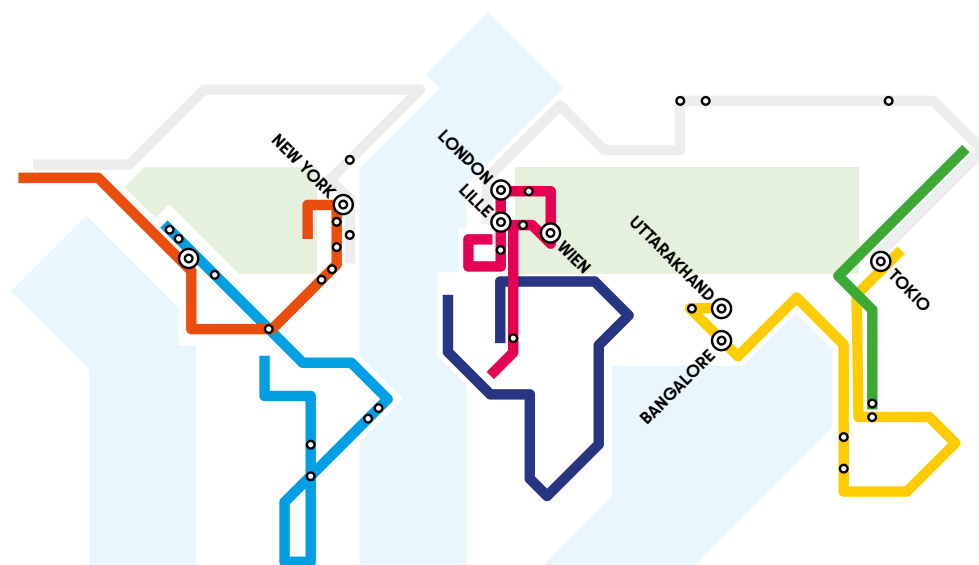
STORY

Die großen Putzmeister-Pumpen sind auf vielen Baustellen weithin sichtbar. Manchmal jedoch arbeiten sie im Verborgenen – zum Beispiel bei anspruchsvollen U-Bahn-Projekten in den Großstädten dieser Welt.

Im Jahr 1863 fuhren die ersten Dampflokomotiven unter dem Boden. „The Tube“ nennen die Bewohner Londons ihre U-Bahn, die älteste der Welt. Im Laufe der Jahrzehnte kamen Linien hinzu, um 1900 stellte man auf elektrischen Antrieb um. Heute rauschen die Bahnen der britischen Hauptstadt über 402 Kilometer Gleise und halten an 270 Stationen. Eine von ihnen liegt kaum 30 Gehminuten nördlich des Tower of London: Am U-Bahnhof Liverpool Street fahren auf zwei Gleisen die Züge der Central Line täglich ein und aus, wodurch sie stark beansprucht werden. Am Liverpool Street Diamond Crossover sollten im Mai 2016 die 60 Jahre alten Gleise erneuert werden. Das komplexe Projekt erforderte eine genaue Abstimmung der vielen Beteiligten, unter ihnen die „Transport for London“ als Betreibergesellschaft des Londoner Verkehrssystems sowie die „Track Partnership“, die für die Erneuerung der Gleise zuständig ist.

#### IM ZICKZACK IN DEN TUNNEL

Um mitten in der quirligen City bauen zu können, war exakte Planung nötig: Auf einer Busspur der Bishopsgate, einer Querstraße zur Liverpool Street, standen zwei stationäre BSA 1409 D-Pumpen, der Verkehr musste umgeleitet werden. Den besten Zugang zu den beiden U-Bahn-Tunneln bot ein 15 Meter tiefer Belüftungsschacht an der Bishopsgate. Durch ihn verlegten die Techniker die Rohrleitungen für den Beton. Sie bogen zunächst in einem 90-Grad-Winkel ab und führten in einem weiteren 90-Grad-Bogen sechs Meter tief in die Tunnel. Auf der schwer zugänglichen Baustelle befüllten die Arbeiter zunächst zwei jeweils 105 Kubikmeter große Kavernen, die Hohlräume unter den Gleisen. Im nächsten Schritt mussten sie das Gleisbett betonieren und vor allem die Schienenschwellen in die Betonplatten einbetten. Eine knifflige Aufgabe, doch die Planungen stimmten und die Putzmeister-Pumpen arbeiteten zuver-



#### VERNETZTE STÄDTE

Putzmeister-Technik kam seit den 1980er Jahren bei vielen U-Bahn-Bauten auf der ganzen Welt zum Einsatz. Jeder Ort bietet eine besondere Herausforderung.

lässig. Der Beton floss mit etwa 15 Kubikmetern pro Stunde genau dorthin, wohin er sollte. Nach nur zwölf Stunden Betrieb wurden Rohrleitungen und Maschinen mit Druckluft gereinigt, alle Arbeiten waren erledigt – früher als geplant, dank der exzellenten Zusammenarbeit aller Partner.

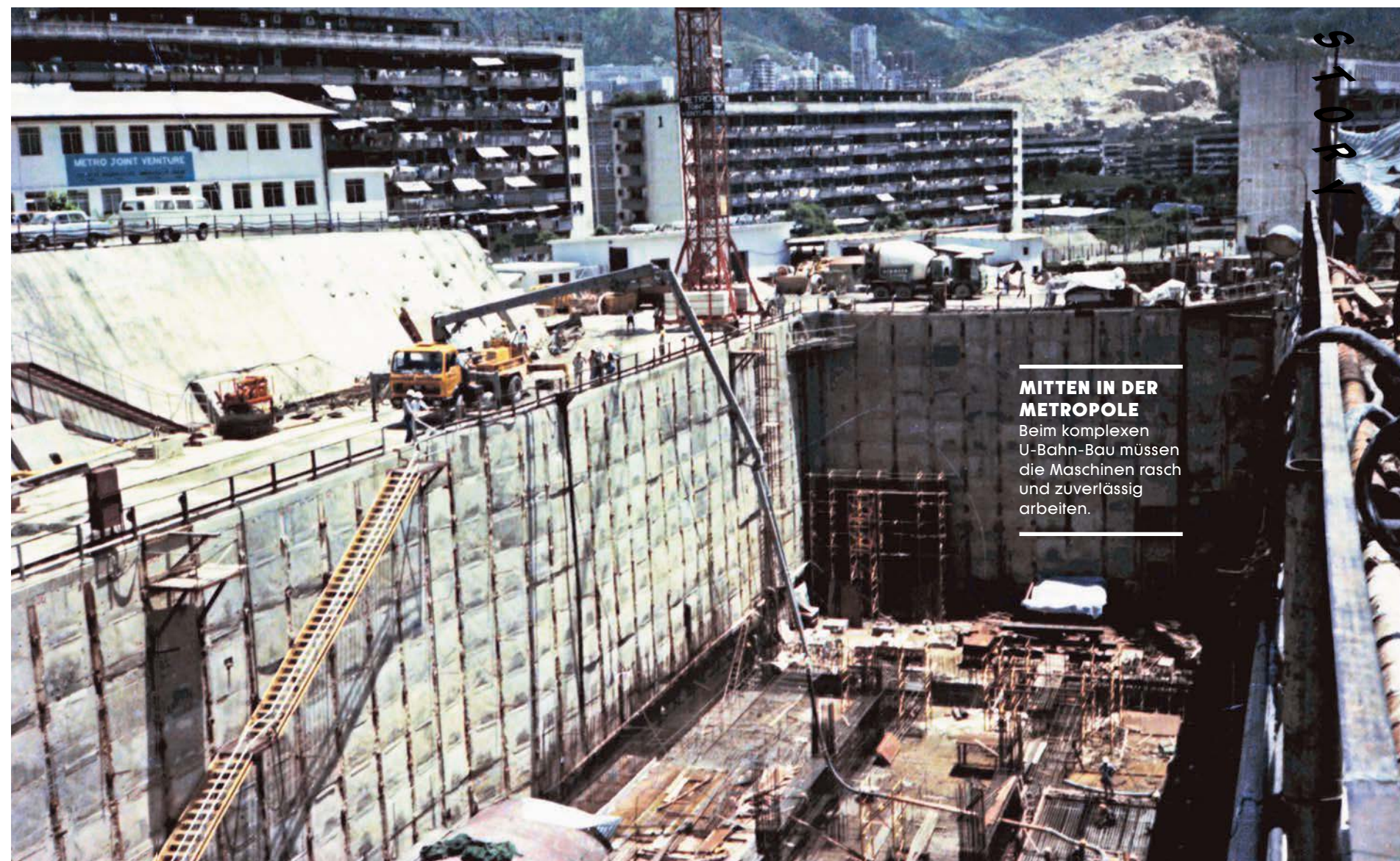
#### GROSSE DISTANZ AN DER DONAU

Eine anspruchsvolle Aufgabe erwartete Putzmeister auch in Wien: Der Lainzer Tunnel sollte auf 12,8 Kilometern Länge die West-, Süd- und Donauländebahn unterirdisch verbinden und Teil der Hochgeschwindigkeitsstrecke von Paris nach Budapest bzw. Bratislava werden. Mit dem Tunnel erweiterte die Österreichische Bundesbahn die Ost-West-Verbindung. →



#### KNIFFLIGE KONSTRUKTIONEN

Dank Putzmeister-Technik können Millionen von Menschen moderne Verkehrssysteme nutzen.



