BAUBLATT

Januar | Februar 2026 53. Jahrgang Nr. 444

MENSCHEN, MÄRKTE, MASCHINEN, METHODEN, MATERIAL

KI wird zum Fahrlehrer



Caterpillar und Nvidia vertiefen ihre Zusammenarbeit – das gaben beide auf der Messe CES, der weltweit größten Fachmesse für Unterhaltungselektronik in Las Vegas bekannt. Dort stellten sie vor, dass sie mit der KI-Robotikplattform Nvidia Thor sowie Edge Computing neue Autonomie-Funktionen in Baumaschinen bringen. Deren Entwicklung wird vor allem der neue Cat KI-Assistent vortreiben, der Maschinisten in der Kabine unterstützt und sie wie ein Fahrlehrer coacht. „Hey Cat" – so beginnt zukünftig das Gespräch zwischen Fahrer und Baumaschine, bevor der neue KI-Assistent die erteilte Arbeitsanweisung umsetzt. Die KI reagiert jedoch nicht nur auf Sprachbefehle, sondern handelt auch proaktiv, etwa bei Fehlermeldungen, und unterstützt bei der Beschaffung von Ersatzteilen oder der Wartungsplanung. Mehr Details zu der Innovation gibt es auf Seite 9. Foto: Zeppelin

Rechenpower als Geschäftsmodell

Künstliche Intelligenz treibt den Bau von Rechenzentren voran

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). „Berechne die Einsparungen durch den Einsatz von Telematik zur Wartungsoptimierung bei einer Flotte von zehn Baggern." Wer das bei Chatbot Copilot promptet, verursacht laut Schätzungen einen Energieverbrauch von 0,56 Wh – das entspricht ungefähr dem Energiebedarf einer LED-Lampe für eine Minute. Ganz andere Dimensionen erreicht ein Prompt wie: „Erstelle eine ausführliche Dokumentation über den kompletten Einsatz einer Flotte von Baumaschinen beim Bau einer Autobahnbrücke. Beschreibe alle Phasen, füge fotorealistische 4K-Bilder jeder Maschine hinzu und generiere ein zehnminütiges Video, das den gesamten Ablauf mit Drohnenperspektiven und Echtzeit-Datenvisualisierung zeigt." Das zu generieren, benötigt so viel Energie, wie ein Smartphone 50-mal vollständig aufzuladen. Die Quintessenz: Künstliche Intelligenz (KI) funktioniert nicht ohne Strom für Server, Speicher und Netzwerktechnik, aber auch für Gebäudeinfrastruktur oder die Kühlung. KI-Anwendungen und die weltweit steigende Nachfrage nach KI-Technologien erfordern eine enorme Rechenleistung und haben einen regelrechten Bauboom ausgelöst. Für Baufirmen ergibt sich daraus ein wachsendes Geschäftsfeld.

Laut Marktforschungsergebnissen werden bis 2030 bis zu sieben Billionen US-Dollar in Rechenzentren investiert. Diese gewaltige Summe tragen vor allem Technologieunternehmen in den USA und China. Branchenriesen wie Amazon, Microsoft und Google erzielten im zweiten Quartal 2025 fast zwei Drittel des weltweiten Cloud-Umsatzes. Zusammen mit chinesischen Unternehmen wie Alibaba und Tencent erreichten ihre Investitionsbudgets im Jahr 2025 hunderte Milliarden US-Dollar. Die USA werden bis 2028 mit 81 Gigawatt für etwa zwei Drittel des weltweiten Strombedarfs von Rechenzentren verantwortlich sein und gleichzeitig zum größten Markt werden. Auch Chinas Bedarf wächst rasant. Allein im Großraum Peking befinden sich mittlerweile rund zehn Prozent der globalen Hyperscale-Kapazität. Europa liegt zwar deutlich zurück, verzeichnet aber ein jährliches Wachstum von 43 Prozent bei geplanten Projekten. London und Dublin sind mit jeweils über einem Gigawatt an Strombedarf die größten Standorte, gefolgt von Amsterdam, Frankfurt, Paris und Mailand.

Aktuell machen Rechenzentren für KI rund 15 Prozent der gesamten, in Deutschland installierten Kapazitäten aus. Bis zum Jahr 2030 sollen sich diese vervierfachen: von derzeit 530 Megawatt auf dann 2 020 Megawatt Anschlussleistung. Der Anteil von KI-Rechenzentren an den deutschen Gesamtkapazitäten wird dann bei 40 Prozent liegen. Insgesamt sind in Deutschland derzeit 2 000 Rechenzentren mit einer Anschlussleistung von jeweils mehr als hundert Kilowatt installiert, darunter hundert größere Rechenzentren mit mehr als fünf Megawatt Leistung. Die Leistung aller deutschen Rechenzentren ist 2025 um neun Prozent auf 2 980 Megawatt gewachsen. Anfang 2026 soll erstmals die Marke von 3 000 Megawatt und 2030 von 5 000 Megawatt überschritten werden. Verglichen mit 2024 werden sich Deutschlands Rechenzentrumskapazitäten dann nahezu verdoppelt haben. Das sind Ergebnisse der Bitkom-Studie „Rechenzentren in Deutschland: Aktuelle Marktentwicklungen – Update 2025", die vom Borderstep Institut durchgeführt wurde. Bitkom-Hauptgeschäftsführer Dr. Bernhard Rohleder stellt klar: „Deutschland muss sicherstellen, dass wir über ausreichend leistungsfähige Rechenzentren verfügen. *Fortsetzung auf Seite 2*

Digitalisierung ist Kopfsache

Ein Kommentar von Sonja Reimann

Wer einen Thermomix bedient, ist noch lange kein Sternekoch. So ähnlich ist es mit der Digitalisierung in der Baubranche: Technik allein macht noch keine Transformation. Smartphones sind das Kommunikationsmittel auf der Baustelle schlechthin. Messenger-Dienste wie Whatsapp sind aus der täglichen Abstimmung nicht mehr wegzudenken. Genauso etabliert: Baumaschinen mit Telematik, die Standort, Betriebsstunden und Wartungsdaten liefern. Inzwischen setzen sich als weiterer Standard digitale Pläne im täglichen Workflow auf der Baustelle durch. Die Werkzeug-Box digitaler Tools ist somit gut gefüllt, auf die Bauunternehmen zurückgreifen können. Doch Digitalisierung heißt nicht, Apps einzusetzen oder QR-Codes zu scannen, sondern es umfasst weit mehr: eine neue Denkweise zu etablieren, die Bagger & Co., Menschen und Prozesse intelligent vernetzt. Los geht es mit der Investition in neue Technologie, aber das ist nur der Anfang. Die große Frage ist: Was fangen Baufirmen mit der Fülle an Daten an, um nicht in der Datenflut unterzugehen?

Daten bilden das Fundament für Entscheidungen. Sie machen zum Beispiel deutlich, ob eine Baumaschine effizient und zielgerichtet arbeitet, ob sie ausgelastet ist und welche Leistung mit ihr Tag für Tag umgesetzt wird. Statt solche Informationen strategisch für Verbesserungen von Prozessen oder die Kalkulation zu nutzen, werden sie ignoriert, weil mancher Unternehmer mit ihnen nichts anzufangen weiß, sprich Daten nicht analysiert oder auswertet. Das ist verschenktes Potenzial. Man verlässt sich lieber auf das Bauchgefühl – ganz nach dem Motto: „Ich bin seit 20 Jahren im Geschäft, ich kenne den Laden." Das mag in der Vergangenheit funktioniert haben, weil es nicht an Aufträgen mangelte. Doch die Schlinge wird enger und der Druck größer, weil Fachkräfte fehlen, Kostensteigerungen aufgefangen werden müssen und die Projekte komplexer werden. Wer sich von seinen Marktbegleitern abheben will, muss einen Schritt weiter gehen und genau wissen, wo auf der Baustelle Effizienzpotenziale liegen. Daher ist eine intelligente Nutzung der Daten kein Nice-to-have, sondern reiner Selbstzweck, um Muster abzuleiten und Erkenntnisse auf zukünftige Bauvorhaben zu übertragen.

Nur ist es nicht damit getan, Software zu kaufen, zu installieren, Mitarbeiter dafür zu schulen und dann damit zu arbeiten. Man muss auch Datenstrukturen aufbauen. Doch vor diesem Aufwand schrecken manche Unternehmer zurück, weil das Know-how fehlt, sie Angst vor den hohen Investitionen haben oder sie die Sorge umtreibt, dass Mitarbeiter die digitalen Technologien ablehnen. Soll aber der Wandel gelingen, braucht es digitale Kompetenz und ein Verständnis für digitales Arbeiten – und zwar nicht nur vom Chefsessel aus, sondern auch an der Basis, also bis in die Kabine eines Baggers. Digitale Werkzeuge entfalten ihren Wert erst, wenn Maschinendaten als strategische Ressource erkannt werden. Doch genau das wird oft so nicht gesehen, weil Digitalisierung als technisches Projekt verstanden wird. Dabei muss Digitalisierung zum festen Bestandteil moderner Unternehmensführung werden. Dafür braucht es eine Strategie, welche Daten relevant sind. Und es muss klar sein, welche Auswirkungen sie für die Baustellenprozesse haben.

Nur wer Erkenntnisse daraus ableitet, kann Vorteile aus Echtzeitdaten generieren – mit Folgen für Baufortschritt und Kostenkontrolle. Eines von vielen Beispielen, bei denen sich Daten positiv auf den Baumaschineneinsatz auswirken, ist ihre Nutzung für die proaktive Maschinenwartung, um Stillstände zu vermeiden. Aber diese Effekte können nur eintreten, wenn Digitalisierung ganzheitlich gedacht wird – nicht als IT-Update, sondern als neues Betriebssystem für das gesamte Bauunternehmen.

Kopf gewinnt | Seite 4

„Erfolg beginnt im Kopf", so Sportpsychologe Professor Hans-Dieter Hermann. Teams wachsen ihm zufolge vor allem dann, wenn sie Rückschläge annehmen und Veränderungen als Chance begreifen. Was im Leistungssport gilt, wirkt auch in Unternehmen: Mentale Stärke und innere Motivation entscheiden über den Erfolg und Wandel. In unserem Interview ging es darum, was Unternehmen von Weltmeistern lernen können und warum Führung der Schlüssel ist, um Unsicherheit in gemeinsame Stärke zu verwandeln.

Cat 350 im Praxis-Check | Seite 10

In unserer neuen Rubrik „Maschinenrundgang" begleiten wir ab sofort regelmäßig Produkt- oder Servicespezialisten und machen mit ihnen einen Rundgang um eine Baumaschine. Diesmal war ein Cat Kettenbagger 350 dran, der im Hartsteinabbau bei Bad Salzungen im Wartburgkreis in Thüringen eingesetzt wird. Zeppelin Produktmanager Tobias Polzmacher führte uns systematisch durch dessen Aufbau, Antrieb, Hydraulik, Assistenzsysteme und Wartungskonzepte. Damit wollen wir Baumaschinen nicht nur vorstellen, sondern verständlich deren technische Features einordnen.

Koordinierter Kraftakt | Seite 12

Normalerweise passieren täglich 160 000 Fahrzeuge das Darmstädter Kreuz: Doch am vierten Novemberwochenende war die A67 komplett gesperrt, weil eine 138 Meter lange Überführung aus dem Jahr 1967 weichen musste. Mit einem Dutzend Cat Maschinen rückte die Peter Kolb GmbH an, um das Bauwerk unter Zeitdruck abzutragen. Teamwork war angesagt. Denn jeder Bagger und jeder Fahrer hatte seinen festen Platz, damit alles nach Plan lief. Davon konnte sich die Redaktion Baublatt selbst vor Ort überzeugen, die den Abbruch begleitete.

KI im Recycling | Seite 18

Mit KI und Sensorik Bauschutt in Echtzeit analysieren: Daran arbeitet das Tübinger Start-up Optocycle. So soll sich in Zukunft die Qualität von Sekundärrohstoffen verbessern, die aus Bauschutt gewonnen werden. Die Folge des Echtzeitmonitorings von Gesteinskörnungen wäre weniger Abfall, der auf Deponien landet. Daher fördert die Deutsche Bundesstiftung Umwelt das Projekt. Wir erklären, warum es Potenzial für den Klimaschutz verspricht.

Was Teamgeist bewegt | Seite 20

Wenn Leidenschaft auf Engagement trifft, entsteht Erfolg – und genau das macht das Team von Zeppelin aus, das für Kunden Tag für Tag nach Lösungen sucht. Zehn Mitarbeiter aus unterschiedlichen Bereichen geben einen exklusiven Einblick in ihr Arbeitsumfeld und in das, was sie antreibt. Sie erklären, weshalb ihr Engagement weit mehr ist als nur ein Job, der das Unternehmen samt Vertrieb und Service von Baumaschinen am Laufen hält und somit Kundenprojekten zum Erfolg verhilft.

SERVICE 16
BAUBETRIEB 19
IMPRESSUM 18

Rechenpower als Geschäftsmodell

Fortsetzung von Seite 1

Nur so können wir unsere digitale Souveränität stärken und zu den internationalen Technologieführern aufschließen. Die Rechenzentrumsbetreiber brauchen dafür verbesserte regulatorische Rahmenbedingungen, schnellere Planungs- und Genehmigungsverfahren sowie vor allem eine stabile Versorgung mit günstigem Strom."

Jedes Jahr werden in den USA mehr als viermal so viele Kapazitäten hinzugebaut, wie in Deutschland überhaupt installiert sind. Die großen Techkonzerne schieben gewaltige Investitionen an: Goldman Sachs schätzt, dass bis Ende 2026 rund 737 Milliarden US-Dollar in neue Rechenzentren fließen. Auch Baumaschinenriese Caterpillar profitiert von dem Boom, denn Rechenzentren brauchen gigantische Energiemengen, für die das Unternehmen Generatoren und Turbinen liefert. Laut Bloomberg legte die Sparte Energy & Transportation im vierten Quartal um 25 Prozent zu und war damit der größte und am schnellsten wachsende Geschäftsbereich des Unternehmens. Anders als in den USA existieren hierzulande noch keine Mega-Rechenzentren, die ausschließlich für KI-Anwendungen betrieben werden. Die leistungsstarken IT-Systeme in deutschen Rechenzentren sind im Vergleich zu Datacentern im Ausland deutlich kleiner. Doch auch hierzulande tut sich was bei KI-Gigafactories. Anfang Februar ging in München Deutschlands erste KI-Fabrik in Betrieb. Sie wurde von der Telekom, Nvidia und Polarise aufgebaut. Dafür wurde im Rahmen der laufenden Revitalisierung des Tucherparks, eines der größten europäischen Stadtentwicklungsprojekte, ein ehemaliges Rechenzentrum mit einer Fläche von etwa 10 700 Quadratmetern entkernt und modernisiert. Mitte November stellte Google sein größtes Investitionsprogramm für Deutschland vor. Bis 2029 sollen 5,5 Milliarden Euro – etwa in Cloud- und KI-Infrastruktur – investiert werden. Das Rheinische Revier ist ein Schwerpunkt des Investitionspakets von Microsoft, mit insgesamt 3,2 Milliarden Euro das größte der Firmengeschichte in Deutschland. Hier wird ein neues Rechenzentrum beheimatet sein, mit dem die Verfügbarkeit von Cloud-Services in ganz Deutschland signifikant steigt.

Doch es sind nicht Techkonzerne allein, die Investitionen vorantreiben. Auf dem 13 Hektar großen Gelände des ehemaligen Kraftwerks in Lübbenau investiert wiederum Schwarz Digits, die IT- und Digitalsparte der Schwarz-Gruppe, elf Milliarden Euro in ein Rechenzentrum. Es handelt sich dabei um die größte Einzelinvestition in der Unternehmensgeschichte. Das Rechenzentrum wird mit einer Anschlussleistung von zunächst rund 200 Megawatt geplant und ist in zwei Bauabschnitten modular erweiterbar. Bis zu 100 000 GPUs können im Rechenzentrum installiert werden. Diese werden unter anderem für das Training großer Modelle mit KI-Inferenz eingesetzt. Der erste Bauabschnitt mit drei Modulen wird bis Ende 2027 fertiggestellt. Ein besonderer Fokus des Bauvorhabens liegt auf nachhaltiger Grundstücksentwicklung. Das Rechenzentrum wird im Regelbetrieb zudem vollständig mit Grünstrom betrieben. Das Projekt setzt auf Brownfield-Entwicklung statt auf Greenfield-Bau. Dazu wurde das 13 Hektar umfassende Gelände des ehemaligen Kraftwerks Lübbenau aufwendig zurückgebaut und renaturiert. Über 20 000 Kubikmeter Beton und Steine, 110 Tonnen Stahl und 20 Tonnen Holz wurden so getrennt, recycelt und als Ressourcen wiederverwendet. Damit folgt das Vorhaben der ganzheitlichen Kreislaufstrategie der Schwarz-Gruppe. Diese zielt darauf ab, Ressourcen zu schonen, Abfälle zu reduzieren und Wertstoffe in ihren Kreislauf zurückzuführen. Neben einer gezielten Rückführung von Materialien und Rohstoffen in den eigenen Wirtschaftskreislauf werden auf dem Gelände unter anderem Photovoltaikflächen verbaut, die jährlich bis zu 520 000 kWh erneuerbare Energie erzeugen.

Auf den Investitionsbedarf stellen sich Baufirmen ein. Hochtief gab Anfang November bekannt, dass sich der Wert des Konzern-Auftragsbestands an Rechenzentren in den ersten neun Monaten des Jahres 2025 mehr als verdoppelt habe. Auch Porr sieht ein Wachstumspotenzial von Datencentern. Dazu sagt ihr CEO, Karl-Heinz Strauss: „Der zunehmende Einsatz von Cloud-Technologien und KI-Anwendungen sorgt für einen wachsenden Bedarf an Dateninfrastruktur. Die Porr spielt hier eine zentrale Rolle und gestaltet diese Infrastruktur aktiv mit. Mit den bisher errichteten Projekten konnten wir ein ums andere Mal unsere umfassende Kompetenz als Komplettanbieter unter Beweis stellen." Datencenter zu planen und zu bauen, erfordert spezielles Know-how. „Es gibt besondere Anforderungen einerseits an die Stromversorgung des Objekts, an Klima- und Kühlsysteme und letztlich an die Sicherheit der gespeicherten Daten. Natürlich muss der Generalunternehmer eine hohe Qualität, Pünktlichkeit und die Einhaltung der Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften gewährleisten", so Karl-Heinz Strauss.