#### MITTEN IN DER METROPOLE

Beim komplexen U-Bahn-Bau müssen die Maschinen rasch und zuverlässig arbeiten.



### ENGE RÄUME, GROSSE DISTANZEN

Putzmeister-Maschinen sind in vielen Städten auch unter der Erde im Einsatz. Auf den schwer zugänglichen Baustellen sind für die Betonleitungen oft ausgeklügelte Konstruktionen notwendig.



Der seit 1992 geplante Baubeginn verzögerte sich immer wieder, auch weil Anwohner und manche Politiker gegen das Projekt protestierten. Als im Herbst 2006 schließlich die ersten Vortriebsarbeiten begannen, bremsten Beschwerden das Projekt erneut aus. Bis zum Durchschlag dauerte es weitere drei Jahre.

Parallel zum Tunnelvortrieb begann für Putzmeister im Oktober 2008 die Arbeit – unter erschwerten Bedingungen. Die geplante Trasse führte durch dichtbesiedeltes Gebiet und der zu betonierende Tunnel war sehr lang. Besondere Vorsicht war in einem Abschnitt mit sehr lockerem Gestein geboten. Dieser

lag vollständig im Grundwasser, weshalb der Boden speziell vorbereitet werden musste. Putzmeister verwendete eine stationäre BSA 2109 H E-Betonpumpe mit einer eigens für das Projekt konzipierten Förderleitung über 1400 Meter Länge. Eine PP-Faserbeimischung im Beton machte die Innenschale des Tunnels besonders feuerfest – schließlich hatten Gegner des Projekts vor allem Bedenken zur Brandsicherheit geäußert. Die Pumpen versorgten vier Schalwagen gleichzeitig mit Beton und förderten täglich bis zu 500 Kubikmeter Material, während die Betonteile parallel verstärkt wurden. Dieses äußerst effiziente Verfahren verkürzte die Bauarbeiten um ein

halbes Jahr. Im Dezember 2012 nahm die Österreichische Bundesbahn den Tunnel in Betrieb. Weil er zum Teil unter dem Lainzer Tiergarten verläuft, nennen ihn die Wiener scherzhaft „Wildschweintunnel“ – durchaus ein Zeichen für die Akzeptanz der neuen Verbindung.

### FLEXIBLE LÖSUNGEN FÜR JEDEN EINSATZORT

Die Blitzaktion in London und die weite Betonförderung in Wien waren nur zwei von vielen U-Bahn-Projekten, bei denen Putzmeister-Technik seit den 1980er Jahren zum Einsatz kam. Ob in Tokio, Lille, New York, in der indischen Metropole Bangalore und der Region Uttarakhand: Jeder Ort bietet eine neue Herausforderung. In manchen Städten ist der Erdboden locker, in anderen fest; mal lassen sich die Rohrleitungen für den Beton leicht verlegen, mal sind ausgefüllte Konstruktionen nötig. Immer

### PUMPEN IN DER CITY

Mitten in London fanden die Maschinen auf einer Busspur Platz.



jedoch müssen die Maschinen und Pumpensysteme in den dichtbesiedelten Metropolen mit wenig Platz auskommen, oftmals große Distanzen überwinden und rasch und zuverlässig arbeiten, damit Millionen von Menschen die unterirdischen Verkehrssysteme ihrer Städte so bald wie möglich wieder komfortabel nutzen können. 🏗️

### TEAMWORK IM TUNNEL

Bei den anspruchsvollen Bauarbeiten unter der Erde müssen sich die Beteiligten stets aufeinander verlassen können.



## DER PUTZMEISTER-ZOO

Der Elefant ist das Putzmeister-Markenzeichen. Neben den grauen Riesen tummeln sich weitere „Tiere“ in der Putzmeister-Welt. Die Namen sind in der Branche verbreitet, sie sind griffiger als die Typenbezeichnungen.

# Tierische Typen

### STRASSENWOLF

TYPENBEZEICHNUNG: SW 3

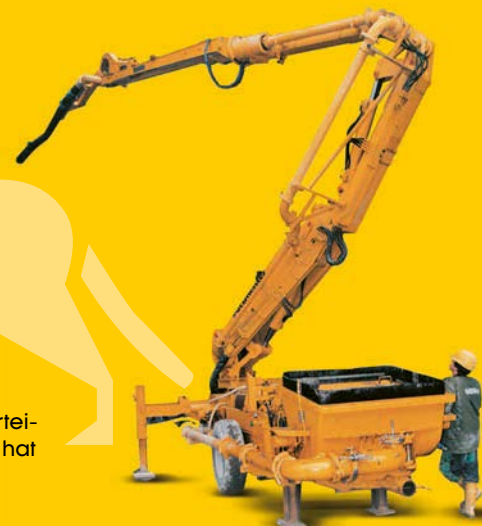
Der Straßenwolf ist eine selbstfahrende Arbeitsmaschine und wird zum Abfräsen von Asphalt- und Betondecken eingesetzt.



### TUNNELPUMA

TYPENBEZEICHNUNG: BMT 18.05

Die hochmobile Betonpumpe mit einem sehr flexiblen Verteilermast dient zur Betonage von Tunnelschalungen. Dafür hat der Mast ein 360°-Drehgelenk im letzten Arm.



## DER PUTZMEISTER-ZOO

### HAMSTER

Die selbstfahrende Arbeitsmaschine dient zum Zusammenschürfen, Aufnehmen und Verladen von Schüttgütern aller Art auf nachfolgende Fahrzeuge, z. B. als Nachlaufgerät hinter Straßenfräsen.



### GIRAFFE

TYPENBEZEICHNUNG:  
MD 14-100 UND MD 12-125

Die Giraffe ist ein hydraulischer Betonverteilermast auf einem Stahluntergestell und wird für die Betonage von Decken eingesetzt. Erhältlich ist die Maschine wahlweise mit DN-125-Rohrleitung und einer Mastlänge von 12 Metern oder einer DN-100-Rohrleitung mit einer Mastlänge von 14 Metern. Heute werden statt der Giraffe manuell bewegbare Rundverteiler verwendet, z. B. das Putzmeister-Modell RV 13.



### SPRITZBÜFFEL

TYPENBEZEICHNUNG:  
AJ 8, AJ 10, AJ 12

Beim Spritzbüffel handelt es sich um eine Betonspritzmaschine auf Raupenfahrwerk. Mit ihr lässt sich Spritzbeton in großen Tunneln schnell und sicher einbauen. Heute werden dazu Putzmeisters Wetkret-Modelle eingesetzt.





Mehr als 22 Tonnen wiegt eine KOS 25200-Doppelkolbenpumpe, die mit 860 PS (630 kW) Leistung 500 Kubikmeter Material pro Stunde fördert. Sechs dieser Kolosse installierte Putzmeister 2004 auf einem Schiff vor der japanischen Küste, zwei Kilometer entfernt vom Küstenort Tokoname in der Ise-Bucht.



#### GROSSE PUMPEN, GROSSE AUFGABEN

Die gigantischen Putzmeister-Maschinen legten das Fundament für den Flughafen mitten im Meer.

REPORT


**G**ewaltig war auch die Aufgabe: Die Pumpen sollten das Fundament für eine künstliche Insel im Pazifik legen, so groß wie 470 Fußballfelder. Auf dieser Fläche sollte ein neuer Flughafen, der „Central Japan International Airport“, entstehen. Da auf den dichtbesiedelten japanischen Inseln der Platz fehlte, wick man ins Wasser aus. Für das Fundament förderten die Putzmeister-Pumpen eine Mischung aus Meeresboden und Zement in mehrere Becken. Deren Schutzmauern aus Gesteinsbrocken und Betonblöcken verhindern, dass die kräftig Strömung des Pazifiks das Fundament mit der Zeit abträgt. Die dritte Zutat des Pumpgemischs – eine schaumige Masse, deren Bestandteile geheim sind – sorgte dafür, dass das Fundament leicht blieb. Zu viel Gewicht könnte den Flughafen auf dem weichen Meeresboden rasch in Schiefelage bringen. Nach zehn Monaten hatten die Pumpen das Fundament aus fast neun Millionen Kubikmetern Zementschlamm fertiggestellt. Darauf brachten die Japaner viele weitere

Millionen Tonnen Erde und Gesteinsbrocken, die vom Festland abgetragen wurden. Am 17. Februar 2005 schließlich wurde der Flughafen eröffnet. Er ist heute der bedeutendste Verkehrsknoten der Chūbu-Region. Von hier aus gelangen jährlich rund 12 Millionen Fluggäste in alle Welt. Der Flughafen ist aber auch selbst eine Attraktion: Über zwei Brücken von 1,3 Kilometer Länge fahren täglich viele Menschen zum Einkaufen in die „Skytown“, die Shoppingmall des Flughafens, und um die künstliche Insel zu bestaunen.