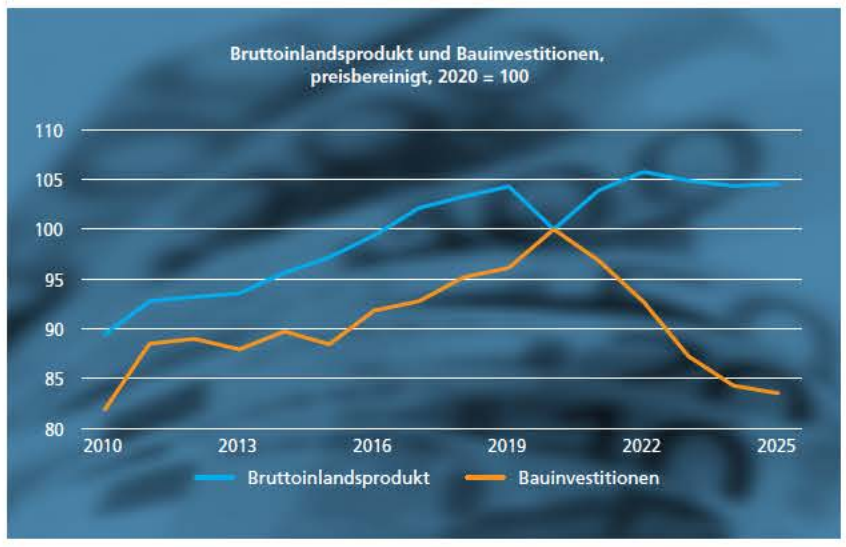
Doch genau die Komplexität könnte auch wiederum dem Wachstum Grenzen setzen. Zumindest geht das aus dem aktuellem Allianz Commercial-Bericht „The Data Center Construction Boom" hervor, der Umfang und mögliche Risiken des weltweiten Baubooms untersuchte. „Bauprojekte, die so komplex und umfangreich sind wie Rechenzentren, erfordern einen erheblichen Zeit- und Ressourcenaufwand", meint Matthias Neeff, Head of Construction Europe bei Allianz Commercial. Das führt unter anderem zu steigenden Baukosten. Diese sind von 200 bis 300 Millionen US-Dollar pro Projekt auf teilweise über 20 Milliarden US-Dollar angestiegen. Laut den Experten von Allianz Commercial kosten durchschnittlich große Rechenzentren mittlerweile bereits zwischen 500 Millionen und zwei Milliarden US-Dollar. Neben den höheren Baukosten erfordert die Komplexität des Baus und Betriebs von Rechenzentren einen speziellen Versicherungsschutz für Risiken wie Stromversorgungsprobleme, Baumängel, Brände oder Naturkatastrophen. Eine der größten Herausforderungen ist der rasant steigende Strombedarf, der Kapazität und Infrastruktur des Stromnetzes zu überfordern droht. Der Energiehunger von Rechenzentren weltweit wird sich bis 2030 voraussichtlich mehr als verdoppeln und auf rund 945 Terawattstunden steigen. Das entspricht etwas mehr als dem heutigen Verbrauch ganz Japans mit seinen 124 Millionen Einwohnern. Um Stromausfälle zu vermeiden, die mit 45 Prozent die Hauptursache für gravierende Störungen sind, versuchen Rechenzentrumsbetreiber zunehmend, ihre Abhängigkeit vom Stromnetz zu reduzieren. Sie versuchen ihren Strom vor Ort selbst zu erzeugen. Feuer und Überhitzung stellen ebenfalls erhebliche Risiken für Rechenzentren dar und können zu schweren Schäden oder Betriebsunterbrechungen führen. Große Rechenzentren können zudem bis zu 19 Millionen Liter Wasser pro Tag verbrauchen. Dies entspricht dem Wasserverbrauch einer Stadt mit bis zu 50 000 Einwohnern. Zunehmend strengere Kühlanforderungen treiben den Wasser- und Strombedarf in die Höhe, während steigende globale Temperaturen die Ausfallsicherheit von über der Hälfte der weltweit führenden Rechenzentren gefährden. Dies hat das Risikoprofil von Rechenzentren verändert und zu höheren Bau- und Versicherungskosten beigetragen. Doch wie sich das auf den Bau von Rechenzentren auswirkt, lässt sich noch nicht absehen. „Derzeit gibt es keine Anzeichen dafür, dass das Wachstum von Rechenzentren nachlässt, doch könnte der Aufwärtstrend der Branche gebremst werden", so Matthias Neeff.



„Verzeihung, wir haben einen Engpass auf der Baustelle. Würden Sie uns wohl aushelfen ...?"
Zeichnung: Götz Wiedenroth

Aktuelle Grafiken

Bruttoinlandsprodukt und Bauinvestitionen



Von 2010 bis 2020 waren die Bauinvestitionen in einem stetigen Aufwärtstrend. Das dauerhaft niedrige Zinsniveau sowie die – auch zuwanderungsbedingt – gestiegene Nachfrage nach Wohnraum stützten die positive Entwicklung. Der Anteil der Bauinvestitionen am Bruttoinlandsprodukt nahm kontinuierlich zu und lag durchschnittlich bei gut zehn Prozent. Somit war die Bauwirtschaft bis 2020 eine der treibenden Kräfte des konjunkturellen Aufschwungs. Vor allem 2020, als das Bruttoinlandsprodukt (BIP) preisbereinigt um 4,1 Prozent schrumpfte, waren die Bauinvestitionen mit einem Plus von 4,0 Prozent ein stabilisierendes Element. Ab 2021 kam es zu einer Trendwende: Die Baukonjunktur ist bis 2025 von hohen Zinsen, steigenden Baumaterial- und Baupreisen sowie der unbefriedigenden gesamtwirtschaftlichen Entwicklung in die Zange genommen worden. Während das reale BIP im Zeitraum von 2020 bis 2025 um rund 4,6 Prozent anstieg, war bei den Bauinvestitionen im gleichen Zeitraum ein Rückgang um rund 16,5 Prozent zu verzeichnen. Der Bau bremste somit in den letzten Jahren die gesamtwirtschaftliche Entwicklung.

Datenquelle: Datenbank ELVIRA vom Hauptverband der Deutschen Bauindustrie, Statistisches Bundesamt

Auslandsbau von Firmen mit Sitz in Deutschland



Große Bauunternehmen mit Sitz in Deutschland sowie spezialisierte Mittelständler sind nicht nur im Inland, sondern auch rund um den Globus tätig. In einer jährlichen Umfrage des Hauptverbandes der Deutschen Bauindustrie geben die teilnehmenden Unternehmen, die im Ausland tätig sind, neben den Werten für Auftragseingang und Umsatz auch die Zielregion ihrer Tätigkeit an. Der moderne Auslandsbau findet durch die Übernahme von beziehungsweise Beteiligungen an Bauunternehmen in anderen Ländern statt. Etwa 95 Prozent der Aufträge werden von diesen Firmen hereingeholt. Fünf Prozent gehen direkt an den deutschen Firmensitz. Das Volumen der Auftragseingänge ist von 2005 bis 2024 um 150 Prozent auf 46 Milliarden Euro und die Bauleistung um 135 Prozent auf 40 Milliarden Euro gestiegen. Dabei konzentrieren sich die Aktivitäten auf Amerika und die Region Asien/Pazifik, wo 2024 etwa 90 Prozent der Bauleistung erbracht wurden. Für die Unternehmen ist das Auslandsgeschäft teilweise von erheblicher Bedeutung. Bei den 25 umsatzstärksten Bauunternehmen lag 2024 der Anteil zwischen sieben und 97 Prozent. Damit kann – je nach Zielregion – eine schwache baukonjunkturelle Entwicklung in Deutschland ausgeglichen werden.

Datenquelle: Hauptverband der Deutschen Bauindustrie

Arm in der Vorsorge ist nicht sexy

Eine Kolumne von Zeppelin CEO Matthias Benz

BENZ BRIEFING



Matthias Benz, CEO des Zeppelin Konzerns. Foto: Zeppelin

Anfang Januar wurde ein bislang kaum bedachtes Horrorszenario für einige Tage Realität: Teile Berlins waren plötzlich ohne Strom. Kein Licht, keine Heizung und nur eingeschränkte Kommunikation. Für manche eine Unannehmlichkeit, für andere lebensbedrohlich. In der Nachlese aber ist es eine Erinnerung daran, wie selbstverständlich funktionierende Energieversorgung für uns geworden ist und wie schnell diese ins Wanken geraten kann. Und in Anlehnung an einen ehemals Regierenden Bürgermeister Berlins: Arm in der Vorsorge ist nicht sexy.

Solche Ereignisse sind keine Randnotiz mehr. Sie zeigen sehr konkret, wie verwundbar unsere Energieinfrastruktur ist und wie stark Alltag, Wirtschaft und gesellschaftliche Stabilität von ihr abhängen. Ein gezielter Angriff hat weitreichende Folgen. Wer das für übertrieben hält, verkennt die Realität.

Was mir in Deutschland fehlt, ist die notwendige Ernsthaftigkeit in der Debatte. Ich vermisse bei vielen den „Sense of Urgency". Wir diskutieren endlos über Energiewende und Transformation, aber am liebsten über Regulierung an sich. Die Frage, wie widerstandsfähig unser bestehendes – und ein angestrebtes – System ist, wird noch zu selten mit der gebotenen Konsequenz gestellt. Resilienz gilt vielen als abstraktes Thema, dabei ist sie längst überfällig.

Die Bedrohungslage ist offenkundig: Kritische Energieinfrastruktur steht durch Extremwetter, Komplexität der Netze und zunehmend durch Sabotage – aus dem In- und Ausland – unter Druck. Darauf müssen wir endlich reagieren. Nicht panisch-alarmistisch, sondern nüchtern und vorbereitet. Resilienz entsteht nicht in der Krise, sondern davor.

Das erkennt langsam auch die Politik. Mit dem Kritis-Dachgesetz schafft Deutschland einen übergreifenden Rahmen zum Schutz kritischer Infrastrukturen. Wenngleich die zugrunde liegende CER-Richtlinie der EU bereits vor einem Jahr hätte umgesetzt werden sollen – lieber spät als nie. Entscheidend ist jetzt, dass aus gesetzlichen Vorgaben gelebte Praxis wird und wir unsere Einstellung von Selbstverständlichkeit ändern.

Aus meiner Sicht sind dabei drei Punkte entscheidend: Erstens der physische und dabei bezahlbare Schutz von Anlagen und Netzen. Zweitens belastbare Back-up-Systeme und stress-getestete Notfallkonzepte. Und drittens eine eng verzahnte Zusammenarbeit zwischen Netzbetreibern, Behörden und der gesamten Wirtschaft. An diesen Schnittstellen entscheidet sich, ob Systeme nicht nur im Alltag, sondern auch im Ernstfall tragen oder versagen.

Dass Wirtschaft mehr sein kann als Lieferant und Beobachter, hat sich während des Berliner Blackouts gezeigt. Die Zeppelin Rental-Station vor Ort hat frühzeitig den Kontakt zum Krisenstab gesucht, Unterstützung angeboten und Verfügbarkeiten gemeldet. Der Abruf mobiler Stromerzeuger blieb letztlich begrenzt, unter anderem wegen fehlender Einspeisepunkte. Aber der Wille der Industrie, Bürgern und Wirtschaft beizustehen, Verantwortung zu übernehmen, war da und wird es bleiben.

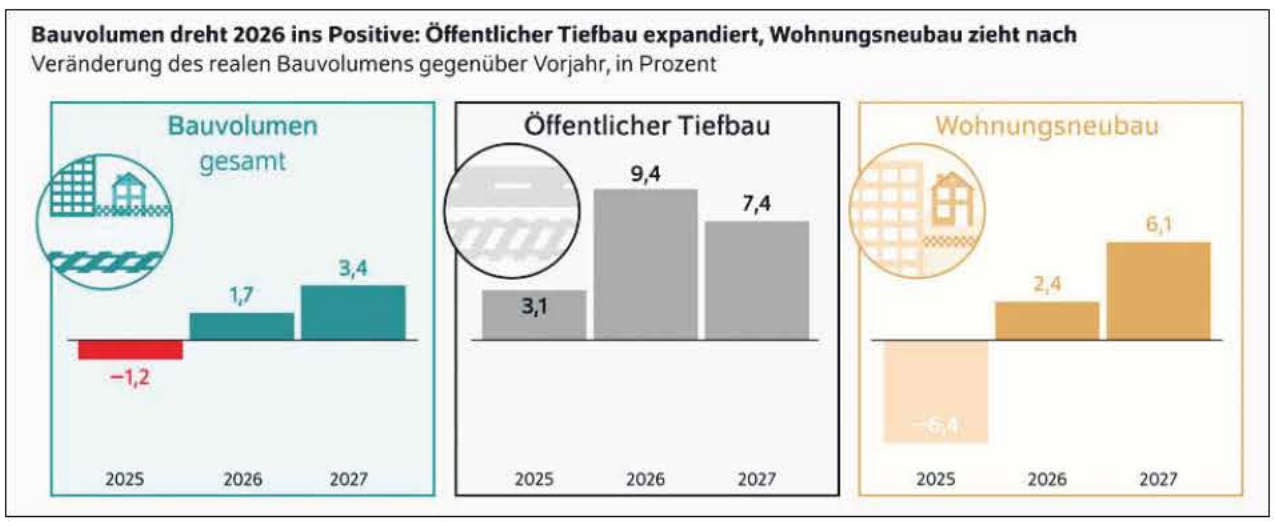
Ich bin überzeugt, dass Resilienz eine Gemeinschaftsaufgabe ist. Politik kann Rahmen setzen und Behörden koordinieren. Aber ohne das Mindset, die Erfahrung und die Lösungskompetenz der Wirtschaft bleibt vieles Stückwerk. Wir brauchen auch Unternehmen, die bereit sind, bei Beratung, Planung und Umsetzung ihr Wissen einzubringen. Eine Allianz der Vernunft, die Vorsorge ernst nimmt.

Die Energieinfrastruktur ist das Rückgrat unserer Gesellschaft und Wirtschaft. Ihre Widerstandsfähigkeit ist keine technische Detailfrage, sondern eine strategisch höchst wichtige Entscheidung. Der Blackout in Berlin war ein Weckruf. Entscheidend ist, ob wir ihn als solchen begreifen und handeln – als deutsche Industrie sind wir aktiv dabei.

Kehrtwende am Bau

Zeichen stehen wieder auf Wachstum

BERLIN. Die deutsche Bauwirtschaft steht vor einer Trendwende: Nach Jahren rückläufiger Bauleistung dürfte das Bauvolumen 2026 erstmals seit 2020 wieder wachsen. Laut der neuen Bauvolumenrechnung des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin) könnte das Bauvolumen im laufenden Jahr um 1,7 Prozent und 2027 um 3,4 Prozent zunehmen. Treiber dieser Entwicklung ist vor allem der öffentliche Bau. Aber auch der dringend benötigte Wohnungsneubau belebt sich wohl wieder.



Das Bauvolumen dürfte in Deutschland 2026 erstmals seit fünf Jahren wieder zulegen. Grafik: DIW Berlin

„Die Talsohle der Baukonjunktur scheint durchschritten", sagt Studienautorin Laura Pagenhardt aus der Abteilung Makroökonomie beim DIW. Vor allem die Stabilisierung der Baupreise und Finanzierungsbedingungen, aber auch die öffentlichen Investitionen aus dem Sondervermögen für Infrastruktur und Klimaneutralität treiben die Erholung voran. „Das umfangreiche Fiskalpaket dürfte besonders die öffentliche Bautätigkeit weiter ankurbeln. Private Haushalte werden zunächst wohl noch vorsichtiger agieren", erwartet Laura Pagenhardt.

Stark gelitten hat in den vergangenen Jahren der Wohnungsneubau, da viele Haushalte angesichts höherer Zinsen und stark steigender Baupreise auf größere Bauprojekte verzichteten. Noch 2025 ging der Wohnungsneubau um 6,4 Prozent zurück. Doch schon in diesem Jahr wird ein Plus von 2,4 Prozent erwartet, das im kommenden Jahr auf 6,1 Prozent zulegen dürfte. Eine Erholung signalisieren bereits die Genehmigungszahlen für den Wohnungsbau, die in der zweiten Jahreshälfte 2025 anzogen.

Die schwache Konjunktur der vergangenen Jahre lässt den Nichtwohnungshochbau hinterherhinken. Preisbereinigt dürfte er auch in diesem Jahr noch um ein Prozent schrumpfen, bevor es im kommenden Jahr wohl um 2,2 Prozent aufwärtsgeht.

Der Rettungsanker für das Baugewerbe war schon in den vergangenen beiden Jahren der Tiefbau mit einem Plus von jeweils mehr als zwei Prozent. Für dieses Jahr erwarten die DIW-Forscher ein Wachstum von 7,3 Prozent. Auch im kommenden Jahr dürfte er dank des Sondervermögens für Infrastruktur und Klimaneutralität noch deutlich zulegen.

Doch die DIW-Forscher warnen: „So erfreulich die Entwicklung der Bauwirtschaft ist, gibt es noch keinen Grund zur Entwarnung. Die Produktivität im Bauwesen ist zuletzt deutlich gesunken. Sollten durch die vielen Investitionen die sehr spezialisierten Baufirmen an ihre Kapazitätsgrenzen stoßen, könnte dies den Preisauftrieb erneut befeuern – und die Dynamik bremsen", sagt Studienautor Martin Gornig, Forschungsdirektor für Industriepolitik. Damit die öffentlichen Investitionen nicht mit steigenden Preisen verpuffen, müsse die Produktivität der Bauwirtschaft dringend verbessert werden, zum Beispiel über entsprechende Initiativen von Politik und Unternehmen. „Helfen würde eine Taskforce zur Koordination der öffentlichen Investitionen, in der die unterschiedlichen staatlichen Ebenen eingebunden sind."

Trendradar 2026

Wie sich Bau- und Bauzuliefererindustrie entwickeln

MÜNCHEN. Die Bauwirtschaft kämpft weiterhin gegen steigende Kosten und zunehmenden Fachkräftemangel. „Weniger Volumen, mehr Wettbewerb – Innovation und Produktivität werden zur einzigen Währung der Bauindustrie" – davon ist Oliver Markschläger, Leiter für Bau-/Bauzuliefererindustrie bei der Unternehmensberatung Dr. Wieselhuber & Partner, überzeugt. Er wagte eine Prognose, in welchen Bereichen der Handlungsdruck für Unternehmen am größten ist.

Die Industrialisierung der Bauindustrie ist weit mehr als Vorfertigung – sie markiert einen Paradigmenwechsel, der die gesamte Wertschöpfungskette verändert. Getrieben wird dieser Wandel durch steigende Baukosten, Fachkräftemangel und innovative Unternehmen, die Skalierung, Effizienz und Kundenfokus als strategische Hebel verstehen. Auf Lean Construction folgt Industrial Thinking – für Großkonzerne ebenso wie für den Mittelstand. Es steht für Automation, Prozessoptimierung, Skalierbarkeit und Qualität – verbunden mit einem neuen Anspruch an Individualisierung und Kundenzentrierung bei maximaler Effizienz.

Die Baukonjunktur zeigt erste Erholungstendenzen – doch die vergangenen Jahre haben deutliche Spuren hinterlassen. Viele Mittelständler stehen unter Druck: Margen sinken, Nachfolgelösungen fehlen, die Finanzierung wird schwieriger. Restrukturierungen, Kooperationen und Übernahmen nehmen zu – die Branche konsolidiert sich. Für finanz- und innovationsstarke Unternehmen eröffnen sich Chancen, Marktanteile zu sichern und Strukturen zukunftsfähig zu gestalten. Entscheidend ist, Restrukturierung nicht als Krisenreaktion, sondern als strategische Neupositionierung zu verstehen – idealerweise, bevor Handlungsspielräume verloren gehen.

Entlang der gesamten Wertschöpfung – von Planung bis Fertigung – entstehen datenbasierte Prozesse. KI optimiert Pläne, Materialeinsatz, Terminierung und Energieverbrauch. In der Produktion erhöhen automatisierte Qualitätssicherung und vorausschauende Wartung die Produktivität und reduzieren Fehler. Auch Vertrieb und Betrieb profitieren von digitalen Plattformen und Analysen mit neuen Kundenzugängen. Wer Daten gezielt nutzt und digital vernetzt arbeitet, agiert schneller, präziser und profitabler.

Der klassische, reaktive Vertrieb verliert an Wirkung. Projektentscheidungen fallen zunehmend im Anforderungsmanagement. Wer erst aktiv wird, wenn Ausschreibungen laufen, ist zu spät dran. Erfolgreiche Anbieter agieren proaktiv, platzieren ihre Lösungen früh bei Planern oder Bauherren und nutzen digitale Tools, um Bedürfnisse rechtzeitig zu erkennen. Omnichannel-Strategien, starke Markenpräsenz und datenbasierte Kundensegmentierung werden zu entscheidenden Erfolgsfaktoren.

Die Transformation der Branche erfordert neue Führungsmodelle und Denkweisen. Familienunternehmen stehen vor Generationenwechsel, Fachkräftemangel und wachsendem Digitaldruck. Erfolgreiche Führung bedeutet, Wandel aktiv zu gestalten – mit klarer Vision, offenen Kommunikationsstrukturen und Mut zur Veränderung. Unternehmenskultur wird so zum Wettbewerbsvorteil, wenn sie Innovation und Verantwortung gleichermaßen fördert. Der Mittelstand muss Führung somit als strategische Ressource begreifen, um in der neuen industrialisierten Bau-Ära zu bestehen.

Der Schein trügt

Die Baumaschinenindustrie startet mit einem gemischten Bild in das Jahr 2026

FRANKFURT AM MAIN. Auch wenn die Zahlen positiver ausfallen als in den Vorjahren, trifft die Baumaschinenbranche 2026 auf ein schwieriges politisches und wirtschaftliches Umfeld. Der Auftragseingang zog zum Jahresende spürbar an und lag im Jahr 2025 insgesamt 18 Prozent über dem Vorjahreszeitraum (Januar bis Dezember). Beim Umsatz verzeichnete die Branche hingegen preisbereinigt ein leichtes Minus von einem Prozent und blieb damit knapp unter dem Niveau von 2024.

Für das laufende Jahr 2026 erwarten die Baumaschinenhersteller ein Umsatzplus von nominal fünf Prozent. Das bedeutet jedoch nur eine moderate Erholung nach einem Rückgang von 21 Prozent im Jahr 2024 (gegenüber 2023) und einer eher stabilisierenden Phase im vergangenen Jahr. Bei der Jahresversammlung der VDMA-Fachgruppe Baumaschinen Ende Januar 2026 überwog eine optimistische Stimmung. Zwar ziehen die Aufträge im öffentlichen Bau aufgrund der 500 Milliarden Euro umfassenden Infrastrukturinvestitionen an, dennoch verunsichert die gegenwärtige politische und wirtschaftliche Situation die Hersteller spürbar. Bestimmende Themen sind weiterhin die Überregulierung in Europa und unfairer Wettbewerb. Der Druck wächst durch unkontrollierte Billigimporte aus China, die infolge erheblicher Überkapazitäten vor Ort zunehmen. Sorge bereiten die Unberechenbarkeit der US-Administration und die massiv ausgeweiteten Stahlzölle in den USA. Die europäischen Baumaschinenexporte in die Vereinigten Staaten sind im Jahr 2025 um fast 30 Prozent zurückgegangen.

Franz-Josef Paus, Vorsitzender der Fachgruppe Baumaschinen, appelliert erneut an Berlin und Brüssel: „Wir können es nicht oft genug betonen: Der Regulierungsdschungel ist für unsere Branche nicht mehr tragbar. Nach dem Rückgang der Exporte in die USA ist Europa unser wichtigster Markt. Doch während wir auf der einen Seite mit überbordender Bürokratie konfrontiert sind, gelangen auf der anderen Seite frei und unkontrolliert Importe aus China auf den Markt. Diese Ungleichbehandlung benachteiligt uns massiv." Daher besteht laut Joachim Strobel, Vorsitzender des Fachverbandes Baumaschinen und Baustoffanlagen, auch Handlungsbedarf. Er meint: „Es ist erfreulich, dass wir das konjunkturelle Tal durchschritten haben und der Auftragseingang anzieht. Zur Wahrheit gehört allerdings auch, dass die schwache Ertragslage wenig Spielraum für notwendige Investitionen lässt. Trotzdem bekennen wir uns zum Standort Europa und übernehmen Verantwortung. Das fordern wir auch von der Politik mit dem Appell, die anstehenden Strukturprobleme endlich zu lösen."

Anzeige



„Es kommt auf jeden Einzelnen an“

Sportpsychologe Professor Hans-Dieter Hermann erklärt, was Unternehmen vom Erfolg im Spitzensport lern



Professor Hans-Dieter Hermann (Zweiter von links), mit dem Zeppelin Management Matthias Benz (rechts), Holger Schulz (Zweiter von rechts) und Stefan Besendorfer (links). Fotos: Zeppelin

MÜLHEIM AN DER RUHR. Als Deutschland 2014 die Fußballweltmeisterschaft gewann, wurden alle in der Mannschaft als Helden gefeiert. Doch der Erfolg fand nicht nur auf dem Rasen statt, sondern ruhte auf verschiedenen Schultern, wie von Professor Hans-Dieter Hermann, der im engsten Betreuerteam daran mitwirkte. Der renommierte Sportpsychologe, der die deutsche Fußballnationalmannschaft von 2004 bis 2024 betreute, kennt wie kaum ein anderer die Mechanismen hinter Spitzenleistungen, den Umgang mit Druck und die Kunst, Veränderungen als Chance zu begreifen. Beim diesjährigen Zeppelin Vertriebs-Kick-off erklärte er, warum Motivation im Spitzensport nicht von außen kommt und wieso Change-Prozesse in Unternehmen oft an denselben Hürden scheitern wie im Sport. Die Redaktion Baublatt nutzte die Möglichkeit, ein Interview mit ihm zu führen. Dabei ging es um Führung, mentale Stärke und darum, was Unternehmen von Weltmeistern lernen können.

BAUBLATT: *Sie gehörten 2014, als die deutschen Fußballer den Weltmeistertitel holten, zum engsten Betreuerteam. Wie schwierig ist es, die Spieler nach so einem Erfolg weiterhin zu Höchstleistungen zu motivieren?*
PROFESSOR HANS-DIETER HERMANN: Hier darf ich direkt ein grundsätzliches Missverständnis ansprechen. Motivation ist zwar ein wunderbares wissenschaftliches Thema, aber wenn sie im Leistungssport als Psychologe beziehungsweise Psychologin tätig sind, gehört es nicht zu ihren Aufgaben, Sportlerinnen und Sportler zu motivieren, ihren Sport bestmöglich auszuüben. Natürlich gibt es Zeiten, in denen sich auch herausragende Sportlerinnen und Sportler Sinnfragen stellen und man kann sie unterstützen, diese für sich zielführend zu beantworten. Aber wer mittelfristig keine innere Motivation hat, wird im Spitzensport recht schnell nicht mehr konkurrenzfähig sein. Führungskräfte – im Sport sind das meist die Trainerinnen und Trainer – können ihren Teil dazu beitragen und sehr inspirierend wirken, sodass sie ihren Athletinnen und Athleten Wege zeigen, auch den nächsten Erfolg anzustreben. Aber Motivation ist letztlich immer eine Eigenleistung.

BAUBLATT: *Ein Zitat von Ihnen lautet: „Erfolg beginnt im Kopf – Misserfolg auch.“ Was bedeutet das im Sport und wie lassen sich diese Erfahrungen auf ein Unternehmen übertragen?*
PROFESSOR HANS-DIETER HERMANN: Das bedeutet im Sport das gleiche wie im Unternehmensumfeld: Der Kopf ist ein zentraler Leistungsfaktor. Damit sind nicht nur offensichtliche Themen wie Intelligenz, Wissen oder Konzentration gemeint, sondern auch alles, was mit Mentalität und Einstellung zu tun hat. Das sind bedeutsame Erfolgsfaktoren und deshalb ist es wichtig, sich genauso professionell mit ihnen auseinanderzusetzen wie mit Fach- und Methodenkompetenz.

BAUBLATT: *Woraus lernt man mehr, aus Erfolgen oder Misserfolgen?*
PROFESSOR HANS-DIETER HERMANN: Am meisten durch Misserfolge nach Erfolgen. Allgemein kann man sagen: Sowohl Erfolge als auch Misserfolge haben großes Lernpotenzial. In der Praxis ist es allerdings meist so, dass die Gründe für einen Erfolg nur wenig hinterfragt werden, während man bei Misserfolgen oft viel genauer hinsieht. Deshalb lernen Teams oder ganze Organisationen erfahrungsgemäß mehr aus Misserfolgen, auch weil sich daraus mehr Veränderungsdruck ergibt. Ich ermutige Unternehmen jedoch häufiger, bei Analysen auch die Gründe für Erfolg zu berücksichtigen, um daraus Schlüsse abzuleiten.

BAUBLATT: *Wie gehen Spitzensportler mental mit plötzlichen Veränderungen wie Verletzungen, Trainerwechsel oder Regeländerungen um?*
PROFESSOR HANS-DIETER HERMANN: Die Bandbreite ist groß. Allerdings dürfen wir annehmen, dass der stark überwiegende Anteil der Menschen, die im Spitzensport angekommen sind, gelernt hat, konstruktiv mit solchen Herausforderungen umzugehen. Dementsprechend gelingt es vielen, die von Ihnen beschriebenen Situationen anzunehmen und an ihnen zu wachsen. Das schließt aber auch im Spitzensport nicht aus, dass Veränderungen wie Trainerwechsel oder Verletzung zunächst zu persönlichen Krisen führen. Dann ist es wichtig, mithilfe von vorhandenen Ressourcen und Strategien möglichst schnell die gegebene Situation zu akzeptieren und möglicherweise auch eigene Anteile daran zu erkennen, um aus dieser Akzeptanz die nächsten aktiven Schritte zu planen und umzusetzen, die aus dem Krisenmodus herausführen.

BAUBLATT: *Gibt es typische Widerstände gegen Veränderungen im Sport und wie werden diese überwunden?*
PROFESSOR HANS-DIETER HERMANN: Wenn man genau hinsieht, stellt man fest: Menschen reagieren nicht in erster Linie auf die Veränderungen selbst mit Widerstand sondern ihr Widerstand bezieht sich auf die damit verbundene Unsicherheit. Somit liegt auch auf der Hand, wie man diese Widerstände überwinden beziehungsweise mindern kann: Möglichst große Transparenz mit Blick auf die geplanten Veränderungen und die damit verbundenen Konsequenzen. Und schließlich angemessene Unterstützungsangebote für die dennoch verbleibenden Unsicherheiten. Neben dem fachlichen Mehrwert von solchen Angeboten ist auch die damit verbundene Botschaft „Ich werde ernst genommen“ ein äußerst wichtiger Aspekt.

BAUBLATT: *Welche Rolle spielen Vereinsführung und Trainer bei der Anpassung?*
PROFESSOR HANS-DIETER HERMANN: Die von mir gerade angeführten Punke Transparenz, Wertschätzung, Respekt und Sicherheit sind zunächst Führungsthemen. Sie ergeben sich aus der Team- beziehungsweise Führungs- oder Organisationskultur. Dementsprechend spielen die Führungskräfte in unterschiedlichen Positionen eine sehr große Rolle, vor allem als – bitte entschuldigen Sie den etwas altertümlichen Ausdruck – Vorbilder und auch als Inspiratoren.

BAUBLATT: *Lassen sich diese Mechanismen ohne Weiteres auf Unternehmen übertragen? Welche Rolle spielen die Unternehmensführung, die direkten Vorgesetzten und die Kollegen bei der Anpassung des Einzelnen an neue Situationen?*
PROFESSOR HANS-DIETER HERMANN: In der Form wie ich sie gerade beschrieben habe, lassen sich diese Mechanismen sehr gut auf Unternehmen übertragen. Ich möchte jedoch betonen, dass die gelebte Kultur eine ganz wesentliche Rolle in dem damit verbundenen Prozess spielt. In der Kultur wird man sicher große Unterschiede zwischen Vereinen und Unternehmen, aber auch zwischen verschiedenen Unternehmen finden. Man benötigt ein feines Gespür, um die Dynamik und die Bedürfnisse zu erfassen, die sich aus den jeweiligen Organisationskulturen ergeben und kann die genannten Themen passend dazu gestalten.

BAUBLATT: *Welche Bedeutung hat Teamdynamik bei Veränderungsprozessen und wie kann man sie stärken?*
PROFESSOR HANS-DIETER HERMANN: Auf die große Relevanz der Führungskräfte und der Führungskultur habe ich bereits hingewiesen. Aber auch die Dynamik innerhalb des Teams ist selbstverständlich wichtig. Dementsprechend sollten Meinungsführer und informelle Leader innerhalb eines Teams in Veränderungsprozesse gezielt einbezogen werden. Sie sind innerhalb des Prozesses die Experten für die Teamkultur und die Bedürfnisse des Teams. Wenn es gelingt, eine gute Zusammenarbeit zwischen ihnen und den Verantwortlichen für Veränderungsprozesse zu etablieren, bestehen gute Voraussetzungen dafür, die Teamdynamik zu stärken.

BAUBLATT: *Mögliche Veränderungen können auch Angst auslösen. Wie gehen Sportler mit der Angst vor dem Unbekannten um und was können Unternehmen daraus lernen?*
PROFESSOR HANS-DIETER HERMANN: Erfolgreiche Akteure im Spitzensport zeichnen sich unter anderem durch ihre Sichtweise aus, Veränderungen als Herausforderungen anzusehen. Sie sind nicht frei von Angst oder Sorge, aber sie lernen mit jedem Erfolg, dass sie in der Lage sind, sich aus eigener Kraft wirksam mit diesen Herausforderungen auseinanderzusetzen. Diese Haltung und das damit verbundene Erleben der eigenen Kompetenz ist ein ganz wesentlicher Faktor für die erfolgreiche und gleichzeitig auch gesunde Bewältigung von Veränderungen. Daraus ergeben sich für Unternehmen insbesondere zwei Ansatzpunkte: Zum einen sollten sie Menschen dazu ermutigen, sich immer wieder neuen Herausforderungen zu stellen. Dazu braucht es vor allen Dingen Sicherheit und eine konstruktive, offene Fehlerkultur. Zum anderen sollten Unternehmen ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die Werkzeuge und Kompetenzen vermitteln, die sie für die aktive Gestaltung einer Veränderung brauchen. Dabei ist häufig nicht nur die fachliche und methodische Kompetenz zu berücksichtigen, sondern auch die mentale Kompetenz.

BAUBLATT: *Welche Methoden aus dem Sport können Unternehmen nutzen, um Mitarbeiter für Veränderungen zu motivieren?*
PROFESSOR HANS-DIETER HERMANN: Neben der gerade thematisierten subjektiven Wahrnehmung, den Veränderungen gewachsen zu sein und mit der eigenen Kompetenz etwas beitragen zu können, ist im Sport die Identifikation mit gesetzten – oder im besten Fall auch miterarbeiteten – Zielen ein bedeutsamer Faktor. Dafür braucht es kluge Kommunikation, nachvollziehbare Ziele und vielleicht am wichtigsten: glaubwürdige, inspirierende Vorbilder in Person der Führungskräfte.

BAUBLATT: *Gibt es Beispiele aus dem Spitzensport, wo erfolgreiches Change-Management den Unterschied zwischen Sieg und Niederlage ausgemacht hat?*
PROFESSOR HANS-DIETER HERMANN: Sie finden diese Beispiele überall dort, wo Trainerwechsel mittel- und längerfristig zu Erfolgen führen, die zuvor über einen signifikanten Zeitraum ausgeblieben sind.

BAUBLATT: *Welche Rahmenbedingungen sollten Unternehmen für ein erfolgreiches Change-Management schaffen?*
PROFESSOR HANS-DIETER HERMANN: Wir haben bereits darüber gesprochen, wie wichtig Führungskräfte, Teamdynamik und Aspekte wie das eigene Kompetenzerleben sind. Diese Aspekte lassen sich natürlich durch Rahmenbedingungen beeinflussen. Dafür gibt es aber keine Blaupause. Aber einen etwas tiefgründigeren Punkt möchte ich an dieser Stelle gern hervorheben: Die Haltung im Umgang mit Veränderungen. Es tut dem Gefühl von Machbarkeit und Sicherheit sehr gut, wenn glaubhaft vermittelt und gelebt werden kann, dass Veränderungen nicht die Ausnahme, sondern heute die Normalität sind. Auch hier lohnt sich der Blick in den Spitzensport. Denn dort wird auch nach großen Erfolgen, beispielsweise einem WM-Titel oder Gold bei den Olympischen Spielen, erwartet, dass man weitermacht, besser wird, sich verändert. Denn die Konkurrenz schläft nicht. Und nur diejenigen, die bereit sind, sich immer wieder zu verändern und Vorleistungen zu übertreffen, können mittel- und langfristig zur Spitze gehören.

BAUBLATT: *Im Spitzensport herrscht ein enormer Leistungsdruck, gegenüber gegnerischen Mannschaften, aber auch innerhalb des Teams um Stammplätze und Einsatzzeiten. Wie kann in einem solchen Umfeld ein Teamspirit entstehen und wie kann man diesen Wettbewerbsgedanken positiv ummünzen?*
PROFESSOR HANS-DIETER HERMANN: Konkurrenz mit anderen Mannschaften ist oft ein Faktor, der den Zusammenhalt und das Wir-Gefühl fördert. Bei interner Konkurrenz ist das viel schwieriger, weil die Grenzen zwischen Teamkollege und Konkurrent nicht so klar sind. Dennoch kann in einer positiven Leistungskultur interne Konkurrenz ein Ansporn sein, um gemeinsam zu wachsen. Ob das gelingt, hängt unter anderem von Führung und anderen Rahmenbedingungen ab. Letztlich benötigt jedes Mannschaftsmitglied das Gefühl, gebraucht zu werden und seinen Teil beitragen zu können. Das ist nur der Fall, wenn eine gute Kommunikationskultur und Vertrauen im Team vorhanden sind und die Trainerinnen und Trainer auch denjenigen, die nicht in der ersten Reihe stehen, ihre Aufmerksamkeit widmen und ihr Ohr schenken.