#### VIERTE STARTBAHN IM WASSER VOR TOKIO

Zwei Jahre später, etwa 400 Kilometer weiter östlich, hatte auch der Flughafen Haneda in Tokio Kapazitätsprobleme. Er sollte eine vierte, 2500 Meter lange Start- und Landebahn erhalten, ebenfalls auf einer künstlichen Insel. Auch bei diesem besonderen Auftrag leistete Putzmeister-technik gute Dienste: Lastkräne transportierten den in der Bucht von Tokio gewonnenen Meeresboden zu Spezialschiffen. Dort wurde er mit Zement und dem leichten Spezialschaum

gemischt. Zwei Dickstoffpumpen der Reihe KOS 25200 förderten stündlich 440 Kubikmeter des Materials durch Rohrleitungen mit einem Innendurchmesser von 350 Millimetern. Die Leitungen mündeten in M52-Verteilmasten mit 200 Millimetern Durchmesser, wie sie auch auf Betonpumpen verwendet werden. Die Putzmeister-Ingenieure passten die Masten allerdings so an, dass sie über

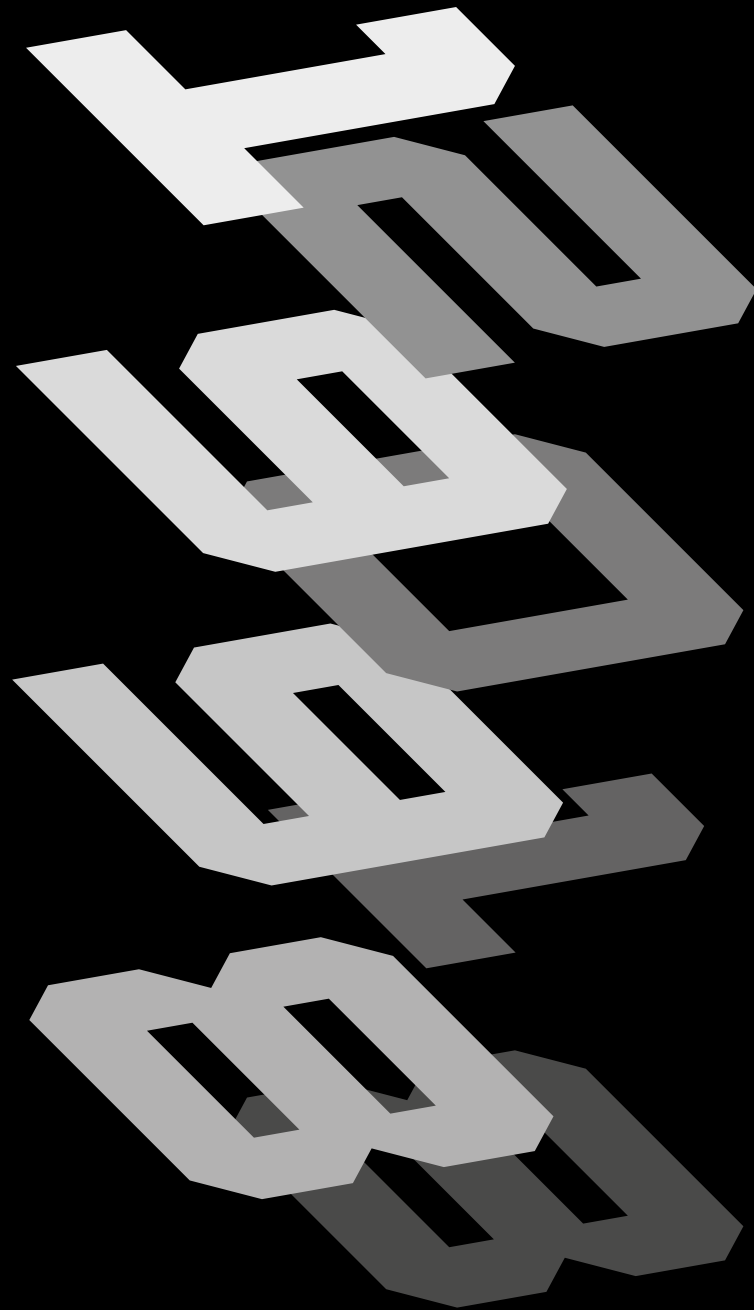
30 Meter waagerechte Reichweite verfügten. Die Arme tauchten immer wieder bis auf den Grund hinunter und trugen Schicht für Schicht von unten nach oben auf. 2010 wurde die neue „Runway D“ zusammen mit dem neuen internationalen Terminal eingeweiht. Mit mehr als 80 Millionen Fluggästen pro Jahr ist der erweiterte Flughafen heute der fünftgrößte der Welt. 

# SCHWIMMENDE KOLOSSE

## FLUGHAFENBAU VOR DER KÜSTE JAPANS



REPORT



1998 zieht sich Gründer Karl Schlecht aus dem operativen Geschäft zurück und überträgt alle Anteile der Putzmeister AG auf zwei Stiftungen. Die Zukunft des Unternehmens ist gesichert. Es wird mit Rückschlägen fertig und genießt bis heute weltweit höchstes Ansehen.

- > Fallen, landen, durchstarten.  
Wie Putzmeister die Krise bewältigte
- > Zeitspiel. Starkes Teamplay in den USA
- > Putzmeister-CEO Martin Knötgen über Gegenwart und Zukunft des Unternehmens

# STARKE MARKE

Regional verwurzelt,  
global erfolgreich

2008 bekam Putzmeister die Auswirkungen der weltweiten Finanzkrise drastisch zu spüren. Die Umsätze brachen ein, Mitarbeiter mussten das Unternehmen verlassen. Wie Putzmeister in die Krise geriet – und sie überstand.



# FALLEN, LANDEN, DURCHSTARTEN PUTZMEISTER IN DER KRISE

S T O R Y

S T O R Y

Im Jahr 2007 stürzte die US-amerikanische Immobilienwirtschaft in eine tiefe Krise: Die Preise stagnierten, mancherorts fielen sie sogar. Weil gleichzeitig die Zinsen stiegen, konnten viele Immobilienkäufer ihre Raten nicht mehr bezahlen. Die Banken hatten zudem mit den Wertpapieren, in denen die deutlich unterbewerteten Kreditrisiken gebündelt waren, spekuliert. Diese gefährliche Mischung war bedrohlich, die Folgen traten jedoch erst mit einiger Verzögerung ein. So war bei Putzmeister von der Krise zunächst nichts zu spüren. Im Gegenteil: 2007 liefen die Geschäfte hervorragend, der Umsatz betrug knapp eine Milliarde Euro. Das Unternehmen lieferte in diesem Jahr 1200 fahrbare Betonpumpen von Aichtal in alle Welt, 200 davon nach Spanien – ein Rekordergebnis. Doch Ende 2007 und in den ersten Monaten des Folgejahres wuchs sich die US-Immobilienkrise allmählich zur globalen Finanzkrise aus. Die Bauwirtschaft war als eine der ersten Branchen betroffen, und dies hatte jetzt auch Auswirkungen für Putzmeister – wenn auch zunächst vergleichsweise milde. Das Unternehmen verkaufte – von einem Monat auf den anderen – in den USA und Spanien keine einzige Betonpumpe mehr. Von der Iberischen Halbinsel kamen sogar Maschinen zurück. Der Umsatzeinbruch ließ sich allerdings mit guten Ergebnissen auf anderen Putzmeister-Märkten kompensieren.

## DIE BLASE PLATZT

Bis Mitte 2008 hatte Putzmeister sein Rekordergebnis aus dem Vorjahr sogar noch einmal steigern können. Doch dann, im Jahr des fünfzigsten Firmenjubiläums, kam der dramatische Einbruch: Die Immobilienblase in den USA platzte, Banken wie Lehman Brothers, eines der größten Finanzinstitute an der Wall Street,

gingen in Konkurs. Bei Putzmeister sanken die Umsätze in kürzester Zeit auf 450 Millionen Euro – ein Rückgang von 50 Prozent. Die Krise verschärfte sich weil viele Kunden bei Putzmeister-Produkten kurze Lieferzeiten erwarteten und nicht monatelang warten konnten. Die Lkw-Unterbauten, auf die die Pumpen montiert werden, waren aber zum Teil erst in zehn bis



INS STOCKEN GERATEN  
Während der Wirtschaftskrise ab 2008 sanken bei Putzmeister die Umsätze um die Hälfte.

zwölf Monaten verfügbar. Eilig bestellte Putzmeister die benötigten Teile vor, fand aber keine Abnehmer mehr. Zu Hunderten standen Maschinen auf dem Firmengelände in Aichtal. Weltweit wuchsen die Lagerbestände – fertige und halbfertige Maschinen, Ersatzteile usw. – zu einem Wert von einer halben Milliarde Euro an. Spätestens zu diesem Zeitpunkt war auch den etwa 3700 Putzmeister-Mitarbeitern weltweit klar, wie ernst die Lage war.