BAUBLATT: *Wie lassen sich solche Prozesse auf Unternehmen übertragen?*
PROFESSOR HANS-DIETER HERMANN: Genau wie Fußballteams tun Unternehmen gut daran, ihre Rahmenbedingungen und ihre Auswirkungen auf den internen Konkurrenzdruck kritisch zu hinterfragen. Und auch wenn schwierige Rahmenbedingungen vielleicht nicht ohne Weiteres veränderbar sind, vergleichbar mit den Regeln beim Fußball, ist es meist möglich, die Auswirkungen konstruktiv und leistungsfördernd zu moderieren. An der Stelle sind dann vor allen Dingen wieder Führungsqualitäten gefragt, insbesondere kommunikative Qualitäten.

BAUBLATT: *Wie lassen sich neue, junge Spieler wirksam in ein eingespieltes, erfahrenes Team integrieren, das andere Trainingsmethoden und Routinen hat, damit weiterhin gemeinsam starke Teamleistungen entstehen?*
PROFESSOR HANS-DIETER HERMANN: Sie sprechen hier zwei verschiedene Dinge an. Zum einen die Zusammenarbeit von „jungen Wilden“ und „alten Hasen“, zum anderen die Integration unterschiedlicher Charaktere in ein Team. Denn die beschriebenen Eigenschaften sind nicht unbedingt den jungen vorbehalten, sondern können auch auf die Erfahrenen zutreffen. In

Professor Hans-Die



Er hat die mentale Trainingsarbeit hierzulande
chologie als festen Bestandteil des Trainings eta
drei Jahrzehnten zählt er zu den führenden Sp
Spitzensport als auch in der Wirtschaft etablier
reiche Topathleten und -teams, darunter über z
mannschaft, die er auch während der WM 201
nationale und internationale Teams wie die öst
Turn-, Box- und Hockey-Nationalmannschaften
Hans-Dieter Hermann ist außerdem Geschäftsf
Honorarprofessor in Tübingen und seine spor
beim ZDF während verschiedenen Olympische
Fachbücher zu Führung, Teamarbeit, Motivatio
Leistungen von der Deutschen Gesellschaft für

en können



„Erfolg beginnt im Kopf", so die Botschaft des renommierten Sportpsychologen.

beiden Konstellationen sind klare Regeln und Rahmenbedingungen wichtig, wenn neue Player dazukommen. Klar bedeutet hier nicht unbedingt streng, sondern vor allen Dingen transparent und für jedes Mitglied nachvollziehbar. Idealerweise sind ein paar wichtige Regeln den Neulingen bereits bekannt, bevor sie zum Team stoßen, damit sie auch die Chance haben, sich ganz bewusst dafür zu entscheiden. Die Zusammenarbeit wird dann gut funktionieren, wenn sich weiterhin jeder mit seinen Stärken gesehen fühlt und Wertschätzung erfährt – auch wenn er nicht jedes Mal eingesetzt wird. Dementsprechend ist regelmäßiges Feedback ein entscheidender und einfacher Baustein. Man kann solche Prozesse durch bestimmte Tools fördern. In vielen Kontexten funktionieren zum Beispiel Mentorenprogramme sehr gut, in denen erfahrene Teammitglieder die neuen unter ihre Fittiche nehmen. Das tut beiden Seiten gut. Die Neuen kommen schnell in Kontakt, lernen formelle und informelle Regeln kennen und haben Unterstützer, die sich verantwortlich fühlen. Die Erfahrenen erfahren meist Wertschätzung und Bestätigung, wenn sie ihre Expertise teilen.

BAUBLATT: *Nach welchen Kriterien wird Ihrer Erfahrung nach ein Spitzenteam zusammengestellt?*
PROFESSOR HANS-DIETER HERMANN: Der Standardweg ist, Leistungsträger und Fachleute mit möglichst großer Expertise zu finden, die sich inhaltlich möglichst gut ergänzen. Das läuft in Projekten ganz ähnlich wie im Spitzensport. Leider ist es immer noch häufig der Fall, dass die Chancen und Risiken des Zusammenspiels unterschiedlicher Persönlichkeiten und Einstellungen dabei kaum berücksichtigt werden. Meine Erfahrung zeigt, dass gerade für einen langfristigen Weg nach oben auch dieses Potenzial berücksichtigt werden muss. In der Konsequenz kann das bedeuten, gegebenenfalls auf einen vermeintlichen Leistungsträger/eine Leistungsträgerin zu verzichten, wenn er/sie menschlich nicht ins Team passt.

BAUBLATT: *Was versteht man unter Selbstwirksamkeit und welche Rolle spielt diese im Sport, und wie kann man sie im Unternehmen fördern?*
PROFESSOR HANS-DIETER HERMANN: Selbstwirksamkeitserwartung beinhaltet – kurz gesagt – das Vertrauen in die Abrufbarkeit und Wirksamkeit eigener Handlungen im Rahmen einer bestimmten, möglicherweise stressigen Situation. Das Konzept geht zurück auf den berühmten amerikanischen Psychologen Albert Bandura. Er konnte im Rahmen seiner Forschungen vier Quellen der Selbstwirksamkeitserwartung benennen. Die erste und wichtigste Quelle: Herausforderungen selbst bewältigen. Die zweite Quelle: Gute, persönlich relevante Vorbilder. Als dritte Quelle nennt Albert Bandura verbale Beeinflussung. Damit ist sowohl die Bewertung der eigenen Leistungen als auch das Feedback von außen gemeint. Als vierte, aber schwächste Quelle, kommt noch der Umgang mit Anspannung im Herausforderungskontext dazu. Alle vier Quellen, vor allen Dingen die ersten drei, bieten prinzipiell Ansatzpunkte, die man in einem Unternehmen nutzen kann, zum Beispiel als Führungskraft, um Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu unterstützen.

BAUBLATT: *Welche Techniken helfen, mentale Blockaden bei Veränderungen zu lösen?*
PROFESSOR HANS-DIETER HERMANN: Es gibt keine generelle Technik, die für alle gleich gut passt. Aber ich möchte zwei Beispiele nennen, die für viele Menschen gut funktionieren. Gegen Blockaden hilft der klare Fokus auf den eigenen Einflussbereich. Dieser Fokus kann beispielsweise mit Achtsamkeitstechniken oder Selbststeuerungsmethoden trainiert werden. Am bekanntesten ist das sogenannte Mentale Training, bei dem man den sportlichen Ablauf sehr gezielt in Gedanken durchgeht. Bewährt hat sich auch das sogenannte Reframing. Mit dieser Technik kann man lernen, Herausforderungen in einen neuen Kontext zu setzen und damit ein Gefühl der eigenen Wirksamkeit unterstützen. Zum Beispiel macht es einen großen Unterschied, ob ich als Olympiateilnehmer im Sprintfinale über hundert Meter sage „Heute ist der wichtigste Wettkampf meines Lebens, es muss klappen." oder „Ich sprinte heute wieder hochkonzentriert, jeder Abdruck macht mich schneller." Aber wie gesagt: Das ist nur ein Beispiel, es gibt sehr unterschiedliche Techniken und Strategien, die funktionieren können.

BAUBLATT: *Wie wichtig ist es, kleine Erfolge während eines Veränderungsprozesses sichtbar zu machen?*
PROFESSOR HANS-DIETER HERMANN: Sie sprechen einen wichtigen und oft auch vergleichsweise einfach umsetzbaren Punkt an. Veränderungsprozesse können sehr große, manchmal überwältigende, unüberschaubare Dimensionen annehmen. Dadurch kann leicht ein Gefühl von Überforderung und Orientierungslosigkeit entstehen. Die Sichtbarkeit kleiner, wichtiger Schritte und Erfolge tritt dem wirksam entgegen.

ter Hermann



maßgeblich vorangetrieben und die Sportpsyoliert: Professor Hans-Dieter Hermann. Seit über ortpsychologen Deutschlands und ist sowohl im t. Als „Mann im Hintergrund" betreute er zahlwanzig Jahre lang die deutsche Fußballnational-4 auf ihrem Weg zum Titel begleitete. Weitere erreichischen Skirennläufer sowie die deutschen zählten ebenfalls auf sein Know-how. Professor führer der Coaching Competence Cooperation, tpsychologische Expertise war mehrfach schon n Spielen gefragt. Er veröffentlichte zahlreiche on und Stressbewältigung und wurde für seine Psychologie ausgezeichnet.

Voller Energie mit klarer Vision

Zeppelin stimmte das Team beim Kick-off auf 2026 ein

MÜLHEIM AN DER RUHR (SR). „Power up" – unter dieses Motto stellte Zeppelin seinen Vertriebs-Kick-off, um voller Energie und Elan in das Geschäftsjahr 2026 zu starten. Der Auftakt fand vor eindrucksvoller Kulisse statt: dem WDL Luftschiffhangar in Mülheim an der Ruhr. Gewürdigt wurden besondere Erfolgszahlen im Vertrieb von neuen und gebrauchten Cat Baumaschinen sowie im Service. Es ging aber nicht nur um einen Rückblick auf die erzielten Erfolge, sondern um Prognosen, Markteinschätzungen und neueste Informationen zur zukünftigen Strategie. Gemeinsam mit dem Konzern-Management, den Vertriebs- und Service-Kollegen von Zeppelin Österreich, von Sitech sowie dem Management von Caterpillar und dem Finanzierungspartner Caterpillar Financial stimmte sich das Team auf die Ziele für 2026 ein.



Im WDL Luftschiffhangar in Mülheim an der Ruhr gab es neueste Informationen zur zukünftigen Strategie.

Fundierte Zahlen dienten als Basis, um den Markt zu analysieren. Vom Zeppelin Konzern und seinen strategischen Geschäftseinheiten berichtete dessen CEO Matthias Benz, der auf die Integration der PEPP Group näher einging. Zugleich stellte er die Vision für 2030 vor und wie der Konzern seine Weichen in Zukunft stellen will, um die Grundlage für nachhaltiges Wachstum zu schaffen. „Wesentlich ist, den Kunden in den Mittelpunkt zu rücken, damit wir auch in Zukunft unser Potenzial voll ausschöpfen können", machte Matthias Benz klar.

Wie sich die strategische Geschäftseinheit Construction Industry und Mining in Zentraleuropa mit Deutschland, Österreich und den Niederlanden entwickelte, griff Holger Schulz, Vorsitzender der Geschäftsführung von Zeppelin Baumaschinen, auf. Dabei ließ er ein besonderes Ereignis in der Branche Revue passieren: die bauma. Denn auf der weltweit größten Messe war es Zeppelin gelungen, mit 1 368 neuen sowie gebrauchten Cat Baumaschinen, Anbaugeräten, Technologien sowie Services einen neuen Stückzahl- und Umsatzrekord mit knapp 200 Millionen Euro aufzustellen. Aber auch weitere Messen wie die NordBau, RATL sowie Agritechnica trugen zum positiven Geschäftsverlauf bei. „Wir konnten im letzten Jahr – basierend auf vorläufigen Hochrechnungen – den Umsatz um 20 Prozent steigern. Das ist ein tolles Ergebnis. Für diesen Erfolg möchte ich mich bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bedanken", meinte er. Daran schloss sich Tomas Cerny, Direktor Distribution vom Central Europe District bei Caterpillar, an, der die Caterpillar Strategie 2030 präsentierte und dabei den Fokus auf Technologien wie den neuen Cat KI-Assistenten richtete.

Technologien bildeten bereits 2025 die Basis für einen ganz besonderen Erfolg. Von Caterpillar gab es für das Zeppelin Team den digitalen Service Award für die erfolgten Registrierungen beim digitalen Eco-System von Caterpillar, das im letzten Jahr maßgeblich vorangetrieben wurde. „Es ist essenziell und bietet eine solide Grundlage, um unsere Kunden weiterhin bei der Digitalisierung ihrer Prozesse als zuverlässiger und innovativer Partner zu unterstützen. Daran wollen wir auch 2026 arbeiten und weitere Kunden einbinden. Baumaschinen sind längst mehr als reines Eisen – sie sind Datenträger, die Kunden bei ihrer täglichen Arbeit helfen, produktiver und sicherer zu werden", unterstrich Holger Schulz.

Aber auch Zeppelin selbst steht vor einer Transformation, die weiter vorangetrieben wird – SAP, CPQ und Salesforce sind dabei die Werkzeuge, auf die das Unternehmen in Zukunft setzen wird. Wesentliches Ziel ist dabei, Prozesse weiter zu automatisieren und zu standardisieren, um Kundenanfragen effizient und schnell bedienen zu können.

Ein Marktsegment, das seit Jahren stetig wächst, sind Kompaktmaschinen, auf das sich Zeppelin 2026 konzentrieren will. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf integrierten Assistenzsystemen, allen voran auf 3D-Steuerungen, die in den Markt gebracht werden sollen. Zudem soll der Service ausgebaut, das E-Commerce-Geschäft mit Ersatzteilen sowie die Serviceverträge weiterentwickelt werden, wie Thomas Weber, Geschäftsführer Service bei Zeppelin Baumaschinen, bekannt gab.

„Unsere Strategie geht Hand in Hand mit Caterpillar. Wir wollen weitere Maschinen in den Markt bringen und setzen uns für dieses Jahr anspruchsvolle Ziele – ganz im Sinne unseres Mottos „Power up", kündigt Holger Schulz an, der angesichts von Prognosen, die 2026 von einem leichten Wirtschaftswachstum ausgehen, zusammen mit seinem Team voller Zuversicht ins Jahr gestartet ist.



Eingestimmt wurde das ganze Team auf die Ziele für 2026. Fotos: Zeppelin

Kritische Töne

Baustellenvisite von Bundesverkehrsminister Patrick Schnieder an B28

TUTTLINGEN. Bundesverkehrsminister Patrick Schnieder hat kurz vor den Landtagswahlen in Baden-Württemberg die Großbaustelle an der B28 bei Bad Urach besucht. Der CDU-Politiker informierte sich vor Ort über das 23-Millionen-Euro-Projekt, das im Vorfeld der Landesgartenschau 2027 die schwäbische Bäderstadt vom erheblichen Verkehrsaufkommen entlasten soll. Seit Frühjahr 2025 setzt das Bauunternehmen Storz die Tief- und Straßenbauarbeiten um. Firmenchef Georg Graf Kesselstatt sparte gegenüber dem Besucher aus Berlin bei dieser Gelegenheit nicht mit Kritik an der Bundesregierung aus Sicht seines Unternehmens, aber auch der Bauwirtschaft.

Der Verpflichtung zur politischen Neutralität des Regierungspräsidiums geschuldet war die Baufirma als Auftragnehmerin der Baumaßnahme kurzerhand in die Gastgeberrolle geschlüpft, um den Besuch kurz vor den Wahlen zu ermöglichen. Zusammen mit zahlreichen Bundes-, Landes- und Kommunalpolitikern machte sich Patrick Schnieder ein Bild von der Baustelle zwischen den Knotenpunkten „Wasserfall“ und „Hochhaus“. Die Gäste ließen sich von Storz-Bauleiter Tim Reichenecker das Bauprojekt erklären.

Man sei durchaus im Zeitplan, stellte dieser fest, nicht zuletzt dank der milden Witterung im Januar. Die Winterpause sei trotz Schneefalls erfreulich kurz ausgefallen. Inzwischen habe man den nördlichen Teil der Bundesstraße zwischen den beiden Knotenpunkten fertigstellen und den Verkehr darauf verlegen können. Die südliche Fahrbahnhälfte solle im Februar noch asphaltiert werden. Vorausgegangen seien komplizierte Drainagearbeiten, weil man sich hier in einem besonderen Wasserschutzgebiet befinde, so Tim Reichenecker. Eine große Retentionsfilteranlage, welche die Gäste auch besuchten, gab einen Eindruck von den Mengen an Oberflächenwasser, die hier zu erwarten sind.



Die Delegation aus Berlin mit Bundesverkehrsminister Patrick Schnieder (Fünfter von links) ließ sich von Storz-Bauleiter Tim Reichenecker (links) die Baustelle erklären.

Am Knotenpunkt „Hochhaus“ wird sich die B28 künftig gabeln. Die Brücke, die heute noch die Bundesstraße über die Erms an Bad Urach vorbeiführt, wird abgerissen. Diese neue Verkehrsführung erforderte die Anlage einer rund 200 Meter langen hohen Beton-Stützmauer zur Absicherung der dahinter verlaufenden Bahnstrecke. Auch sie sei inzwischen im Rohbau fertiggestellt und warte auf ihre Verkleidung mit Natursteinen, wie Tim Reichenecker erläuterte.

Bundesverkehrsminister Patrick Schnieder zeigte sich beeindruckt von dem Projekt und seiner Umsetzung. Er sprach von einer „großen Aufwertung der Stadt“ in Verbindung mit der Landesgartenschau. Hier werde Zukunft gestaltet.



B28 bei Bad Urach, Knotenpunkt „Wasserfall“: Die nördliche Fahrbahnseite ist bereits ausgebaut und wird befahren. Rechts die große Retentionsfilteranlage. Fotos: STORZ/Hasancic

Vor dem Gang über die Baustelle hatte Georg Graf Kesselstatt, Geschäftsführender Gesellschafter bei Storz, den Gästen seine Unternehmensgruppe präsentiert. Mit 800 Mitarbeitern und einem Umsatz von 200 Millionen Euro sei diese eines der typischen mittelständischen Unternehmen, die das Rückgrat der deutschen Wirtschaft bildeten. Allerdings mache es Berlin und Brüssel gerade solchen Mittelständlern sehr schwer durch Bürokratie und Besteuerung. Vieles sei von der Politik auf große Konzerne und nicht auf den Mittelstand zugeschnitten.

Georg Graf Kesselstatt kritisierte außerdem, dass von dem milliardenschweren Sondervermögen zur Ertüchtigung der Infrastruktur nur wenig bei Bauunternehmen wie dem seinen ankämen. Investitionen durch die nach wie vor finanzschwachen Kommunen ließen weiterhin auf sich warten. Kritikpunkte, die Bundesminister Patrick Schnieder aus seiner Sicht zurückwies. Die Milliarden aus dem sogenannten Sondervermögen stünden zur Verfügung und für die Finanzausstattung der Kommunen sei er nicht zuständig, erwiderte er.

Erdarbeiten im Großformat

WEILHEIM AN DER TECK. Er gilt als ein zentrales Wasserbauprojekt in Deutschland: der Main-Donau-Kanal. Die Schleuse Kriegenbrunn wurde zwischen 1966 und 1970 errichtet und zählt mit rund 7 000 Schiffspassagen pro Jahr hierzulande zu den stark frequentierten Wasserbauwerken. Nach Jahrzehnten intensiver Nutzung machen strukturelle Schäden einen Neubau notwendig. Deren Erdarbeiten hat das Unternehmen Fischer Weilheim übernommen. Bis 2028 werden rund 300 000 Kubikmeter Boden bewegt, darunter auch 80 000 Kubikmeter Fels, der vor Ort gebrochen wird. Die Materialien werden zwischengelagert und später zur Verfüllung der alten Schleuse wiederverwendet.

Der Ersatzneubau der Schleuse Kriegenbrunn ist ein technisches Großvorhaben, das höchste Anforderungen an Planung, Ausführung und Zusammenarbeit stellt. „Der Ersatzneubau der Schleuse Kriegenbrunn ist ein echtes Großprojekt – und wir stehen erst am Anfang. Was jetzt zählt, ist Teamarbeit: Nur gemeinsam können wir diese Herausforderung meistern. Wir sind überzeugt, dass wir mit Engagement, Zusammenhalt und unserem Know-how Großes bewegen werden,“ so Claus Bechlars und Frank Bahner, Geschäftsführer von Fischer Weilheim. Foto: Fischer



Damit Bauwerke länger durchhalten

Mit Radarsensorik aus dem Automobilbereich marode Infrastruktur überwachen

MÜNCHEN. Der Teileinsturz der Dresdner Carolabrücke im September 2024 war ein Weckruf für die deutsche Infrastrukturpolitik. Aktuell gelten mindestens 8 000 Autobahnbrücken und rund 18 000 Schienenkilometer in Deutschland als baufällig, der Sanierungsbedarf wird auf bis zu hundert Milliarden Euro geschätzt. Ein konstantes Monitoring der Infrastruktur ist teuer und wurde daher vernachlässigt. Der Institutsteil Entwicklung Adaptiver Systeme vom Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS verfolgt eine effiziente und kostengünstige Lösung: Die Nutzung robuster Radarsensorik aus dem Automobilbereich für die Überwachung von Brücken, Schienen sowie anderen Bauwerken.

Intelligente Sensorik kann die Lebensdauer von Brücken oder anderer Ingenieurbauwerke verlängern, Sanierungen gezielter planen und die Sicherheit erhöhen – effizient und nachhaltig. Die Prüfung und Überwachung von Ingenieurbauwerken in Deutschland – insbesondere von Brücken – regelt die Norm DIN 1076. Diese sieht zwar regelmäßige Bauwerksprüfungen vor, aktuell nicht darin enthalten ist aber ein konstantes Bauwerksmonitoring, das eine solide Datengrundlage für die Einschätzung von Sanierungsbedarfen oder der Restlebensdauer schaffen kann. Das Fraunhofer IIS ist Mitglied der Gesellschaft für Bauwerksmonitoring DeGeBaM, die sich dafür einsetzt, die Sensorik zu einem integralen Bestandteil der Norm zu machen. Ein Problem: Der Markt für spezifische Bauwerksmonitoring-Sensorik ist klein, die Technik daher teuer.



Mit schweren Baugeräten wurden die Brückenteile A und B der Carolabrücke in Dresden abgerissen. Foto: picture alliance/dpa/ Robert Michael

Auf der Suche nach einer kostengünstigen Lösung kam das Fraunhofer IIS in Dresden auf eine bereits etablierte Technologie mit ähnlichen Anforderungen. „Hohe Präzision, lange Lebensdauer, dauerhafte Belastung und Temperaturtoleranz von minus 40 bis plus 120 Grad Celsius? Da war die Antwort ganz klar: die Automobil-Sensorik“, erklärt Dr. Christoph Sohrmann, Gruppenleiter am Fraunhofer IIS. „Denkbar sind zum Beispiel sogenannte MEMS-Sensoren, bisher nur in Fahrzeugen oder auch Handys verbaut, die einen Bruch in den Spanndrähten von Spannbetonbrücken „hören“ können. Dieses Prinzip werden wir in Kürze mit der Firma MKP GmbH an einer echten Brücke testen. Vor allem aber nutzen wir Radarsensoren, ursprünglich entwickelt für autonomes Fahren.“ Die Kosten handelsüblicher Spezial-Sensorik für infrastrukturelle Überwachung liegen dabei um den Faktor zehn oder sogar hundert über denen einer entsprechenden Neu-Nutzung von Fahrzeug-Sensorik, denn viele Aspekte wie etwa die Hardware, Standards der Produktion, Cybersecurity -Aspekte und die Selbstüberwachung der Sensoren können von der automobilen Nutzung übernommen werden.

Die Radar-Sensorik aus dem Automobilbereich ist nicht eins zu eins für sogenanntes „Structural Health Monitoring“ (SHM) nutzbar, das verschiedene Schädigungsprozesse an Bauwerken detektieren will. Die frequenzbasierte Verarbeitung aus dem Fahrzeugbereich bietet eine zu geringe Auflösung für die Feststellung von kleinsten Veränderungen an Bauwerken. Im Reallabor der TU Dresden in Bautzen haben die Fraunhofer-Forscher an der 45 Meter langen Versuchsbrücke taktile Sensorik in Verbindung mit berührungsloser Messung per Radar getestet. Die so erhobenen Referenzdaten werden genutzt, um passende Sensor- und Monitoringkonzepte für infrastrukturelles Monitoring zu entwickeln und zu validieren. „Unsere Radarsensoren ermöglichen dabei eine sehr einfache Messung von Vibrationen an Bauwerken im Rahmen des Condition Monitorings sowie SHM-Kampagnen“, sagt Dr. Christoph Sohrmann. „Unsere Lösung nutzt eine phasenbasierte interferometrische Auswertung der Daten, durch die auch statische Verschiebungen im Millimeter- oder sogar Submillimeterbereich sowie Schwingungen mit Frequenzen bis über tausend Hertz messbar werden.“

In Auftrag gegeben und ausgewertet werden die Messkampagnen durch die – für Verkehrssicherheit der Bauwerke verantwortlichen – Baulastträger und angebundene Bauingenieur-Büros. Ein intensiver Austausch der Gewerke ist daher laut dem Wissenschaftler für den Erfolg unbedingt notwendig. „Welche Daten müssen in welcher Genauigkeit und Frequenz erhoben werden? Sind die Ergebnisse leicht genug auslesbar? Solche Fragen müssen für eine passgenaue Entwicklung geklärt werden“, so Dr. Crhistoph Sohrmann, der bei dem Projekt von Professor Steffen Marx, Professor für Massivbau an der TU Dresden, mit Input von Bauingenieurs-Seite unterstützt wurde.

Für die Messungen werden die Sensoren – sogenannte bodengebundene Radar-Inferometer – zum Beispiel an oder unter einer Brücke platziert. Dynamische Messkampagnen können in wenigen Tagen und Wochen durchgeführt werden, für ein langfristiges Monitoring werden die Daten über mehrere Jahre hinweg gesammelt. „Wie viele Sensoren wir synchronisieren können und welche Sensoren wir am besten durch geeignete Linsen oder Antennen oder auch Reflektoren an den Brücken optimieren können, das ist unter anderem Thema unseres Anschlussprojekts Ricares“, erklärt Sohrmann. Das Projekt mit Startpunkt im Januar 2026 wird durch die Sächsische Aufbaubank SAB unterstützt und fokussiert sich auf das Monitoring der Stabilität von Eisenbahnbrücken, die Technik ist aber auch für Straßenbrücken anwendbar.

„Bezahlbare Sensorik ermöglicht es Baulastträgern, das Monitoring der Infrastruktur nicht nur bei Verdachtsfällen, sondern flächendeckend zu etablieren“, so Dr. Christoph Sohrmann. „Diese Chance sollten sie nutzen, denn insbesondere die historischen Daten über die Belastung der Bauwerke sind für die Analyse beginnender Schäden eine große Hilfe.“



Westen müssen die Norm EN ISO 20471 erfüllen. Foto: Zeppelin

Sicheres Arbeiten

Wann Warnwesten im Job nicht mehr ausreichen

GARCHING BEI MÜNCHEN. Vor gut einem Jahr hat der ADAC verschiedene Warnwesten getestet – mit erschreckendem Ergebnis: Über die Hälfte reflektierte nicht. 60 Prozent der Warnwesten erfüllten nicht die Norm. Ein Großteil der Internetangebote war mangelhaft. Dabei haben sie eine wesentliche Schutzfunktion im Zuge der persönlichen Schutzausrüstung (PSA) bei Arbeitseinsätzen auf Baustellen. Zwar reichen sie für die meisten allgemeinen Tätigkeiten als Warnschutz aus, solange keine besonderen Gefährdungen vorliegen. In jedem Fall müssen sie allen Anforderungen der EN ISO 20471 „Warnschutz" (Klasse 1 und 2) entsprechen. Darauf weist der Verband Technischer Handel hin.

Bei der Produktwahl sollten Unternehmen kein Risiko hinsichtlich der gesetzlichen Vorgaben eingehen. Wolfgang Möwius, Vorsitzender der Fachgruppe „Persönliche Schutzausrüstungen" im VTH Verband Technischer Handel e.V., erklärt: „Der Technische Handel stellt bei Auswahl und Beschaffung sicher, dass Westen wirklich die Norm EN ISO 20471 erfüllen, nicht nur die Angabe der Norm. Dazu führt der Händler eigene Tests oder Stichprobenprüfungen durch."

Die Betriebe sollten sich auch ihrer eigenen Verantwortung bewusst sein. Schon aus rechtlichen Gründen müssen sie immer eine Gefährdungsbeurteilung durchführen und danach entscheiden. Bei höherem Gefährdungsgrad ist die Warnweste nicht mehr ausreichend. Dann muss eine den ganzen Körper bedeckende Warnschutzkleidung für die Mitarbeitenden beschafft werden. Einheitliche Lösungen für alle Branchen sind dabei nicht praktikabel, weil die Gefährdungen je nach Tätigkeit und Ort stark variieren. Dort, wo Mitarbeiter gleich mehreren Risiken ausgesetzt sind, gilt der sogenannte Multinormschutz derzeit als modernster und wirtschaftlich sinnvollster Standard, da er den Bedarf an verschiedenen Einzelkleidungen ersetzt.

Aktuell gibt es technologische Entwicklungen, die das Potenzial haben, Warnschutz noch sicherer zu machen. Dazu zählen Textilien mit integrierten LEDs oder aktiver Beleuchtung, welche die Sichtbarkeit unabhängig von Fremdlicht deutlich erhöhen. Auch Sensorik, die Bewegungen, Körperdaten oder Umgebungsbedingungen erfasst und in Echtzeit Warnsignale sendet, gewinnt an Bedeutung. Parallel werden Hochleistungsfasern entwickelt, die leichter, atmungsaktiver und gleichzeitig widerstandsfähiger sind.

Zeppelin übernimmt Befra Energietechnik

Mit der Akquisition für das Geschäftsfeld Energie, Klima und Wasser werden weitere Kompetenzen aufgebaut

GARCHING BEI MÜNCHEN (CL). Zum 1. Januar 2026 hat der Zeppelin Konzern den Geschäftsbetrieb der Befra Energietechnik mit Sitz in Leutkirch im Allgäu übernommen. Mit dem Kauf baut das Unternehmen seine Kompetenzen im Bereich der Trafostationen innerhalb des Geschäftsfelds Energie, Klima und Wasser der strategischen Geschäftseinheit Rental weiter aus.

Die Befra Energietechnik ist seit fast 25 Jahren in der Entwicklung, der Planung, dem Vertrieb und der Vermietung von Trafostationen tätig und bedient Kunden aus dem Baugewerbe, der Kommunalwirtschaft und der Industrie. Neben Baustellen werden die mobilen und stationären Trafostationen vorrangig für Biogas-, Photovoltaik- und Windkraftanlagen sowie Energieversorgungsunternehmen eingesetzt.

„Der Bedarf an Strom steigt im Rahmen der Energiewende auch in der Baubranche stetig an. Egal, ob für elektrisch betriebenes Equipment auf Baustellen oder beim Ausbau der Erneuerbaren – es werden immer mehr Trafostationen benötigt. Mit der Akquisition nehmen wir rund 70 mobile Miettrafos neu in unsere eigene Flotte auf und erweitern unsere Kompetenzen in der Nieder- und Mittelspannungstechnik", so Christoph Afheldt, Mitglied der Geschäftsleitung von Zeppelin Rental. „Gleichzeitig reduzieren wir die Abhängigkeit von externen Lieferanten, können bestehende Kunden noch umfassender bedienen und erhalten Zugang zu neuen interessanten Kundensegmenten."

Im Geschäftsfeld Energie, Klima und Wasser bündelt Zeppelin Rental seine Leistungen in der Planung, Einrichtung und Servicierung der Elektro-Baustelleneinrichtung, der temporären Wasserversorgung von Baustellen, im Energiehandel sowie in der Stromerzeugung und Klimatechnik. Mit dem Zukauf der Befra Energietechnik bietet das Unternehmen nun auch eigene Trafostationen zur Miete an und steigt gleichzeitig in die Fertigung und den Handel mit diesen Produkten ein. „Die Akquisition ermöglicht uns ein nachhaltiges Wachstum in einem Bereich, in dem uns externe Faktoren wie lange Lieferzeiten oder geringe Verfügbarkeiten bisher gebremst haben", erklärt Timo Heitkamp, Bereichsleiter Energie, Klima und Wasser bei Zeppelin Rental. „Außerdem freuen wir uns, mit den beiden bisherigen Unternehmensinhabern zwei Kollegen mit einem außerordentlichen technischen Fachwissen und einem breiten Netzwerk in der Zulieferbranche für uns gewonnen zu haben." Die Befra Energietechnik GmbH bietet ihre Leistungen ab sofort unter dem Namen Zeppelin Rental an und wird in die bestehende Struktur des Vermiet- und Baulogistikdienstleisters integriert.



Mit der Übernahme der Befra Energietechnik führt Zeppelin Rental mobile Miettrafos in seine Flotte ein und reduziert damit unter anderem die Abhängigkeit von externen Lieferanten. Foto: Zeppelin Rental

Nachhaltigkeit fest verankert

EcoVadis bestätigt erneut Platinstatus für Zeppelin Rental

GARCHING BEI MÜNCHEN (WS). Zeppelin Rental hat auch für das Jahr 2026 die Platinzertifizierung der international anerkannten Nachhaltigkeitsratingagentur EcoVadis erhalten. Die Auszeichnung bestätigt den Anspruch des Unternehmens, Nachhaltigkeit nicht als Zusatzaufgabe zu verstehen, sondern als festen Bestandteil unternehmerischer Entscheidungen und Prozesse.

Die Bewertung umfasst alle Zeppelin Rental Gesellschaften und basiert auf einer ganzheitlichen Analyse der Nachhaltigkeitsleistung. Berücksichtigt werden sowohl einzelne Maßnahmen als auch das Zusammenspiel aus klaren Vorgaben, wirksamer Umsetzung und transparenter Berichterstattung.

Mit dem erneuten Platinstatus zählt Zeppelin Rental auch 2026 zu den Top ein Prozent der über 150 000 weltweit von EcoVadis bewerteten Unternehmen. Das Ergebnis spiegelt sowohl die konsequente Weiterentwicklung bestehender Strukturen wider als auch den Anspruch, Verantwortung entlang der gesamten Wertschöpfung zu übernehmen. Grundlage der Bewertung sind verbindliche Richtlinien, zertifizierte Managementsysteme sowie eine Berichterstattung nach anerkannten internationalen Standards. Hinzu kommen konkrete Maßnahmen in den Bereichen Umwelt- und Klimaschutz, Arbeitssicherheit, Compliance und Lieferkette. Nachhaltigkeit ist bei Zeppelin Rental damit kein isoliertes Handlungsfeld, sondern Teil der operativen Steuerung – und des täglichen Handelns.

Die erneute Platinzertifizierung versteht das Unternehmen als Bestätigung des eingeschlagenen Weges zur konsequenten Erreichung der gesetzten Nachhaltigkeitsziele. Zugleich ist sie Verpflichtung, Nachhaltigkeit weiter systematisch zu verankern und kontinuierlich weiterzuentwickeln.

Anzeige



Austrian Skills 2025

Beste Nachwuchskräfte Österreichs im Wettbewerb

FISCHAMEND (MP). Spannung, Perfektion und jugendliche Begeisterung: Das herrschte an drei Wettbewerbstagen während der Austrian Skills 2025. Der Wettbewerb stellte erneut eindrucksvoll unter Beweis, welch hohes Niveau die berufliche Lehrlingsausbildung in Österreich besitzt. In 46 unterschiedlichen Lehrberufen traten die besten jungen Fachkräfte des Landes gegeneinander an. Rund 500 Teilnehmer gingen an den Start, alle mit einem gemeinsamen Ziel: sich einen der begehrten Plätze für die international hoch angesehenen Berufswettbewerbe WorldSkills Shanghai 2026 und EuroSkills Düsseldorf 2027 zu sichern.



Marc Schautzer (links), Ausbildungsbeauftragter von Zeppelin Österreich, mit seinem Schützling Stefan Kicker. Fotos: Zeppelin

Für Zeppelin Österreich trat Stefan Kicker im Berufsfeld Land- und Baumaschinentechnik an – einem Bereich, der bei internationalen Skills-Wettbewerben für seine technischen und organisatorischen Herausforderungen bekannt ist. Mit großem Engagement, Fachwissen und mentaler Stärke arbeitete er sich durch die vielfältigen Aufgabenstellungen, die unter anderem präzise Fehlerdiagnosen, Reparaturarbeiten, technische Dokumentation und das sichere Anwenden moderner Diagnosetools umfassten. Am Ende erreichte er den dritten Podestplatz, womit er zu den absolut besten Nachwuchskräften Österreichs in seinem Berufsfeld zählt. Die Teilnahme an einem Wettbewerb dieser Größenordnung ist nicht nur eine fachliche, sondern auch eine persönliche Herausforderung. Für Stefan Kicker war die Veranstaltung ein intensives, lehrreiches und motivierendes Erlebnis, das ihn in seiner beruflichen Entwicklung langfristig stärkt.

Marc Schautzer, Ausbildungsbeauftragter von Zeppelin Österreich, zeigte sich nach dem Wettbewerb äußerst zufrieden mit der Leistung seines Schützlings. Er betonte, dass das allgemeine Leistungsniveau der Austrian Skills 2025 außergewöhnlich hoch gewesen sei und dass Stefan Kicker nicht nur fachlich überzeugt habe, sondern auch durch seine Belastbarkeit, seine Genauigkeit und seinen Willen, sich stetig weiterzuentwickeln. Diese Eigenschaften seien besonders wertvoll für eine Branche, die zunehmend technologischer und anspruchsvoller wird.