## KURZARBEIT UND SCHWERE ENTSCHEIDUNGEN

Was war in dieser dramatischen Situation zu tun? Bereits 2008 beschloss das Unternehmen, sich von rund 200 befristet beschäftigten Mitarbeitern zu trennen und Zeitverträge nicht zu verlängern. In Verhandlungen

einigten sich Geschäftsführung und Betriebsrat zudem auf zwei Jahre Kurzarbeit. Für Mitarbeiter, die sich zum Teil seit Jahrzehnten bei Putzmeister sicher fühlten, begann eine sorgenvolle Zeit. Etwas später griffen zwei Maßnahmen: Mit dem 60+-Programm schieden ältere Mitarbeiter vorzeitig und sozialverträglich aus, andere erhielten Prämien, als sie das Unternehmen freiwillig verließen.

Dennoch sollten weitere 60 Mitarbeiter entlassen werden. Wen würde es treffen? Auch Mitarbeiter mit Führungsaufgaben erlebten eine belastende Zeit der Ungewissheit. Teilweise arbeiteten sie noch einige Wochen mit den Kollegen zusammen, von denen sie bereits wussten, dass diese das Unternehmen →

verlassen würden. Allerdings erhielten die 60 betroffenen Mitarbeiter eine Wiedereinstellungsgarantie für die Zeit nach der Krise – und tatsächlich kehrte die Hälfte von ihnen später zu Putzmeister zurück, die andere Hälfte fand bald Beschäftigung in andere Betrieben.

#### RETTUNG AUS EIGENER KRAFT

Trotz harter Entscheidungen, die zu dieser Zeit in Aichtal fielen: Putzmeister überstand die Krise. Das Unternehmen hatte über Jahrzehnte gut gewirtschaftet und verfügte über großes Eigenkapital, das jetzt in die Rettung floss. Als 2011 die Kurzarbeit beendet war, merkten die Mitarbeiter allmählich, dass es wieder aufwärtsging. 2012 stiegen die Umsätze erneut. Doch schon bald erwartete die Mitarbeiter ein weiterer tiefer Einschnitt: Ihr Unternehmen wurde an die chinesische Sany-Gruppe verkauft. 🏢



#### SICHTBARER SCHOCK

Während der Krise standen die Maschinen zu Hunderten auf dem Werksgelände in Aichtal.

# Jeder Schritt macht fit

#### VORSORGEN FÜR DIE FITNESS

Beim Gesundheitsmanagement identifiziert Putzmeister Gefahren am Arbeitsplatz, setzt auf Prävention durch spezielles Training und bietet seinen Mitarbeitern viele Kurse und Schulungen an.

## IMMER IN BEWEGUNG

**Gesundheitsmanagement bei Putzmeister: Wer im Verwaltungsgebäude in Aichtal vor dem Aufzug steht, bekommt einen Tipp. Der Merkspruch „Jeder Schritt macht fit“ lädt ein, öfter mal die Treppe zu nehmen.**

Dass Bewegung wichtig für die Gesundheit ist, wissen die Mitarbeiter, insbesondere alle, die viel im Sitzen arbeiten. Für Putzmeister als Unternehmen hängt der Erfolg wesentlich von der Vitalität seiner Mitarbeiter ab. Fallen sie über längere Zeit aus, verursacht dies nicht nur Kosten und Belastungen für die Kollegen, sondern bringt vor allem die Betroffenen in eine schwierige Situation. Deshalb hat das Unternehmen ein umfassendes betriebliches Gesundheitsmanagement eingeführt. Denn den Verantwortlichen ist klar: Der Erfolgs- und Termindruck im globalen Wettbewerb stellt hohe Anforderungen an Körper und Geist. Ein zeitgemäßes Gesundheitsmanagement muss beides berücksichtigen.

#### Drei Säulen für die Gesundheit

Putzmeister geht mit seinem Gesundheitsmanagement über die gesetzlichen Anforderungen hinaus. Das Unternehmen setzt auf Aufklärung und Sensibilisierung und bindet die Mitarbeiter in die Gesundheitsförderung ein. Sie werden regelmäßig und anonym zur ihrer Arbeitsplatzsituation befragt, manche wirken im Gesundheitszirkel direkt an Verbesserungen mit. Putzmeisters Gesundheitsmanagement hat drei Säulen: Arbeits- und Gesundheitsschutz, Gesundheitsprävention und Gesundheitsförderung.

Am Anfang stehen regelmäßige Begehungen der Arbeitsplätze. Wo liegen Gefahren? Wie lassen sich Unfälle vermeiden und wie sollte der Arbeitsplatz gestaltet sein? Dies betrifft Verwaltung und Produktion gleichermaßen. Wenn doch einmal ein Unglück geschieht, sind der Betriebsarzt und der betriebliche Sanitätsdienst schnell zur Stelle.

Zur zweiten Säule, der Prävention, gehört das Training von Arbeitsabläufen in der Produktion, auch unter ergonomischen Gesichtspunkten. Suchtprävention, Vorsorgeuntersuchungen sowie Aufklärung und Sensibilisierung sollen sicherstellen, dass ernste Probleme früh erkannt werden. Und wenn doch einmal ein Mitarbeiter längere Zeit ausfällt, hilft das Betriebliche Eingliederungsmanagement dabei, wieder so an den Arbeitsplatz zurückzukehren, wie es möglich ist.

Die Gesundheitsförderung als dritte Säule umfasst einen regelmäßigen Gesundheitsbericht, Schulungsangebote, aber auch firmeninterne Kurse, etwa zur Stärkung des Rückens oder der allgemeinen Fitness. Ziel aller Maßnahmen ist es, Lebensqualität, Leistungsfähigkeit und Motivation aller Mitarbeiter möglichst lange zu erhalten. Denn Putzmeister weiß: Wer starke Produkte herstellen will, braucht ein starkes Team.

Putzmeisters Kunden müssen die Maschinen sicher und gezielt bedienen. Bevor es in die Praxis geht, beschäftigen sich viele Maschinisten zunächst mit der Theorie. Seine Erfahrung aus 60 Jahren teilt das Unternehmen in den Putzmeister-Schulungszentren.

WISSEN

# GEWACHSENES WISSEN

## GRÜNDLICH GELERNT

Wer seine Maschine aus dem Effeff beherrscht, setzt sie sicher und schonend ein – und minimiert Material- und Energieverbrauch.

**M**örtelmaschinen, Beton- und Spezialpumpen erfordern großes Geschick und jede Menge Know-how. Schließlich kommen die Maschinen mitunter auf schwer zugänglichen oder engen Baustellen zum Einsatz. Die Arbeitssicherheit hat höchste Priorität, um Verletzungen zu vermeiden. Teure Schäden an den Maschinen sollen ebenfalls verhindert werden. Auch die ausgefeilte Elektronik und Sensortechnik, die Putzmeister einbaut, erfordert viel Wissen, um Material und Energie zu sparen und die Maschinen optimal einzusetzen.

## ZERTIFIZIERT UND PRAXISORIENTIERT

Als weltweit führender Hersteller von Betonpumpen gibt Putzmeister seine über Jahrzehnte gesammelte Expertise an Kunden und eigene Mitarbeiter weiter. Dazu gründete Karl Schlecht 1994 die Putzmeister-Akademie. Das Unternehmen gehörte damit zu den

## DIE PUTZMEISTER- AKADEMIE VERMITTELT WELTWEIT EXPERTEN- KNOW-HOW



WISSEN

ersten mittelständischen Unternehmen mit einem eigenen Schulungszentrum. Heute gibt es die Akademie nicht nur in Aichtal, sondern auch an Standorten in Indien, Spanien, in der Türkei und den USA. Dort lernen die Maschinisten alles ganz genau kennen: Wie funktioniert die Maschine, was kann ich damit machen? Welche Sicherheitsregeln muss ich beachten? Die Akademie-Trainer vermitteln Basiswissen für Maschinentechnik und Wartung, damit die Benutzer zum Beispiel kleinere Störungen selbst beheben können. Vor allem Berufseinsteiger fragen häufig, wie sie am schnellsten zum erfahrenen Maschinisten für Betonpumpen werden. Die Antwort lautet dann oft: mit Zeit! Denn nichts hilft besser als eine gründliche Einweisung in die Maschinen vor Ort.

In Zusammenarbeit mit der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG CI) bietet Putzmeister Vorbereitungsseminare an, →




um sich zum „Qualifizierten Betonpumpenmaschinenisten“ weiterzubilden. Der Qualifizierungsnachweis, von der Berufsgenossenschaft nach einer Prüfung verliehen, wird in Deutschland allgemein anerkannt. Die Betreiber erfüllen damit zugleich ihre gesetzlichen Pflichten zur Qualifizierung und Unterweisung von Maschinenisten.

#### **LERNEN WELTWEIT**

Am Nutzen des Kunden orientiert – das gilt auch für das Angebot der Akademie. Mit einem eigenen Programm an Kundenseminaren deckt Putzmeister ein breites Spektrum ab. Es reicht von eintägigen Workshops für Teilnehmer mit geringen Vorkenntnissen bis zu Trainings für Maschinenmeister, die auch Verantwortung für die Instandhaltung tragen. Für Kundenmitarbeiter, die ihr Wissen über Technik, Wartung und Instandsetzung vertiefen wollen, bietet Putzmeister speziell auf die jeweiligen Bedürfnisse abgestimmte Seminare an – und zwar weltweit. Oft braucht es kaum Sprachkenntnisse. Die Akademie zeigt, wie sich mit verständlichen Lernmitteln und nah an der Praxis Lernerfolge erzielen lassen. In Aichtal sind die Qualifizierungsangebote vo-



allem von September bis Mai stark nachgefragt, wenn auf den Baustellen weniger Betrieb ist. Maschinenführer aus Europa, dem Mittleren Osten und Afrika kommen zu den Schulungen, Servicetechniker sogar aus der ganzen Welt. An jedem Schulungszyklus nehmen mehr als 1200 Menschen teil. Und das zahlt sich für sie aus: Sie betreiben ihre Maschinen nicht nur sicherer, sondern auch günstiger. 

#### **LERNEN NAH AN DER PRAXIS**

Dank des vielseitigen Putzmeister-Schulungsprogramms bedienen Menschen aus aller Welt ihre Maschinen sicherer und effizienter.



# STARKE VERBINDUNG

## PUTZMEISTER UND DIE SANY-GRUPPE

STORY

**W**enn chinesische Konzerne deutsche Traditionsunternehmen übernehmen, stehen die Befürchtungen meist an erster Stelle: Mitarbeiter bangen um ihre Jobs und das Ansehen der Marke, Kunden rechnen mit Qualitätsverlusten. In der öffentlichen Wahrnehmung steht sogar die Stellung der deutschen Industrie als Technologieführer in Frage. So war es für viele Menschen ein regelrechter Schock, als sie Ende Januar 2012 erfuhren, dass die chinesische Sany-Gruppe ihren deutschen Konkurrenten übernehmen würde. Sany ist einer der führenden Baumaschinen-Hersteller in China, bei den Betonpumpen hatte der Konzern in seinem Heimatland einen Marktanteil von fast 50 Prozent. Und der chinesische Markt machte fast die Hälfte des Weltmarktes aus.

Putzmeister war der erste deutsche Mittelständler, der an einen chinesischen Eigentümer ging. Die Verunsicherung war enorm, auf dem Werksgelände in Aichtal protestierten etwa 700 Mitarbeiter gegen die Entscheidung, vor allem aus Sorge um ihren Arbeitsplatz. Für die Belegschaft war zu diesem Zeitpunkt spürbar, dass es mit dem Unternehmen nach der Krise 2008 endlich aufwärtsging: Die Umsätze waren 2011 und 2012 wieder gestiegen. Bei Putzmeister wählte man sich zwar nicht so sicher wie in früheren Zeiten, war aber doch erleichtert und zuversichtlich. Umso erschreckender wirkte zunächst die beschlossene Übernahme.

### TECHNIK UND MARKTANTEILE

Die globale Krise hatte Putzmeister in arge finanzielle Probleme gebracht, die Existenz des Unter-

nehmens hatte auf dem Spiel gestanden. Letztlich gelang dank des hohen Eigenkapitals zwar die Rettung, doch galt Putzmeister in der Branche als Übernahmekandidat. Die Marke genoss trotz allem nach wie vor weltweit großes Ansehen, die Qualität der Putzmeister-Produkte war unumstritten. Auch das dichte Service- und Vertriebsnetz außerhalb Chinas machte Putzmeister für Sany attraktiv. Eine zweite Entwicklung kam hinzu: 2009, auf dem Höhepunkt der Krise, hatte Putzmeister mit den Banken die Sanierung geplant und schrittweise umgesetzt. Gleichzeitig zeichnete sich ab, dass der Markt für Autobetonpumpen sich mehr und mehr in Richtung Osten verschob. Putzmeister zog sich schrittweise aus den USA und Spanien – traditionell starken Märkten – zurück und konzentrierte sich auf seine Geschäfte in Asien. Die Fusion →

Die Nachricht sorgte für großes Aufsehen in der deutschen Wirtschaft: 2012 übernahm die chinesische Sany-Gruppe Putzmeister. Aus Konkurrenz wurde Kooperation.



mit einem chinesisches Unternehmen könnte die eigene Position stärken. Ende 2011 verhandelten Unternehmensgründer Karl Schlecht und die Putzmeister-Geschäftsführung mit Liang Wengen, Mitgründer von Sany. Die Parteien waren sich einig: Für 360 Millionen Euro – die bis dato größte chinesische Investition in Deutschland – ging Putzmeister an die Sany-Gruppe. Der Verkaufserlös floss vollständig in die Karl Schlecht Gemeinnützige Stiftung (KSG) und die Karl Schlecht Familienstiftung (KSF).

#### EIGENSTÄNDIGE TOCHTER

Wer heute mit den Verantwortlichen und der Belegschaft spricht, spürt nichts mehr von der anfänglichen Skepsis. Die chinesische Mutter ließ dem Traditionsunternehmen größtmögliche Eigenständigkeit, bei den Übernahmeverhandlungen vereinbarten

beide Seiten eine Standortgarantie. Bis 2020 bleiben die Arbeitsplätze in Aichtal erhalten, Entlassungen gab es keine. Heute sieht man vor allem die Vorteile der Entscheidung, schließlich kann die Stärke des Mutterkonzerns für den Fall einer neuen Krise auch Sicherheit geben. Auch in der Branche gilt die Übernahme als Beispiel für eine gelungene Akquisition. Inzwischen teilen sich die Unternehmen den Weltmarkt auf: Sany ist in China und einigen afrikanischen Ländern aktiv, Putzmeister agiert weltweit mit Ausnahme von China.

Synergieeffekte sehen die Verantwortlichen bei Putzmeister vor allem in gemeinsamer Grundlagenforschung und Entwicklung, insbesondere bei Anwendungen rund um die Industrie 4.0. Die Ausgangsposition dafür ist günstig: Sany und Putzmeister sind gemeinsam die unangefochtene Nummer eins der Branche. 🤖

#### GEMEINSAM DIE NUMMER EINS

Sany und Putzmeister wollen künftig noch stärker an gemeinsamen Herausforderungen arbeiten, etwa bei der Digitalisierung der Industrie.





**PM IN ZAHLEN**

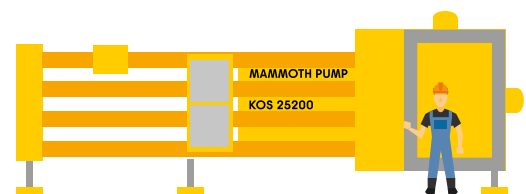
# DATENBLATT

AUS WIE VIELEN VERSCHIEDENEN LÄNDERN KOMMEN DIE PUTZMEISTER-MITARBEITER?



**3100**

WIE VIELE MENSCHEN ARBEITEN BEI PUTZMEISTER?



WIE KLEIN IST DAS KLEINSTE PUMPBARE MATERIAL, WIE GROSS DAS GRÖSSTE?

Von zwei Millimeter für Innenputze bis zu 32 Millimeter (Korndurchmesser bei Betonpumpen) – die größten Maschinen schaffen auch sperrige Industrieabfälle z. B. geschredderte Ölfässer.



**60**

WIE VIELE BETONPUMPEN HAT PUTZMEISTER IN DEN VERGANGENEN 60 JAHREN AUSGELIEFERT?

MEHR ALS

**100.000**



**2000 METER**

WIE HOCH UND WIE WEIT REICHEN BETONPUMPEN?

Putzmeister hat bereits fahrbare Betonpumpen mit 70 Metern maximaler Reichhöhe produziert. Stationäre Pumpen reichen mehr als 600 Meter hoch und, je nach Material und Einsatzort, mehr als zwei Kilometer weit.

**600 METER**

**70 METER**

WAS WAR DIE HÖCHSTE HÖHE, IN DER EINE PUTZMEISTER-MASCHINE GEARBEITET HAT?

**4450**

METER – IN DEN ANDEN IM JAHR 2014



WIE VIELE MENSCHEN HAT PUTZMEISTER IN DEN VERGANGENEN 60 JAHREN AUSGEBILDET?

**750**



WIE ALT KÖNNEN PUTZMEISTER-MASCHINEN WERDEN?