Zeppelin Österreich beschäftigt rund 21 Lehrlinge und investiert kontinuierlich in eine moderne, praxisorientierte Ausbildung. Dazu zählen regelmäßige Schulungen, der Einsatz moderner Diagnosetechnologien, strukturierte Entwicklungspläne sowie praxisnahe Lehrwerkstätten. Das Unternehmen sieht die Lehrlingsausbildung als zentralen Baustein seiner Unternehmensstrategie, die dazu dient, den zukünftigen Anforderungen der Kunden gerecht zu werden. Der Wettbewerbserfolg von Stefan Kicker bestätigt diesen Ansatz: Er zeigt, welche Kompetenz und Leistungsbereitschaft im Unternehmen gefördert wird, und macht zugleich deutlich, wie bedeutend die gezielte Unterstützung junger Talente ist.



Zu den Aufgaben gehörten präzise Fehlerdiagnosen, Reparaturarbeiten, technische Dokumentation und das sichere Anwenden moderner Diagnosetools.

Kommunikation und Marketing aus einer Hand

Ilka Kallin übernimmt die Leitung der Konzernkommunikation bei Zeppelin

GARCHING BEI MÜNCHEN (PFW). Schon lange ist sie für das positive Image von Zeppelin mit Cat Baumaschinen verantwortlich. Sie bestimmt, mit welchen Kampagnen, Strategien und Botschaften das Unternehmen am Markt auftritt und wie es sich in der Öffentlichkeit und gegenüber den Mitarbeitern präsentiert. Seit dem 1. Dezember 2025 hat die Bereichsleiterin Marketing der Zeppelin Baumaschinen GmbH, Ilka Kallin, nun zusätzlich die Leitung der Konzernkommunikation der Zeppelin GmbH übernommen.

„Mit Zeppelin-Cat und dem Zeppelin Konzern haben wir starke Marken mit einem außerordentlichen Standing am Markt, die das Vertrauen unserer Kunden und Partner sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter genießen. Ich freue mich sehr darauf, diese Position weiter auszubauen und zu stärken“, formuliert die Marketingexpertin das klare Ziel, Synergien zu schaffen sowie beide Bereiche noch stärker zu verflechten. „Zusammen mit meinem Team stehen wir für eine klare und einheitliche Ansprache nach innen und außen auf allen Kommunikationskanälen, on- und offline, den unterschiedlichsten Standorten sowie auf Messen und weiteren Veranstaltungen“, bekräftigt sie ihren ganzheitlichen Ansatz. Ihr langfristiges Ziel ist es, durch transparente Kommunikation und eine konsistente Corporate Identity beider Marken das Vertrauen aller internen und externen Stakeholder nachhaltig zu festigen.

Ilka Kallin begann ihre Karriere im Februar 2007 bei der Zeppelin Baumaschinen GmbH als Marketingreferentin für Kompaktgeräte. Anschließend übernahm sie die Leitung der Verkaufsförderung. Seit Mitte 2018 verantwortet sie als Bereichsleiterin das Marketing der Zeppelin Baumaschinen GmbH. In dieser Funktion hat sie mit großem Erfolg zahlreiche strategische Projekte vorangetrieben, darunter die Entwicklung der Zeppelin App für den Vertrieb und Service, die Organisation der bauma-Messen in den Jahren 2019, 2022 und 2025 sowie die Einführung des ersten Online-Konfigurators der Branche, eines ihrer besonderen Herzensprojekte.

Darüber hinaus hat sie den Wandel von klassischen Printmedien hin zum Omnichannel-Marketing erfolgreich gestaltet. Damit hat Ilka Kallin wesentlich zur Stärkung der Marktposition sowie zur einheitlichen Markenwahrnehmung der Zeppelin Baumaschinen GmbH beigetragen und Emotionen rund um die Marke geschaffen.



Ilka Kallin verantwortet in Personalunion zusätzlich zur Bereichsleitung Marketing der Zeppelin Baumaschinen GmbH seit dem 1. Dezember 2025 die Leitung der Konzernkommunikation der Zeppelin GmbH. Foto: Zeppelin

Fokus auf Kunden, Lösungen und Produkte

Stefan Besendorfer übernimmt die Leitung Vertrieb und Marketing bei Zeppelin

GARCHING BEI MÜNCHEN (PFW). In einem dynamischen Umfeld den Kunden als verlässlicher Partner die richtigen Lösungen anzubieten – das ist der Anspruch von Stefan Besendorfer. Zum 1. Januar 2026 hat er die Position des Leiters Vertrieb und Marketing Deutschland/Österreich bei der Zeppelin Baumaschinen GmbH übernommen. In seiner neuen Funktion ist er verantwortlich für die Neuausrichtung und Umsetzung der Vertriebsstrategie, die Steuerung des Vertriebs von Neu- und Gebrauchtmaschinen sowie die Weiterentwicklung des Marketings.



Holger Schulz (rechts), Vorsitzender der Geschäftsführung von Zeppelin Baumaschinen, übergibt das Steuer an Stefan Besendorfer, der seit Jahresanfang im Unternehmen Vertrieb und Marketing leitet. Foto: Zeppelin

Dabei ist der Maschinenbau- und Wirtschaftsingenieur schon aufgrund seines bisherigen beruflichen Werdegangs per se kunden- und produktfokussiert. „Ich bin im Service- und Kundendienst gestartet und habe dann wertvolle Erfahrungen in der Entwicklung gesammelt, bevor ich in den Vertrieb gewechselt bin“, so Stefan Besendorfer. Erst im August 2024 übernahm er zusätzlich zur Leitung der Niederlassung München die Aufgabe des Vertriebsdirektors für das Vertriebs- und Servicezentrum Bayern bei Zeppelin. Zuvor verantwortete er seit 2016 den Auf- und Ausbau des Produktmanagements für Materialumschlag, Recycling und Sonderlösungen. Schon hier standen maßgeschneiderte Lösungen für die Kunden im Fokus.

Darüber hinaus bringt Stefan Besendorfer umfassende Erfahrung aus der Perspektive des Partners und Baumaschinenherstellers Caterpillar mit. So war er im Münchner District Office als Vertriebsrepräsentant tätig und für den Verkauf von Cat Standard- und Großgeräten in Deutschland und zuvor in Österreich zuständig. Vorher war er im European Design Center in Wackersdorf als Projektmanager für die Entwicklung neuer Mobil- und Umschlagbagger verantwortlich. Zu Beginn seiner Laufbahn bei Caterpillar unterstützte er als Serviceingenieur die weltweite Händlerorganisation bei der Lösung von Problemen in diesem Produktsegment.

„Der Kunde kauft bei uns nicht nur ein Produkt, sondern vor allen Dingen eine Lösung“, ist sich der überzeugte Teamplayer Stefan Besendorfer sicher. „Als Markt- und Technologieführer können wir unseren Kunden in einem sich im Wandel befindlichen Umfeld genau das bieten. Vor dem Hintergrund der Digitalisierung und eines in den letzten Jahren rückläufigen Marktes bei zugleich, nicht zuletzt wegen des angekündigten Infrastrukturpakets der Bundesregierung, guten Aussichten für die Branche sind wir der verlässliche Partner für unsere Kunden“, unterstreicht er und verweist auf das starke Gesamtpaket inklusive des schlagkräftigen Zeppelin Service.

Neuordnung bei Zeppelin Österreich

Personelle Veränderungen in der Geschäftsführung und erweiterter Leitungsebene

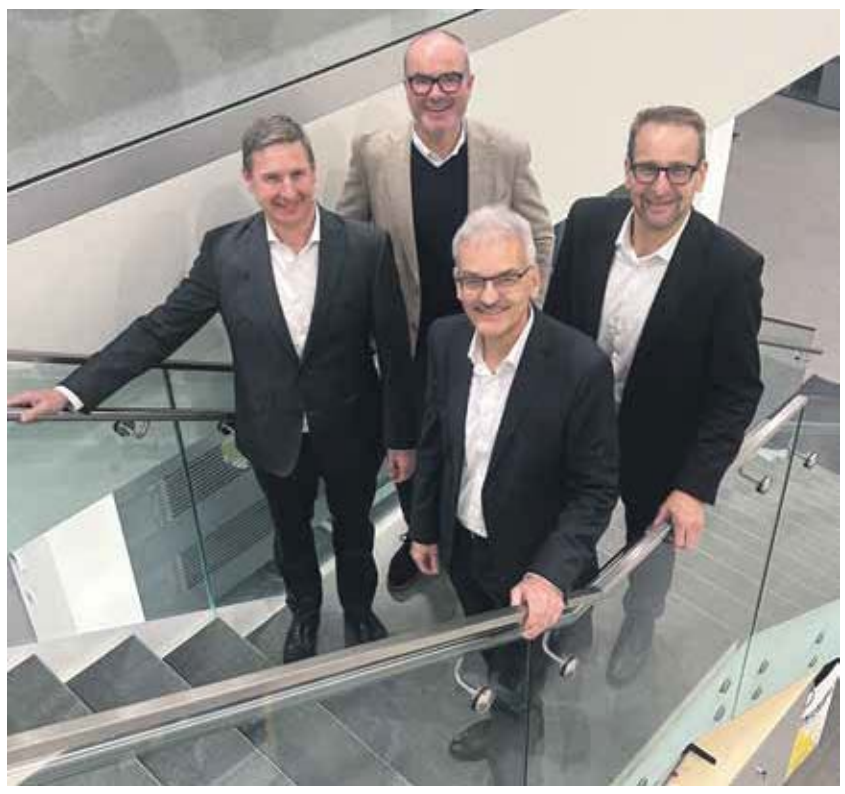
FISCHAMEND (MP). Seit 2018 war er Vorsitzender der Geschäftsführung bei Zeppelin Österreich und über mehr als zwei Jahrzehnte in verschiedenen Führungsfunktionen innerhalb des Zeppelin Konzerns tätig. Zum 31. Dezember 2025 hat Stephan Bothen sein Amt niedergelegt und sich entschieden, das Unternehmen zu verlassen. Er prägte in unterschiedlichen Verantwortungsbereichen die strategische Ausrichtung des Unternehmens wesentlich mit. Sein Fokus lag unter anderem auf der Weiterentwicklung der Geschäftssegmente, der strukturellen Modernisierung sowie der Stabilisierung der Marktposition in Österreich.

Mit Wirkung zum 1. Januar 2026 übernahm Michael Härtel die Funktion des alleinigen Geschäftsführers von Zeppelin Österreich. Seit vielen Jahren ist er bereits in Führungspositionen innerhalb des Zeppelin Konzerns tätig und verfügt über umfassende Kenntnisse der Unternehmensprozesse, der Marktanforderungen und der strategischen Ausrichtung der Geschäftsbereiche. Durch seine bisherige langjährige Geschäftsführertätigkeit bringt er sowohl operative Erfahrung als auch fundiertes Konzernwissen in die Gesamtverantwortung ein.

Im Zuge der Neuordnung der Zeppelin Österreich Unternehmensstruktur werden weitere organisatorische Maßnahmen getroffen. Mit 1. Dezember 2025 wurde Martin Huber, der seit 2020 als Mitglied der Geschäftsleitung für den Bereich Service, Ersatzteile und Kundendienst über sämtliche Segmente hinweg verantwortlich ist, zum Chief Operating Officer (COO) für den Bereich Baumaschinen berufen. Martin Huber trat 2002 in das Unternehmen ein und durchlief seitdem mehrere leitende Positionen bei Power Systems und im After-Sales-Bereich. Von seinem Einstieg als Servicetrainee entwickelte er sich sukzessive zu einer zentralen Führungspersönlichkeit innerhalb des technischen und operativen Bereichs. In seiner neuen Funktion verantwortet er künftig die Bereiche Baumaschinenvertrieb, Baumaschinenservice, Marketing und Personal. Damit übernimmt er die gesamthafte operative Steuerung wesentlicher Geschäftsfelder und wird zugleich an der Weiterentwicklung der Unternehmensorganisation beteiligt sein.

Christoph Ohnmacht, der seit 2020 die Niederlassung Linz leitet, wurde mit 1. Dezember 2025 ebenfalls in die Geschäftsleitung berufen und übernimmt zusätzlich die Funktion Leiter Vertrieb Baumaschinen. Ohnmacht verantwortet damit das Neu- und Gebrauchtmaschinengeschäft sämtlicher Niederlassungen sowie das Produktmanagement. Unter seiner bisherigen Leitung wurde der Standort Linz sowohl strukturell als auch organisatorisch weiterentwickelt. Die Kundenzufriedenheit konnte durch gezielte Maßnahmen im Service- und Vertriebsbereich gesteigert werden. Seine Funktion als Niederlassungsleiter wird Ohnmacht weiterhin in Personalunion ausüben.

Auch bei Power Systems gab es eine Veränderung zum Jahreswechsel: Max Bachmann, Leiter des Geschäftsbereichs Power Systems, wurde mit 1. Januar 2026 Mitglied der Geschäftsleitung. Bachmann ist seit mehreren Jahren für die erfolgreiche Weiterentwicklung dieses Segments verantwortlich und hat wesentlich zur positiven wirtschaftlichen Entwicklung von Zeppelin Österreich beigetragen. Als Mitglied der Geschäftsleitung wird er den Ausbau und die strategische Weiterentwicklung des Geschäftsbereichs weiter vorantreiben. Damit stärkt Zeppelin Österreich sowohl seine Geschäftsführung als auch die strategische und operative Leitungsebene. Durch die Neuordnung von Verantwortlichkeiten sowie die Erweiterung der Führungsspitze sollen zukünftige Marktanforderungen noch zielgerichteter adressiert und die Flexibilität innerhalb der Organisation erhöht werden.



Reihe eins von rechts: Michael Härtel und Martin Huber, CEO und COO für den Bereich Baumaschinen; Reihe zwei von rechts: Max Bachmann, Leiter des Geschäftsbereichs Power Systems, und Christoph Ohnmacht, Leiter Vertrieb Baumaschinen. Foto: Zeppelin Österreich

„Hey Cat“

Neuer Cat KI-Assistent und nächste Stufe von Autonomie läuten auf der CES eine neue Baumaschinen-Ära ein

LAS VEGAS (SR). Von High-End-Grafikkarten über brillante Displays bis hin zu Gaming-Gadgets: Auch diesen Januar standen sie wieder im Rampenlicht auf der CES. Techgiganten präsentierten auf der weltweit größten Fachmesse für Unterhaltungselektronik in Las Vegas ihre neuesten Entwicklungen bei künstlicher Intelligenz, Smart Home, Robotik, Mobile Devices und Entertainment. Doch was hatten dort tonnenschwere Baumaschinen zu suchen? Joe Creed, CEO von Caterpillar, lieferte die Antwort in seiner Keynote auf der CES: Die Gewinnung von Kupfer, Eisen, Lithium sowie von seltenen Erden, der Bau kritischer Infrastruktur für Stromtrassen sowie die Stromversorgung für Rechenzentren, die mithilfe von Caterpillar realisiert werden, bilden das Fundament der modernen Welt – ohne sie wäre eine digitale Welt nicht möglich. Doch wie entwickelt sich das gelbe Eisen weiter, wenn KI, Autonomie und fortschrittliche Analytik dazukommen? Die Unternehmensführung des Baumaschinenriesen nutzte die Bühne der Messe, um zu demonstrieren, welche Innovationen die Entwicklung von Baumaschinen vorantreiben – allen voran der neue Cat KI-Assistent, der im ersten Quartal dieses Jahres livegeschaltet werden soll.



Auf der CES konnten Besucher am Beispiel eines Cat Minibaggers 306 live erleben, wie intuitiv der neue Cat KI-Assistent und die Sprachinteraktion funktionieren: Wer noch nie in einem Minibagger gesessen hat, startet einfach mit „Hey Cat. Wie fange ich an?“ – und erhält sofort klare Anweisungen zu Joysticks, Fahrhebeln und grundlegender Bedienung. So antwortet der Cat KI-Assistent: „Linker Joystick für Schwenken und Steuerung, rechter Joystick für Ausleger und Löffel. Fahrbewegung über die Hebel vor dir. Sag Bescheid, wenn du Hilfe brauchst.“ Diese direkte Unterstützung ermöglicht auch weniger geübten Maschinisten den souveränen Umgang mit der Technik. In einer Demo wurde eine Baustellensituation mit Stromleitungen simuliert. Auf den Befehl „Hey Cat. Setze eine Sicherheitsgrenze von 130 Zentimetern.“ stoppte der Bagger automatisch die Bewegung, sobald der Löffel sich der Grenze näherte. So zeigte der KI-Assistent, wie er Fahrer schützt und die Sicherheit rund um die Maschine erhöht.

„Die Welt braucht mehr Chips. Chips brauchen seltene Erden, und sie benötigen mehr Energie, als heutige Ressourcen liefern können. Die gesamte digitale Wirtschaft benötigt Infrastruktur, die schneller gebaut wird und unter allen Bedingungen zuverlässig bleibt. Das sind keine Softwareprobleme, sondern Herausforderungen, die Caterpillar einzigartig lösen kann. Und genau das ist der Kern unserer Strategie“, erklärte Joe Creed in seiner Keynote auf der CES. Dort stellte er das neue Werkzeug für Caterpillars Wandel vom traditionellen Maschinenhersteller zum Hightech Innovator samt neuer Möglichkeiten dank Sensoren, Software, Konnektivität und KI vor. Als wegweisende Innovation rückte er den neuen KI-Assistenten in den Mittelpunkt, mit dessen Hilfe Sicherheitsfunktionen oder intelligentes Flottenmanagement bereitgestellt werden können.

„Hey Cat“ – wenn ein Fahrer einer Baumaschine in Zukunft auf diese Weise ein Gespräch mit seinem Arbeitsgerät beginnt und anschließend eine Arbeitsanweisung durchgibt, setzt der neue KI-Assistent den Sprachbefehl – wie ein Co-Pilot in der Kabine – um. So können Fahrer in den Dialog mit ihrer Baumaschine treten und auf neue Weise interagieren. In der Kabine ermöglicht der KI-Assistent per Sprachsteuerung das Einstellen von Funktionen und verbindet Nutzer mit den passenden Cat Apps und Websites. Er gibt Tipps zum vorausschauenden Fahren, beantwortet Fragen und hilft, Fehler zu vermeiden. Das macht den Betrieb einfacher, sicherer und effizienter. Der KI-Assistent personalisiert Empfehlungen zu Ausrüstung, Ersatzteilen, Wartung und mehr. Er priorisiert Aufgaben und überwacht den Zustand der Maschinen.