Bei guter Pflege und ausreichender Investition können Putzmeister-Maschinen unbegrenzt arbeiten. Ausgelegt und gebaut sind die Maschinen für 15 Jahre Lebensdauer – viele Maschinen laufen aber auch nach 30 Jahren noch einwandfrei.



FOKUS



STARKES TEAMPLAY  
IN DEN USA

# ZEITSPIEL

2008 stand der Entschluss: Das Baseball-Team der Braves sollte künftig in Gwinnett County in Georgia auf Home-run-Jagd gehen. Doch dafür brauchten sie dringend ein modernes Stadion. Für Putzmeister begann ein Wettlauf gegen die Zeit – die neue Spielstätte sollte in nur einem Jahr fertig sein.



REPORT

**D**as Team der Braves hatte 43 Jahre lang in Richmond, Virginia, gespielt. Doch im US-amerikanischen Profisport zählen noch stärker als in Deutschland die Einnahmen der Teams. Eine Studie hatte ergeben, dass Gwinnett County ein geeigneter Standort für ein profitables und erfolgreiches Baseballteam wäre. Es sollte vor allem Nachwuchsspieler für die Atlanta Braves ausbilden, ein Team der Major League Baseball, der höchsten Spielklasse in den USA. Etwa drei Kilometer östlich der Mall of Georgia, eines bekannten Einkaufszentrums in der Region, sollte das neue Stadion entstehen. Beim Bau setzten die Verantwortlichen auf Putzmeister-Technik. Schließlich hatte das Unternehmen viel

Erfahrung mit anspruchsvollen Projekten unter hohem Zeitdruck. Alle Abläufe mussten präzise und effizient ineinandergreifen

#### **FLEXIBEL, PRÄZISE, SAUBER**

Die Zeit war knapp und die Baustelle technisch anspruchsvoll. An manchen Stellen des Stadions stand bereits der Stahlbetonrahmen, so dass die vier Verteilmasten der Pumpe unter die Konstruktion gelangen mussten, um den Beton an die richtige Stelle zu fördern. Für die Arbeiten unter dem Stahlbetonrahmen des Stadions setzte Putzmeister vor allem zwei Maschinen ein: eine 38Z- sowie eine 47Z-Meter-Autobetonpumpe. Diese brachten mit ihrer horizontalen Reichweite von 38 und 47 Metern den


#### **COOLER JOB BEIM COOLRAY FIELD**

Nach nur zehn Monaten Bauzeit war das Stadion in Georgia einsatzbereit.

Beton zu seinem Einsatzort – und arbeiteten dabei äußerst sauber, weil kein separates Schlauchsystem verlegt werden musste. Da für manche Arbeiten keine Pumpen auf dem Feld positioniert werden konnten, standen diese auf einem Parkplatz außerhalb des Stadions.

#### **DIE GANZE PUMPEN-MANNSCHAFT IN EINEM STADION**

Die Stadion-Baustelle war so komplex, dass Putzmeister seine gesamte Betonpumpen-Flotte einsetzte, von der kompakten 20Z-Maschine bis zum 63Z-Modell mit sieben Achsen. Die Pumpen kamen in Georgia an ihre Kapazitätsgrenzen, arbeiteten aber äußerst präzise – Tag und Nacht. Die Höchstleistung der Pumpen-Mannschaft und die genaue Abstimmung mit den anderen Gewerken zahlte sich aus. Bereits am 1. April 2009, nach nur zehn Monaten Bauzeit, war das Stadion fertig. Das Coolray Field, so sein

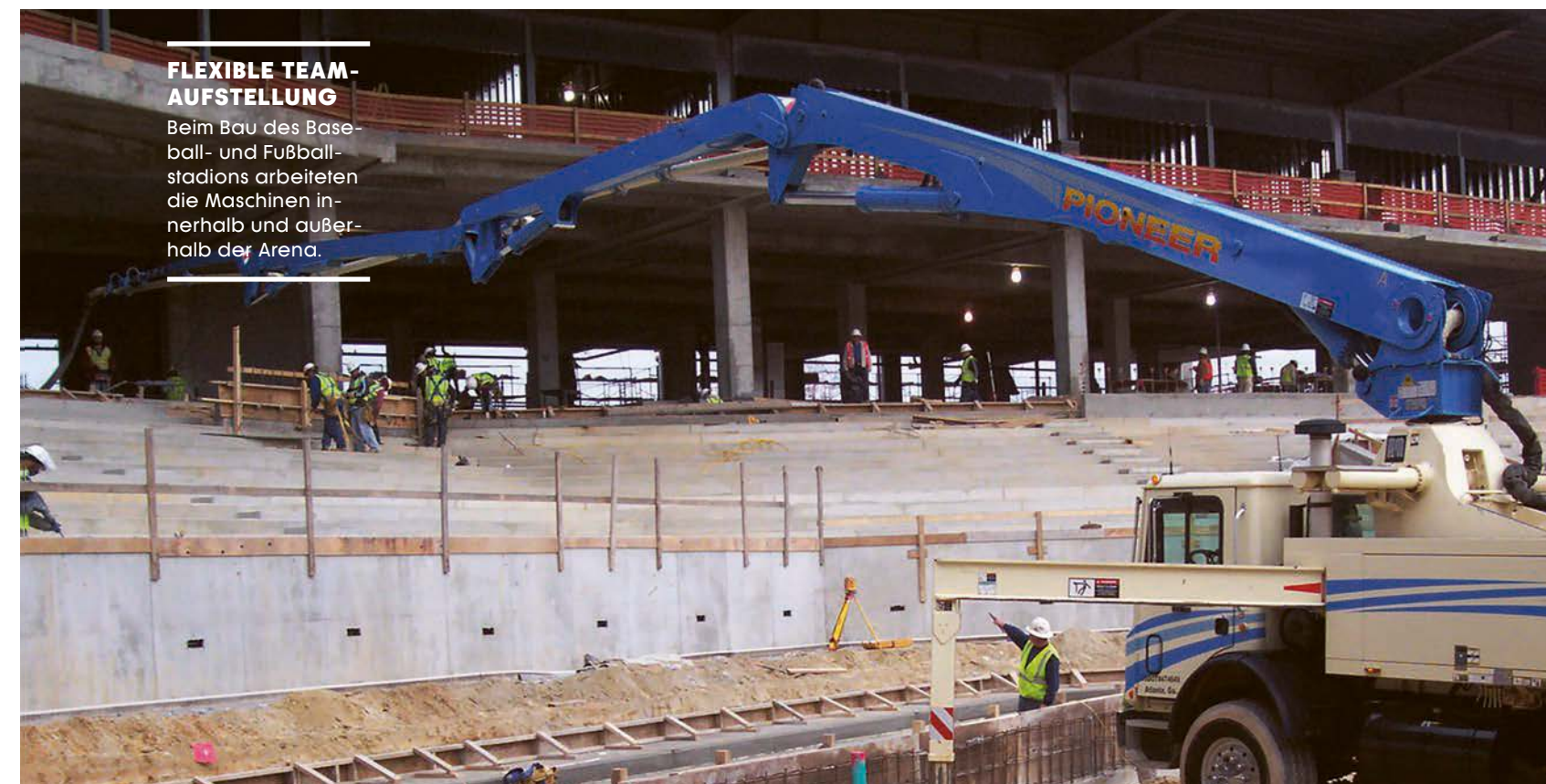
offizieller Name, bietet beinahe 1.000 Menschen Platz und ist ein Ort für ambitioniertes Teamplay. Neben dem Baseball-Team, das seit 2018 unter dem Namen Gwinnett Stripers antritt, trägt auch das Atlanta-Team der United Soccer League im Coolray Field regelmäßig seine Heimspiele aus. 



REPORT

#### **FLEXIBLE TEAM-AUFSTELLUNG**

Beim Bau des Baseball- und Fußballstadions arbeiteten die Maschinen innerhalb und außerhalb der Arena.



## MADE BY PUTZMEISTER

Mörtelmaschinen, Betonpumpen und Spezialprodukte müssen enormen Belastungen standhalten. Auf die Qualität „Made by Putzmeister“ können sich die Kunden jederzeit verlassen. Wie erreicht Putzmeister diesen hohen Standard?


# HÖCHSTE QUALITÄT FÜR HÖCHSTE LEISTUNG

**P**utzmeister setzte seit der ersten Mörtelmaschine 1958 mit innovativen und verbesserten Produkten immer wieder Maßstäbe. Auch in puncto Qualität war das Unternehmen stets Vorreiter. So ließ sich Putzmeister bereits 1994 nach DIN ISO 9001 zertifizieren – als erster Betonpumpen-Hersteller weltweit. Die Norm ist national und international anerkannt und bescheinigt, dass das Unternehmen über ein nachhaltig funktionierendes Qualitätsmanagement verfügt. Die höchsten Qualitätsansprüche gelten für alle Mitarbeiter und Produkte. Für die Kunden bedeutet dies: „Made by Putzmeister“ gilt für alle Standorte weltweit. Wer eine Putzmeister-Maschine kauft, muss sich darauf jederzeit verlassen können, schließlich gelten für den Betrieb präzise definierte Sicherheitsstandards

### LÜCKENLOSE DOKUMENTATION

Seine Qualität muss Putzmeister Jahr für Jahr aufs Neue beweisen. Unabhängige Prüfer des TÜV kommen in den Betrieb und schauen sich alle Produktionsabläufe an, von der Beschaffung einzelner Teile über die Fertigung und Montage bis zur Auslieferung. Oft nennen sie die Nummer einer beliebigen Maschine. Dann beweisen die Putzmeister-Mitarbeiter, dass sie alles über sie wissen: wann und wo sie gebaut wurde, welche Mitarbeiter daran beteiligt waren, wer die Funktionalität geprüft und wer auf Kundenseite die Maschine abgeholt hat. Um solche Fragen schnell und fehlerfrei zu beantworten, braucht es eine lückenlose technische Dokumentation – die seit 1997 ebenfalls regelmäßig zertifiziert wird. Der Aufwand ist hoch, aber für die Sicherheit der Maschinen entscheidend. Jeder Kunde erhält mit

seiner Maschine eine Dokumentation und eine Betriebsanleitung. So kann er sie sofort und sicher dort einsetzen, wo er sie braucht. Und wenn es doch einmal irgendwo hakt, sind Service-Mitarbeiter sogleich zur Stelle, um das Problem zu lösen.

Die hohen Qualitätsansprüche, die Putzmeister an sich selbst stellt, gelten auch für seine Lieferanten. Schließlich produzieren sie einen Großteil der Einzelteile, die in den Putzmeister-Werken weltweit zu den leistungsstarken Maschinen montiert werden. Jedes Teil wird genau überprüft. Um den Qualitätsstandard der Branche insgesamt zu sichern, arbeitet Putzmeister außerdem an neuen Normen mit – so war das Unternehmen 2004 etwa an der Einführung der europäischen Betonpumpen-Norm EN 12001 federführend beteiligt. 

# >>Wir suchen immer noch dem Mehrwert für unsere Kunden.<<

INTERVIEW



## Herr Knötgen, was für ein Unternehmen fanden Sie vor, als Sie die Verantwortung übernahmen?

Putzmeister ist eine bekannte und renommierte Marke, die in der Branche hohe Wertschätzung genießt. Und etwas Besonderes habe ich hier gleich zu Beginn gespürt: den Stolz der Mitarbeiter auf ihr Unternehmen und ihre große Identifikation mit Putzmeister.

## Was macht Putzmeister für Sie aus?

Putzmeister ist in den vergangenen sechs Jahrzehnten zu einem weltweit aktiven Unternehmen herangewachsen. Wir haben Produktions- und Vertriebsstätten in zahlreichen Ländern auf allen Kontinenten. Von Aichtal aus lenken wir unsere globalen Aktivitäten und unterstützen unsere Tochtergesellschaften. Es ist sicher nicht einfach, eine Balance zwischen regionaler Verankerung und globalem Wettbewerb zu finden ...

Richtig. Wir brauchen Ausgewogenheit, auch zwischen den verschiedenen Märkten. Den langfristigen Erfolg sichern Managementstrukturen, mit denen wir schnell auf globale Trends reagieren können.

## Auch um das Unternehmen krisensicher zu machen? Den Einbruch während der Finanzkrise 2008 haben viele Mitarbeiter noch im Hinterkopf.

Es muss keine globale Krise sein, selbst kleinere Schwankungen können Probleme bereiten. Wir wollen Putzmeister finanziell noch stabiler machen, damit wir unabhängiger sind von Bewegungen des Marktes. Es ist immer besser, agieren zu können als reagieren zu müssen.

## Wie wollen Sie das erreichen?

Unsere Anstrengungen haben wir in einem Programm gebündelt: „Become One“. Wir wollen in allem, was wir tun, die Nummer eins sein. Bei den Betonpumpen haben wir in vielen Märkten die höchsten Marktanteile. Dazu gehören aber auch eine höhere Kosteneffizienz und die Technologieführerschaft.

Hier wollen und müssen wir auch in Zukunft vorne stehen. Und natürlich wollen wir unsere Marktanteile ausbauen. Kurz gesagt: Der Prozess betrifft Produkte, Services und interne Prozesse.

## Putzmeister stand in der Vergangenheit für Innovationen und Verbesserungen bestehender Produkte. Wo sind heute Neuentwicklungen möglich?

Spannend ist für uns das Thema Digitalisierung. In der Baubranche insgesamt gibt es aus meiner Sicht einen gewissen Innovationsstau – darin liegen aber gleichzeitig große Chancen, insbesondere für Putzmeister.

## Können Sie ein Beispiel geben?

Das fängt bei unseren Maschinen an. Über das Cockpit bekommen die Besitzer in Echtzeit Daten über ihre Maschine. Wo befindet sie sich wie arbeitet sie genau? Damit lässt sich vieles besser kontrollieren: die Wartung, der Verschleiß bestimmter Teile, auch der Diebstahlschutz. Die Daten liefern zudem wichtige Informationen für unseren Service; damit können wir unseren Kunden gezielte Vorschläge machen. Das ist aber noch nicht alles ...

→



DIE GESAMTE KETTE IM BLICK  
Große Herausforderungen für die Baubranche sieht Putzmeister-CEO Martin Knötgen vor allem rund um die Digitalisierung.

INTERVIEW

Martin Knötgen ist seit August 2017 CEO von Putzmeister. Im Interview verrät der Geschäftsführer, was das Unternehmen heute und in Zukunft bewegt.

**Wie geht es weiter?**

Wir schauen nicht nur auf unsere Maschinen, sondern auf die gesamte Kette der Betonverarbeitung, vom Mischwerk bis zur Baustelle. Damit lassen sich Wartezeiten vermeiden oder Liefermengen rechtzeitig senken. Wir helfen dabei, Material, Energie und letztlich die Kosten unserer Endkunden zu reduzieren. Solche Entwicklungen können auf Baustellen mit großem Gefahrenpotenzial außerdem die Arbeitssicherheit erhöhen und Ressourcen schonen. Das sind für unsere Kunden auch sehr wichtige Themen.

**Lässt sich die Vernetzung auf die gesamte Baustelle ausweiten?**

Momentan noch nicht, aber wir arbeiten verstärkt daran. Das Ziel ist es, integrierte Konzepte für die gesamte Baustelle zu erstellen und alle Gewerke miteinander zu verknüpfen.

**Welche Schwierigkeiten gibt es dabei?**

Wir müssen dazu mit anderen Unternehmen zusammenarbeiten – Partnern, aber auch Wettbewerbern. Da stellt sich die Frage, wie wir die Entwicklung vorantreiben und gleichzeitig unser eigenes Know-how schützen. Das betrifft uns, andere Unternehmen aber genauso. Ich sehe uns dabei auf einem guten Weg, Putzmeister soll durchaus als Integrator auf der Baustelle wirken.

**Seit 2012 ist Putzmeister Teil der Sany-Gruppe, eines Konzerns mit breitem Portfolio. Welche Synergien ergeben sich daraus?**

Sany hat sich bewusst entschieden, die weltweit anerkannte Marke Putzmeister zu schützen und dem Unternehmen größtmögliche Eigenständigkeit zu lassen. Meiner Meinung nach liegen in der Übernahme durch Sany mehr Chancen als Risiken – auch wenn es häufig anders wahrgenommen wird.

Eine große Chance besteht darin, Grundlagenentwicklungen gemeinsam zu betreiben, etwa bei der Hydraulik oder der Elektronik, und diese dann auf verschiedene Produkte und kundenspezifische Anwendungen zu übertragen. Es kommt darauf an, die Möglichkeiten zu nutzen, ohne bestehende Strukturen zu sehr in Frage zu stellen.

**Werfen wir noch einmal einen Blick zurück. Welche Werte der Vergangenheit spielen heute noch eine Rolle?**

Zuallererst ist Karl Schlecht zu nennen, der das Unternehmen aufgebaut und erfolgreich gemacht hat.

Seine Lebensleistung verdient größten Respekt, und auch heute ist er ja mit seiner Stiftung noch bei uns im Haus präsent. Das Vertrauen in die Marke und die Nähe zum Kunden sind sicherlich Werte, die nahtlos bis in die Gegenwart erhalten werden konnten. Die Modelle für den Erfolg sind im globalen Wettbewerb heute aber sicherlich andere als vor 30, 40 Jahren. Dieses Bewusstsein spüre ich auch bei den Mitarbeitern. Sie haben immer wieder bewiesen, dass sie neue Herausforderungen annehmen und erfolgreich meistern.