Der KI-Assistent, der die Nvidia Jetson Thor Plattform für Spracherkennung nutzt, hat Zugriff auf eine riesige Menge an Daten von Caterpillar, die auf der Helios Unified Data Platform gespeichert sind. „Caterpillars starke digitale Basis, einschließlich unserer Helios Datenplattform, die Daten von rund 1,5 Millionen vernetzten Assets weltweit verarbeitet und über 16 Petabyte an Daten verwaltet, hilft uns, schnell neue KI-Funktionen bereitzustellen, um unseren Kunden zum Erfolg zu verhelfen“, erklärte Ogi Redzic, Chief Digital Officer von Caterpillar. Per Sprachbefehl an den KI-Assistenten können künftig auch Werkstattmitarbeiter schnell den richtigen Abschnitt aus einer Bibliothek von Tausenden von Handbüchern aufrufen. So bietet der KI-Assistent Schritt für Schritt Anleitungen für Reparaturen, weist auf häufige Probleme hin und schlägt zusätzliche Teile vor, um die Arbeit abzuschließen – das spart Zeit und Ressourcen. Der KI-Assistent entwickelt sich mit den Abläufen weiter, verfeinert kontinuierlich Erkenntnisse und Empfehlungen, um ungeplante Vorfälle in geplante Wartung umzuwandeln und Unternehmen in der Fehlerbehebung zu unterstützen.

„Technologie beschleunigt und erweitert unsere Fähigkeit, Kundenbedürfnisse zu erfüllen, indem wir tiefgreifende digitale Erkenntnisse nahtlos mit unserer Maschinenkompetenz verbinden, um Lösungen für die wichtigsten Aufgaben unserer Kunden bereitzustellen“, sagte Joe Creed. Auf der CES definierte Caterpillar die Arbeitsweise mit Baumaschinen neu: Ihre Produktivität, Effizienz und Sicherheit lassen sich durch die Kombination von Daten und KI steigern – so auf der Baustelle. Genau das ist für unsere Kunden entscheidend“, so Joe Creed.

Der Caterpillar Chef positionierte den führenden Baumaschinenproduzenten als zentralen Akteur der künstlichen Intelligenz. Neue Möglichkeiten eröffnet dafür die Partnerschaft mit Nvidia, einem der derzeit wichtigsten Hersteller von Grafikprozessoren, der auf der Messe seine Fortschritte in den Bereichen künstliche Intelligenz und Autonomie herausstellte. Deepu Talla, Vice President für Robotik und Edge AI bei Nvidia, kündigte eine weitere Zusammenarbeit mit Caterpillar an, um die Innovationsgeschwindigkeit in der Branche zu erhöhen. Es geht dabei nicht um einzelne Produkte, sondern darum, KI direkt in Baumaschinen, Baustellenabläufe und Produktionssysteme weiter zu integrieren. „Da KI über Daten hinausgeht und die physische Welt neu gestaltet, eröffnet das neue Chancen für Innovation – von Baustellen und Fabrikhallen bis hin zu Büros“, ergänzte Joe Creed.

Das gilt insbesondere für autonome Baumaschinenflotten – auch dafür präsentierte Caterpillar auf der CES seine Vision, die auf Innovationen aufbaut, die das Ergebnis von mehr als drei Jahrzehnten Forschung, Entwicklung und Praxiseinsatz im Bereich Automatisierung und Maschinenintelligenz sind. Der Einstieg in die Autonomie begann in den 80er-Jahren mit der Partnerschaft mit der Carnegie Mellon University, um Software, GPS- und Sensorsysteme zu entwickeln, die zu den ersten autonomen Lkw-Tests führten. In den 90er-Jahren verbesserte Caterpillar die Fähigkeiten in den Bereichen Sensorik, Positionierung und Steuerung – die Grundlage für heutige autonome Abläufe. Mitte der 2000er-Jahre folgten Praxistests unter extremen Bedingungen, und Caterpillar gehörte zu den ersten Unternehmen, die Level 4 Autonomie erreichten: Maschinen, die vollständig eigenständig arbeiten. Heute betreibt Caterpillar eine der größten autonomen Flotten in Minen weltweit, die bereits über elf Milliarden Tonnen Material sicher bewegt und mehr als 380 Millionen Kilometer zurückgelegt hat. Das alles basiert auf KI, maschinellem Lernen, Computer Vision und Edge Computing, die Sensordaten in Echtzeit verarbeiten und als digitales Nervensystem für die Baustelle dienen. Integrierte LiDAR-, Radar-, GPS- und hochauflösende Kameras liefern eine 360-Grad-Ansicht der Baustelle, die kontinuierlich aktualisiert wird sowie präzise und zuverlässige autonome Abläufe selbst in komplexen Umgebungen ermöglicht. „Warum automatisieren wir die größten Maschinen der Welt? Wir tun es, weil sich die Branche rasant verändert – bedingt durch Arbeitskräftemangel und steigende Produktivitätsanforderungen. Autonomie hilft unseren Kunden, ihre Betriebe zu skalieren, Kosten zu kontrollieren und Menschen zu schützen“, erklärte Jaime Mineart, Chief Technology Officer von Caterpillar, auf der CES. Sie gab bekannt, dass Caterpillar in Zukunft die Flotte autonomer Maschinen auf Bagger, Radlader, Walzen und Dumper ausdehnen und so die Produktgruppe erweitern will. Die Gründe dafür sind laut Jaime Mineart: „Autonomie revolutioniert den Bergbau. Aber die größte Chance liegt im Bauwesen – auf den Baustellen. Komplexe Umgebungen, riesige Volumina, hoher Einfluss auf Menschenleben. Bauprojekte sind anspruchsvoll: enge Margen, unvorhersehbare Zeitpläne, Fachkräftemangel – und enorme Sicherheitsrisiken. Vor wenigen Jahren schien vollautonomes Bauen wie eine Fantasie. Baustellen seien dafür zu variabel, zu dynamisch, zu schwer vorhersehbar. Aber heute – dank Fortschritten in Edge Computing und KI, viele davon unterstützt durch Partner wie Nvidia – können Maschinen Entscheidungen in Sekundenbruchteilen treffen, basierend auf Millionen von Datenpunkten. Das beschleunigt Validierung und Kontrolle, ohne Sicherheit zu opfern“, so Jaime Mineart.



Joe Creed, CEO von Caterpillar, stellte in seiner Keynote auf der CES, der weltweit größten Fachmesse für Unterhaltungselektronik in Las Vegas, neue Werkzeuge für Caterpillars Wandel vom traditionellen Maschinenhersteller zum Hightech-Innovator vor: Als wegweisende Innovation rückte er den neuen Cat KI-Assistent in den Mittelpunkt.

Schon heute ermöglicht die Nvidia Jetson Thor Plattform Echtzeit-KI-Inferenz auf Cat Baumaschinen und legt damit die Grundlage für Autonomie der nächsten Generation sowie intelligente Fahrerassistenzsysteme. Das stellt sicher, dass die Maschinen für KI-unterstützte und potenziell autonome Betriebsabläufe bereit sind. Beispiele lieferte der Baumaschinenhersteller mit Bau- und Bergbaumaschinen, die KI-gesteuerte Empfehlungen geben und Milliarden von Datenpunkten in Millisekunden verarbeiten, um komplexe, variable Baustellenbedingungen zu bewältigen. Hinzu kommen ganze Flotten, die durch KI, maschinelles Lernen, Computer Vision und Edge Computing angetrieben werden und Sensordaten in Echtzeit verarbeiten. Um den sich wandelnden Anforderungen der Branche gerecht zu werden, nutzt Caterpillar seine Nvidia KI-Factory aber auch selbst, um Produktionsprozesse zu automatisieren und zu beschleunigen, die Fabrikation von Maschinen effizienter zu machen und digitale Zwillinge einzusetzen, um Maschinendesigns zu testen, bevor Bagger, Radlader und Co. aus Stahl gebaut werden und dann auf Baustellen ihre Arbeit verrichten.



Caterpillar will in Zukunft die Flotte autonomer Maschinen auf Bagger, Radlader, Walzen und Dumper ausdehnen. Fotos: Caterpillar

Maschinenrundgang

Cat Kettenbagger 350 der neuen Generation im Faktencheck

BAD SALZUNGEN (SR). Mit der Rubrik „Maschinenrundgang“ geben wir künftig allen, die Baumaschinen nicht nur bedienen, sondern im harten Alltag wirtschaftlich einsetzen müssen, einen praxisnahen Blick auf Baumaschinen im Einsatz. Statt einer Auflistung der Fakten wie in technischen Datenblättern konzentrieren wir uns auf das, was im Baustellen- und Gewinnungsalltag wirklich zählt: Wie eine Baumaschine konstruiert ist, wie sie sich im Betrieb verhält und welche Details in der täglichen Arbeit den Unterschied machen. Den Rundgang um die Baumaschine begleitet ein Produkt- oder Servicespezialist zusammen mit unserer Redaktion und führt uns gemeinsam systematisch durch Aufbau, Antrieb, Hydraulik, Assistenzsysteme und Wartungskonzepte. Ziel ist es, Baumaschinen nicht nur vorzustellen, sondern verständlich einzuordnen – technisch fundiert und praxisorientiert. Den Anfang macht ein Cat Kettenbagger 350 im Hartsteineinsatz bei Bad Salzungen im Wartburgkreis in Thüringen. Diesen beleuchten wir Schritt für Schritt zusammen mit Tobias Polzmacher, Zeppelin Produktmanager für Kettenbagger.



Der Kettenbagger ist mit stark abrasivem Material konfrontiert und erhielt deswegen einen besonderen Löffel mit Seitenschneide.

Aufgabenstellung

Die Gewinnung von Hartgestein gehört zu den anspruchsvollen Arbeitseinsätzen. Das Rohmaterial erzeugt hohen Abrieb und ist stark abrasiv – damit ist der Kettenbagger konfrontiert. Der Abbau steht und fällt mit seiner Konstruktion. Entsprechende Vorsorge wurde darum seitens der Ausrüstung getroffen. Thomas Riemer, leitender Verkaufsrepräsentant der Zeppelin Niederlassung Erfurt, hatte einen besonderen Löffel mit Seitenschneide empfohlen, denn alle sechs Wochen müssen die Zähne erneuert werden. Um das gesprengte Material im Steinbruch zu lösen, bedient sich der Maschinist eines Reißzahns. Zu den Aufgaben des Fahrers gehört aber noch mehr: Er setzt einem weiteren Cat Kettenbagger 336 das Material vor, damit dieser anschließend einen Brecher zur Weiterverarbeitung beschickt.

Ausrüstung

2023 hat Caterpillar die neue Maschinengeneration in der 50-Tonnen-Klasse eingeführt, die den Cat 349E abgelöst hat. Entwickelt wurde dessen Nachfolger für die mittelschwere Erdbewegung oder Gewinnungseinsätze, um produktive Arbeitsergebnisse abzuliefern. Für den Einsatz im Hartgestein war Reichweite das entscheidende Kriterium. Deswegen erhielt der neue Bagger einen Monoausleger mit einer Stiellänge von 3,35 Metern. „Das reicht in diesem Fall aus. Andere Ausführungen wie ein ME-Ausleger mit einem 2,5 Meter oder 3,0 Meter langen Stiel sind ebenso verfügbar, wenn es auf Grab- und Reißkräfte ankommt“, so Tobias Polzmacher. Ausleger und Stiel sind verstärkt und somit für typische Einsätze ausgelegt, wie sie der 50-Tonner absolvieren muss. Mit einer maximalen Reichweite von rund 12 Metern und einer Grabtiefe von bis zu 8,2 Metern bewegt der Bagger große Materialvolumen, was im Steinbruch an der Tagesordnung ist. Die Grabkraftverstärkung steigert die Eindringkraft des Löffels mit einem Fassungsvermögen von 3,5 Kubikmetern um acht Prozent. Die Schwerlasthubautomatik erhöht wiederum die Hubkapazität um acht Prozent, was beim Anheben schwerer Lasten nützlich ist.

Leistung

Beim Rundgang macht Produktmanager Tobias Polzmacher klar, worauf es in dieser Leistungsklasse ankommt: auf eine robuste Konstruktion, effiziente Hydraulik und eine klar definierte Arbeitsgeometrie, die im Steinbruchalltag verlässlich funktioniert. Der Cat 350 basiert auf einem C9.3B-Motor mit 309 kW (414 PS), der die aktuelle EU-Abgasstufe V erfüllt und ausreichend Leistung für den Umgang mit Hartgestein bietet. Dank der elektrohydraulischen Vorsteuerung des Cat 350 werden Fördermengen und Drücke automatisch an die Anforderungen angepasst. Ein bis zu 13 Prozent geringerer Kraftstoffverbrauch gegenüber der vorherigen Klasse senkt die Betriebskosten, reduziert die CO_2-Emissionen und ermöglicht einen nachhaltigeren Betrieb.

Unterwagen

Der Cat 350 verfügt über einen starren Unterwagen. Für Grip und Traktion auf dem Untergrund, insbesondere wenn der Bagger auch einmal einen Hang hinauffahren soll, sorgen zweistegige Bodenplatten. Standard ist ein durchgehender Laufrollenschutz, der dafür sorgt, dass kein Stein Laufräder und Antriebsräder beschädigt.

Kabine

Der neue Cat 350 bietet die Wahl zwischen einem Deluxe- und einem Premium-Fahrerhaus. Beide verfügen über eine Klimaautomatik und eine hochklappbare linke Sitzkonsole für einen einfachen Ein- und Ausstieg. Die Deluxe-Kabine ist serienmäßig mit einer Sitzheizung und einem luftgefederten Sitz ausgestattet, während die Premium-Kabine gibt es zudem eine 360-Grad-Kamera für mehr Sicherheit. Ein optional verfügbares Schutzgitter lässt sich nachrüsten. Der Fahrer kann es hochklappen, wenn er die Scheiben reinigt. Für die Sicht nach hinten ist eine flache Motorhaube von Vorteil. „Das liegt daran, dass die Abgasnachbehandlung seitlich neben dem Motor verbaut ist. Vorher war sie über dem Motor untergebracht, was die Sicht geschmälert hat“, so Tobias Polzmacher.



Das Konzept der Maschinenwartung ist durchdacht und darauf ausgerichtet, Wartungsaufwand und damit laufende Betriebskosten zu senken.

Integrierte Technologie

Moderne Assistenzsysteme sind ihm zufolge Katalysatoren für effiziente und sichere Produktionsprozesse. Cat Payload hilft beim Erreichen genauer Ladeziele, die jeden Tag getrackt und über die Telematiklösung VisionLink ausgewertet werden können. E-Fence beschränkt die maximale Reichweite des Auslegers. Swing Assist automatisiert und begrenzt den Schwenkvorgang des Oberwagens – eine Funktion, die laut Fahrer von Vorteil ist, wenn der Bagger den Löffel über dem Trichter des Brechers ausleert. Integriert ist außerdem eine Hammer-Abschaltautomatik, die bei diesem Einsatz zwar nicht genutzt wird, bei anderen Anwendungen jedoch von Vorteil sein kann. Dabei wird nach ein paar Sekunden Dauerbetrieb der Hammer automatisch abgeschaltet, um dessen Verschleiß sowie Überhitzung zu verhindern. Für Einsätze in der Erdbewegung ist Cat Grade 2D gedacht und unterstützt beim Erreichen von Tiefe, Neigung und Zielprofil. [redacted].



Während der Cat 352 zwei Luftfilter hat, wurde im Bagger eine Nummer kleiner nur einer verbaut.



Maschinenrundgang mit Tobias Polzmacher, Zeppelin Produktmanager für Kettenbagger.

Maschinenwartung

Typisch für die neue Maschinengeneration des Cat 350: Zeppelin Servicemitarbeiter haben die Möglichkeit, über die Fehlerbehebung und Software-Updates per Fernzugriff bereits vor einem Besuch vor Ort auf die Maschine zuzugreifen. Sie können Fehlercodes diagnostizieren oder das Betriebssystem aktualisieren. „Wie für Cat Maschinen gilt auch hier: Die Komponenten sind robust und auf Langlebigkeit ausgelegt“, unterstreicht Tobias Polzmacher, während er durch die gruppierten Wartungspunkte führt und auf die außen sichtbare Anzeige des Hydrauliköls hinweist. Das Konzept der Maschinenwartung ist durchdacht und darauf ausgerichtet, Wartungsaufwand und damit laufende Betriebskosten zu senken. Während der Cat 352 zwei Luftfilter hat, wurde im Bagger eine Nummer kleiner nur einer verbaut. Für den Schwenkantrieb gilt ebenfalls: Zwei sorgen für das nötige Drehmoment beim Cat 352, einer beim Cat 350. Der Hydrauliklüfter kühlt den Motor nur bei Bedarf und reduziert dadurch den Kraftstoffverbrauch. Serviceintervalle von tausend Stunden bei Öl- und Kraftstofffiltern reduzieren Ersatzteilkosten im Vergleich zu vielen Konkurrenzmodellen in derselben Größenklasse. Mit dem Hinweis auf den wartungsfreundlichen Aufbau schließt der Produktmanager den Maschinenrundgang am Cat 350 ab.



Im Hartsteineinsatz bei Bad Salzungen im Wartburgkreis in Thüringen bedient sich der Maschinist eines Reißzahns.

Fotos: Zeppelin

„Testsieger“ überzeugt

Cat Dozer D5 punktet mit Effizienz und Produktivität

COPPENBRÜGGE (PFW). Bislang suchte Markus Titze das Haar in der Suppe vergeblich. Schon vor der Anschaffung des neuen Cat Kettendozers D5 hat der erfahrene Geräteführer der Umweltdienste Weserbergland GmbH (UWD) die Maschine umfangreich getestet, mit Wettbewerbsmodellen verglichen und nach möglichen Schwachstellen gefahndet. „Bis jetzt habe ich nichts gefunden“, erklärt Markus Titze, dass die Neuanschaffung auch in der Praxis ganze Arbeit leistet und sich bestens bewährt. „Wir haben uns für den D5 mit der Trimble 3D-Steuerung entschieden, weil das aus unserer Sicht das derzeit am besten aufeinander abgestimmte System ist“, ist er überzeugt. Das Verhältnis von Kosten- und Zeiteffizienz sowie Sicherheit und Komfort sind für die UWD die entscheidenden Kriterien und diese stellt der Cat Dozer täglich unter Beweis, so auch beim Bau der Ortsumgehung Coppenbrügge.



Präzise und effizient erstellt der Cat Kettendozer D5 das Planum, bekräftigt Markus Titze (rechts), Maschinist bei der UWD GmbH, bei der Schlüsselübergabe mit seinem Kollegen Dennis Rotkopf (Mitte) und Harald Koschny (links), leitender Verkaufsrepräsentant der Zeppelin Niederlassung Hannover. Foto: Zeppelin

Ohne zusätzliches Abstecken oder Vermessen erstellt der Cat Kettendozer D5 das Planum der Straße. Denn dank der 3D-Steuerung folgt der Dozer dem Geländeprofil, automatisch werden das Schild gesteuert, Spur und Neigung sowie die Höhe gehalten. „So benötigen wir erheblich weniger Überfahrten und arbeiten präzise und deutlich effizienter“, erläutert Markus Titze. „Außerdem müssen mit der integrierten 3D-Steuerung die Pilze nicht mehr abgenommen werden, also im Klartext – es muss keiner mehr auf die Maschine krabbeln, was zusätzlich Zeit spart und zur Sicherheit beiträgt.“ In Sachen Kraftstoffverbrauch zeigt sich die Maschine von ihrer sparsamen Seite. „Das ist eine erhebliche Einsparung“, verweist er auf die niedrigen Verbrauchswerte.

Passend zu seinen Einsatzorten auf sandigen Böden und weichen Untergründen wie matschigem Lehm ist der Cat Dozer mit einem LGP-Laufwerk ausgestattet. Als großen Pluspunkt haben Markus Titze und seine Kollegen das Delta-Laufwerk identifiziert. Da der Dozer auch auf der Deponie zum Schieben von Sand und Kies eingesetzt wird, schätzen sie die hohe Stabilität und Kippsicherheit. „Der Fahrantrieb läuft halt nicht permanent im Matsch“, so Markus Titze. Das macht sich auch bei der Reinigung positiv bemerkbar. Nicht zuletzt wegen der wechselnden Einsatzorte kommen der schnellen Reinigung und dem unkomplizierten Transport hohe Bedeutung zu. „Da muss nur das Schild eingeklappt werden. Das schafft ein Mitarbeiter innerhalb von 20 Minuten allein“, beschreibt er. Genau das haben Markus Titze und seine Kollegen im Vorfeld auch bei den Wettbewerbsmodellen getestet. Das Ergebnis war eindeutig. „Während wir bei einem anderen Dozer zu zweit drei Stunden gebraucht haben, bis die Maschine transportbereit war, macht den Cat ein Mann ruckzuck abfahrbereit“, erläutert Markus Titze.

Nicht zuletzt wegen der geräumigen und geräuscharmen Fahrerkabine bewerten die Maschinisten das Arbeiten als angenehm und komfortabel. Diese bietet neben einem ergonomischen Fahrersitz ausreichend Platz und dank der großen Glasflächen sowie der geneigten Motorhaube einen guten Überblick nach vorn auf Schild und Arbeitsbereich.

Mehr Sicherheit

Trimble führt Zwei-Faktor-Authentisierung ein

OBERHAUSEN. Trimble erhöht die Sicherheit für alle Anwender und führt schrittweise eine verpflichtende Zwei-Faktor-Authentisierung für die Anmeldung mit der Trimble ID ein. Damit reagiert Trimble auf die steigende Bedeutung von Datenschutz und die zunehmende Gefahr durch unbefugte Zugriffe.

Bei der Zwei-Faktor-Authentisierung handelt es sich um eine zusätzliche „Schutzschicht“, die über das Passwort hinausgeht. Standardmäßig erhalten Nutzer künftig einen einmaligen Sicherheitscode per E-Mail, sofern sie keine alternative Methode wie Passkeys oder eine Authenticator-App konfiguriert haben. Ziel der Änderungen ist es, einen einheitlich hohen Sicherheitsstandard über alle Trimble-Lösungen hinweg zu gewährleisten und gleichzeitig die Benutzerkonten besser vor Datenmissbrauch zu schützen.

Die Umstellung erfolgt gestaffelt in mehreren Schritten. So ist die Zwei-Faktor-Authentisierung bei Trimble Connect bereits seit Ende Januar 2026 Pflicht, während andere Cloud-Anwendungen bis Ende März 2026 umgestellt werden. Auch für Bürosoftware wie das Trimble Business Center im Abomodell wird der Log-In mit der Zwei-Faktor-Authentisierung Pflicht. Weitere Anwendungen, wie die Feldsoftware Trimble Siteworks, folgen im Laufe des Jahres.

Trimble empfiehlt insbesondere Nutzern im Außendienst die Verwendung von Passkeys oder einer Authenticator-App. Daneben ist die Zwei-Faktor-Authentisierung auch mithilfe einer zweiten Mailadresse möglich. Nutzer sollten außerdem sicherstellen, dass sie weiterhin Zugriff auf die bei Trimble hinterlegte E-Mail-Adresse haben, da dies in vielen Fällen Voraussetzung für den Erhalt des Sicherheitscodes ist.

Trimble wird daher bestehende Nutzer aktiv auffordern, die hinterlegte primäre E-Mail-Adresse zu bestätigen oder bei Bedarf zu aktualisieren, um künftig mögliche Sperrungen des Zugangs zu vermeiden. Die Aktualisierung des Nutzerprofils – inklusive der E-Mail-Adresse – ist jederzeit unter myprofile.trimble.com möglich.

Wer sich auf Einsätze in Gebieten mit schlechter Netzabdeckung vorbereitet, sollte sein Gerät vor Reiseantritt online anmelden und die Funktion „Gerät merken“ aktivieren, die für 30 Tage gültig bleibt, oder eine offline-fähige Authenticator-App einrichten, um unabhängig vom E-Mail-Empfang zu bleiben.

Ältere Softwareversionen, die ohne Trimble-ID-Log-In funktionieren und beispielsweise einen Dongle oder eine lokale Lizenz verwenden, sind von der neuen Verifizierungspflicht nicht betroffen. Allerdings können Cloud-Funktionen oder Datentransfers in solchen Fällen eingeschränkt sein, wenn keine Anmeldung mehr möglich ist.

Sekunden unkonzentriert

Abgelenkt durch Smartphones am Steuer von Baumaschinen

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Gerade hat das Smartphone vibriert – eine Nachricht per Whatsapp ging ein. Schnell mal checken, wer schreibt. Fahrer in der Kabine einer Baumaschine, die sich davon ablenken lassen, riskieren Unfälle, die im schlimmsten Fall tödlich enden können. Telefonieren, das Radio einstellen und die Maschinensteuerung konfigurieren – Maschinisten geraten im Arbeitsalltag immer wieder in Situationen, die ihre Aufmerksamkeit fernab vom Umgang mit den Joysticks beanspruchen. Ablenkung und Zeitdruck sind dabei eine riskante Kombination.

Schon im Auto kann das Einstellen des Navis vom Straßenverkehr ablenken. Auf Baustellen, auf denen viele Gewerke und ein hohes Lieferaufkommen aufeinandertreffen, potenziert sich das Risiko. Denn Multitasking ist laut Forschung ein Mythos – das Gehirn arbeitet nicht parallel, sondern wechselt Aufgaben im schnellen Wechsel, was Effizienz mindert und Stress fördert. Das kann beim Steuern einer Baumaschine schnell gefährlich werden. Denn da ist permanentes Wahrnehmen, Entscheiden und Reagieren gefordert, insbesondere wenn der Maschinist seine Baumaschine manövrieren muss, Ladung auf unebenem Untergrund befördert oder viel Lieferverkehr auftritt. Monotone Tätigkeiten wie Planieren oder wiederholtes Beladen können die Aufmerksamkeit ohnehin beeinträchtigen. Experten betonen, dass selbst jemand, der nur kurz unachtsam ist, Abstände möglicherweise falsch einschätzt. Den Fahrer bei der Wahrnehmung seines Arbeitsumfelds unterstützen können zwar 360-Grad-Kameras, Abschalt- und Warnfunktionen sowie Sensoren zur Personenerkennung, doch Experten warnen, sich allein darauf zu verlassen.

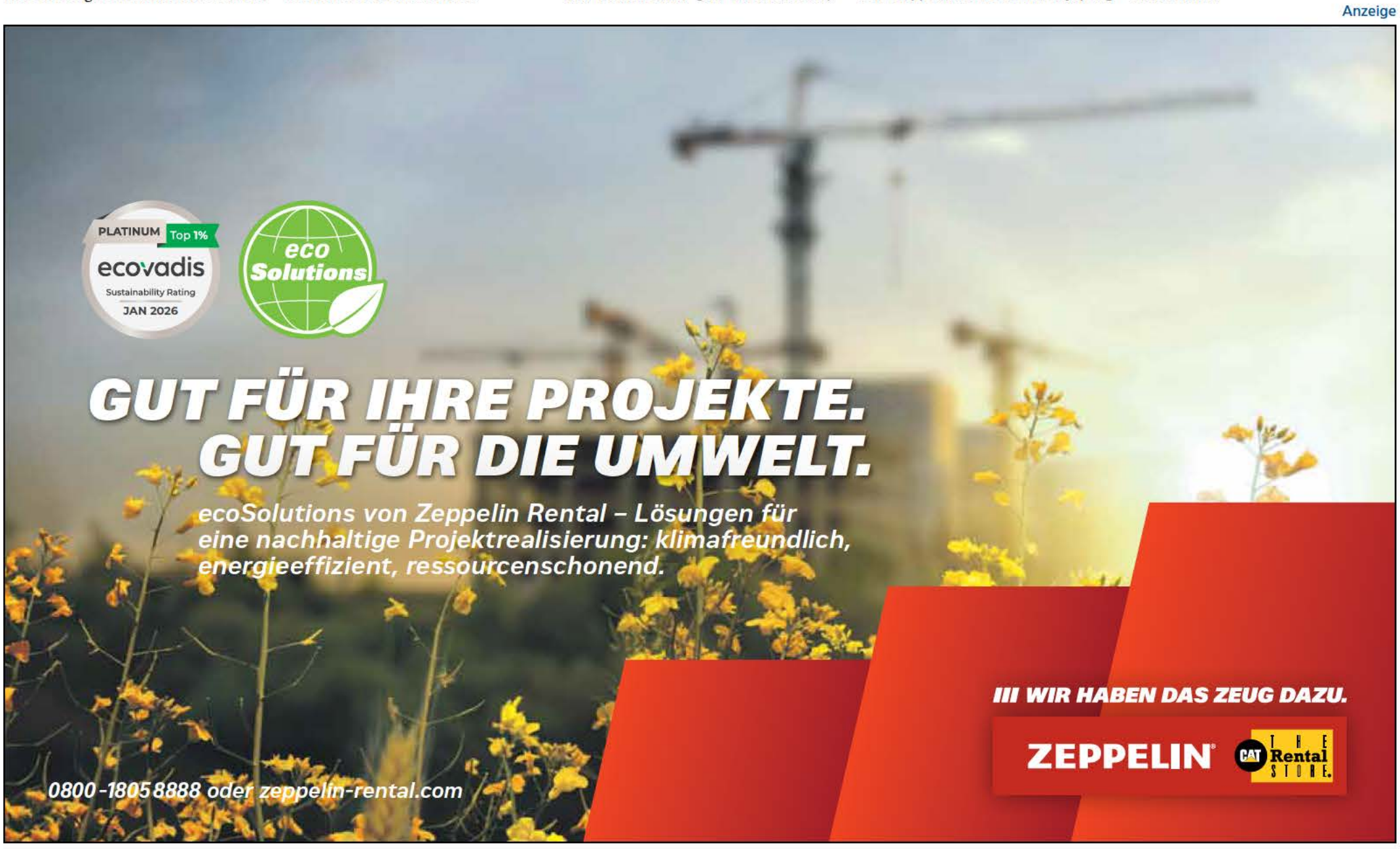


Nicht in der Kabine ablenken lassen. Foto: Zeppelin, Adobe Stock/suriyapong

Was im Auto gilt, mag auch für den Umgang mit Baumaschinen zutreffen: Studien haben gezeigt, dass das Unfallrisiko durch Ablenkung um rund 50 Prozent steigt – vor allem, wenn man das Smartphone bedient, Textnachrichten eingibt oder liest. Aber auch das Essen und Trinken in der Kabine sowie aufgeladene Gespräche der Kollegen über Funk beeinträchtigen die Aufmerksamkeit.

Die Folgen dürften auf Baustellen noch gravierender sein, wenn Fahrer ihre Augen nur wenige Sekunden nicht auf das Arbeitsumfeld gerichtet haben. Daher das Smartphone während der Arbeitszeit auf Flugmodus stellen oder seine Nutzung nur in Pausen oder in der Freizeit erlauben. Schließlich entscheidet ein Moment der Unkonzentriertheit darüber, ob ein Arbeitstag sicher endet.

Anzeige





Peter Kolb hatte geballte Baumaschinentechnik der neuesten Generation aufgeboten.



Ein Dutzend Cat Baumaschinen hatte das Kommando übernommen.



Ein Cat Kettenbagger 395 und eine 15 Tonnen schwere Schere spielten dabei die Hauptrolle.



Unter den Baumaschinen herrschte klare Arbeitsteilung.



Das sechs Meter hohe Bestandsbauwerk aus dem Jahr 1967 mit einer Länge von 138 Metern musste

Rückbau mit Schlagkraft

Geballte Cat Abbruchtechnik der Peter Kolb GmbH beim E

DARMSTADT (SR). Es ist einer der zentralen Verkehrsknoten in Hessen: Täglich passieren 160 000 Fahrz ende war die A67 in beide Richtungen – Frankfurt und Mannheim – für Autos und Pkw gesperrt. Ein Dut

Es war damit das vierte Mal, dass die Abbruchkompetenz des Unternehmens, das im Auftrag von Eiffage Infra-Südwest tätig war, am Darmstädter Kreuz gefragt war. Diese hatte bereits die Nordrampe und das Zentralbauwerk beseitigt, die Defizite im Hinblick auf ihre Tragfähigkeit aufwiesen. Nun sollte auch das sechs Meter hohe Bestandsbauwerk aus dem Jahr 1967 mit einer Länge von 138 Metern über vier Feldern weichen. Es war der Brückenklasse 3 zugeordnet und entsprach einem kritischen beziehungsweise ungenügenden Bauwerkszustand. Daher war ein Neubau unausweichlich: Ein moderner Stahlverbundbau mit drei Hohlkästen war bereits parallel errichtet worden und sollte durch den Baumaschineneinsatz keinen Schaden nehmen. Deswegen wurden zuerst die Kragarme entfernt, um ausreichend Sicherheitsabstand zu haben, bevor die Baumaschinen-Schwergewichte so richtig loslegten.

Unternehmer Peter Kolb hatte für den Abbruch geballte Technik der neuesten Generation aufgeboten, um dem Bauwerk zu Leibe zu rücken. „Die große Maschinerie sagt alles. Die Brücke besteht aus massivem Beton. Es geht in Summe um 3 200 Kubikmeter feste Masse“, so Bauleiter Alexander Hasenstab. Ein Cat Kettenbagger 395 und eine 15 Tonnen schwere Schere spielten dabei die Hauptrolle. Dieser bearbeitete von der linken Seite beginnend das Bauwerk so, wie es geplant war. Erst wurden die Brückenkappen beseitigt, dann fiel die Fahrbahnplatte, sodass dann im weiteren Verlauf Pfeiler sowie Widerlager demontiert werden konnten. Hand in Hand arbeitete das Schwergewicht mit einem Cat Kettenbagger 352 sowie zwei Cat Kettenbaggern 340 und einem Cat Kettenbagger 336F zusammen. Unter den Baumaschinen, die sich auf der ganzen Länge verteilten und dem Bauwerk sowie seinem Stahlbeton zusetzten, herrschte klare Ar-



Verladen wurde das Material auf zwei Cat Dumper 730C, die es dann auf ein Zwischenlager brachten.



e weichen. Fotos: Zeppelin



Jeder Bagger hatte seinen festen Platz, damit alles nach Plan lief.



Der Neubau war bereits errichtet worden und sollte durch den Baumaschineneinsatz keinen Schaden nehmen.

Brückenabbruch am Darmstädter Kreuz

zeuge das Darmstädter Kreuz, wo die A5 und A67 aufeinandertreffen. Doch am vierten Novemberwochenzend Cat Baumaschinen der Peter Kolb GmbH hatte das Kommando übernommen.

beitsteilung: Hydraulikmeißel zerkleinerten mit ihrer Schlagenergie den Beton. Betonscheren durchtrennten die Bewehrung und Pulverisierer zerdrückten den Beton. „Jeder wusste genau, was zu tun war“, so der Firmenchef. Jeder Bagger, jeder Fahrer hatte seinen festen Platz, damit alles nach Plan lief.

Eigentlich war der Startschuss für Freitagabend um 21 Uhr geplant: Die Cat Flotte harrte bereits hinter Baken und Warnleuchten in Position direkt neben der Autobahn. Cat Radlader wie ein 966 und 950K wollten loslegen und 4 500 Kubikmeter Sand für ein Fallbett zum Schutz der Fahrbahn verteilen, damit dann die Schwergewichte mit 95, 50 und knapp 40 Tonnen Einsatzgewicht das alte Überführungsbauwerk an der Südrampe beseitigen konnten. Doch zunächst hieß es, sich in Geduld üben. Ein Verkehrsunfall hatte eine Vollsperrung auf der Autobahn ausgelöst und erst sollte sich der Stau auflösen, bevor die Abbruchkolonne dann zwei Stunden später als vorgesehen den Rückbau über das Wochenende in Angriff nehmen konnte. Das Zeitfenster war von vornherein ambitioniert. Stehen bei so einem Abbruch zwei Stunden weniger zur Verfügung als geplant, kann es eng werden. Doch Mitarbeiter und Maschinen der Abbruchfirma hielten sich ran und gaben Gas.

„Die Herausforderung waren der enge Zeitplan und die Logistik“, so der Unternehmer. Exakte Planung und gute Vorbereitung im Vorfeld sind darum die halbe Miete. Der Firmenchef und sein erfahrenes Team von Maschinisten konnten dabei auf Unterstützung durch die Zeppelin Niederlassung Hanau zählen – ein 24-Stunden-Bereitschaftsdienst im Service war permanent auf Stand-by, um bei einem Maschinenausfall ohne Zeitverzug einzuspringen oder im Notfall ein Dieselaggregat betriebsbereit zu halten. „Auch für uns ist die Betreuung der Baumaschinen auf einer solch eng getakteten Baustelle, für die eine Autobahn gesperrt wurde, kein Alltagsgeschäft. Im Vorfeld muss viel abgestimmt, terminiert und vorbereitet werden, damit alles wie am Schnürchen klappt und alle Räder ineinandergreifen. Durch die regelmäßige Wartung sind die Maschinen ohnehin gut in Schuss. Trotzdem überlassen wir nichts dem Zufall und haben im Vorfeld einen Probelauf mit den Anbaugeräten gemacht und sie nochmal gründlich gecheckt“, erklärt Werner Dölger, Zeppelin Serviceberater.

Ein Anhänger mit Betriebsstoffen wie Motor- und Hydrauliköl, Kühlmittel sowie diversen Ersatzteile wurde bevorratet und zur Baustelle gebracht. „Aufgrund der großen Flotte an Maschinen der neuen Generation, die mit Oilquick-Schnellwechslern ausgerüstet sind, hatten wir vorsorglich Schnellkupplungen sowie Dichtungen vor Ort“, zählt Sören Schmidt, Zeppelin Servicetechniker, auf, der Rufbereitschaft hatte. Vorsorglich wurde auch der Notdienst im Zentralen Ersatzteillager in Köln aktiviert. „Diese Dienstleistungen bietet keiner in der Branche in diesem Umfang an“, stellt