**Und wenn wir auf das Bauen der Zukunft schauen: Geht es tatsächlich um immer neue Rekorde, um „höher, schneller, weiter“, wie wir das etwa im arabischen Raum beobachten?**

Ich denke, dass der Höhepunkt noch nicht erreicht ist. Bei solchen Projekten beweist Putzmeister vor allem, was wir können. Mehr beschäftigt uns die Frage, wie unsere Kunden in der Breite von unseren Maschinen profitieren. Wie können wir unseren Kunden die tägliche Arbeit erleichtern? Darum geht es.

**Was erwarten Kunden denn von Putzmeister-Produkten? Es gibt ja auch günstigere Alternativen ...**

Das stimmt, und das ist für uns eine Herausforderung. Schließlich schauen auch unsere Kunden auf die Kosten. Wir suchen immer nach dem Mehrwert für unsere Kunden. Das ist neben den Produkten selbst vor allem unser Service. Viele Kunden wissen: Wenn ich ein Problem habe, dann löst Putzmeister das für mich. Wir sind überzeugt, dass das auch heute noch gilt.

In Zukunft wollen wir diesen Ursprung halten oder sogar ausbauen. Markentreue, wie es sie heute noch gibt, freut uns und spricht für das Ansehen von Putzmeister in der Branche. Wir dürfen uns aber nicht da-

**GROSSE PLÄNE**

CEO Martin Knötgen und CFO Dr. Christian Danninger (rechts) wollen Putzmeisters Marktführerschaft in den nächsten Jahren halten und ausbauen.



rauf ausruhen. Deswegen ist Innovation für uns kein Selbstzweck, sondern muss unseren Kunden einen tatsächlichen, nachprüfbaren Vorteil bieten.

**Wenn Sie es auf den Punkt bringen müssten: Wofür steht Putzmeister heute?**

Für das technologisch beste Produkt am Markt, für eine breit aufgestellte, erfahrene Mannschaft in allen Bereichen: im Vertrieb, im Service, mit Kundenkontakt oder stärker im Hintergrund. Und ich denke, dass unsere Mitarbeiter den Stolz auf ihr Unternehmen auch unseren Kunden im täglichen Umgang authentisch vermitteln.

**Wie sieht für Sie der Putzmeister der Zukunft aus?**

Unser Ziel ist ganz klar, unsere Marktführerschaft in den nächsten Jahren zu halten und auszubauen. Dazu gehört, dass wir unser Leistungsspektrum erweitern, also aus unserer Kompetenz im Kerngeschäft auf gesunde Weise in die Breite wachsen. Für mich ist der Putzmeister der Zukunft nicht nur Maschinenhersteller, sondern Lösungsanbieter, der in der Zusammenarbeit mit seinen Partnern sämtliche Prozesse auf der Baustelle vernetzt – und dabei sein Kerngeschäft nicht aus den Augen verliert. 📱

## MARKENSAMMLUNG

Im Laufe seiner Geschichte suchte Putzmeister immer wieder nach Wegen, sich etwas unabhängiger von der Baubranche zu machen. Von den neuen Marken erhoffte sich das Unternehmen neue Geschäftsfelder.

S O Y O F



### 1976 PUMI GROSSE INNOVATION FÜR KLEINE PROJEKTE

Als flexible Lösung für kleinere Baustellen brachte Putzmeister 1976 die PUMI auf den Markt. Die Fahrmaschine betonpumpe pump und mischt. Der Markenname gilt heute in der Industrie als Gattungsbegriff: Auch Fahrmaschineerpumpen anderer Hersteller werden von ihren Verwendern häufig einfach nur PUMI genannt.

1982

### THOM-KATT VOM MODELL ZUM GATTUNGSBEGRIFF

Putzmeister ist seit den 1970er Jahren in Nordamerika aktiv. Als 1982 der Konkurrent Thomsen Concrete Pumps in finanzielle Schwierigkeiten geriet, übernahm Putzmeister das Unternehmen und damit auch dessen Thom-Katt-Produkte. Die ehemalige Firma Thomsen gehört zu Putzmeister America. Der Markenname Thom-Katt ist in den USA bis heute ein stehender Begriff für Anhängerbetonpumpen.

1997

### TELEBELT MATERIAL FLEXIBEL FÖRDERN

1997 übernahm Putzmeister die Produktlinie der Bandfördermaschinen von Rotec, einem Unternehmen aus Chicago. Telebelt steht für „Telescopic Belt Conveyor“ und bezeichnet den Lkw-Unterbau, der das Förderband trägt. Mit ihm lassen sich alle Materialien außer Wasser transportieren. Das Besondere: Die Konstruktion aus Lkw-Chassis, Stützbeinen und Förderband ist nicht fest installiert, sondern äußerst mobil. Das Förderband ist drehbar gelagert und lässt sich ausfahren. Inzwischen ist Telebelt als Gattungsbegriff in der Industrie etabliert.



### 2001 DYNAJET DIVERSIFIKATION MIT HOCHDRUCK

2001 erwarb Putzmeister den Hersteller von Hochdruckreinigern. Ziel war es, weniger abhängig von der Baubranche zu sein. Um 2012 trennte sich Putzmeister wieder von den Hochdruckreinigern. Seither ist Dynajet wieder ein eigenständiges Unternehmen.

2003



### BRINKMANN VOM WETTBEWERBER ZUR ZWEI-MARKEN-STRATEGIE

Putzmeister beteiligte sich 2003 am einstigen Konkurrenten und übernahm ihn anschließend ganz. Das Unternehmen Brinkmann existiert inzwischen nicht mehr. Der Markenname allerdings blieb für den Druckluftförderer Estrichboy – und ergänzt in diesem Produktsegment Putzmeisters Mixokret-Maschinen.



### 2006 ESSER ZU- UND VERKAUF EINES ZULIEFERERS

Den Hersteller von besonders verschleißfesten Zwei-Lagen-Rohren kaufte Putzmeister 2006. Das Unternehmen blieb organisatorisch und im Markenauftritt allerdings völlig eigenständig, belieferte auch weiterhin Putzmeister-Wettbewerber. 2012 verkaufte Putzmeister das Unternehmen, heute gehört es zur US-amerikanischen Firma Conforms.

2007

### ALLENTOWN US-AMERIKANISCHER SPEZIALIST

Auf dem amerikanischen Kontinent genießt der Hersteller von Trockenspritzmaschinen einen hervorragenden Ruf. 2007 übernahm Putzmeister America das hochspezialisierte Unternehmen und vermarktet heute über dessen Vertriebsnetz Mörtelpumpen sowie die „small concrete pumps“, also Betonpumpen für kleinere Bauprojekte. Auch die Weikret-Betonmassspritzmaschine von Putzmeister für den nordamerikanischen Tunnel- und Bergbau sowie für das in den USA weit verbreitete Betonspritzen liefert Putzmeister auf diesem Weg.

2012



### LANCY RENDEZVOUS MIT MÖRTELMASCHINEN

2012 übernahm Putzmeister den französischen Hersteller von Mörtelmaschinen. Unter der Marke Lancy werden in Frankreich bis heute Schnecken- und Mischpumpen sowie Druckluftförderer vertrieben. Im Produktionsverbund mit Putzmeister baut Lancy zudem einige Mörtelmaschinenmodelle.

2012



### INTERMIX VOLL VERSORGT AUS EINER HAND

Den deutschen Fahrmaschine-Hersteller erwarb Putzmeister 2012. Damit festigte das Unternehmen seine Position als One-Stop-Supplier, bietet also Betonproduktion, -transport und -einbringung aus einer Hand. Seit 2016 vertreibt Putzmeister die Intermix-Fahrmaschine nur noch unter seinem Namen.

S O Y O F

## MARKENSAMMLUNG

Manche Experimente gab es zwar nach einigen Jahren wieder auf, doch viele der Putzmeister-Marken stehen in der Branche bis heute für hohe Qualität, Verlässlichkeit und Langlebigkeit.

## BILDNACHWEIS

Alle Bilder stammen, soweit nicht anders vermerkt, aus dem Putzmeister-Archiv. Sollte es uns trotz sorgfältiger Recherche nicht gelungen sein, alle Inhaber der Bildrechte zu ermitteln, bitten wir diese, sich mit uns in Verbindung zu setzen.

S. 13, 94/95: Ralf Schroeder  
S. 15: ullstein bild  
S. 20, 86/87: David Korsten  
S. 34/35, 50/51, 55 (links und unten): Alamy Stockphoto

## IMPRESSUM

### HERAUSGEBER

Putzmeister Holding GmbH  
Max-Eyth-Straße 10  
72631 Aichtal

### REALISATION

Geschichtsbüro Reder, Roeseling & Prüfer, Köln  
David Korsten (Konzept und Text)  
Ralf Schroeder (Grafisches Konzept und Gestaltung)  
Dr. Mechthild Hempe (Redaktion, Projektleitung)

### DRUCK

Offizin Scheufele, Stuttgart



MADE BY PUTZMEISTER

PUTZMEISTER 60 / 2018

BAUJAHR: 1958



DIE PUMPEN-STORY

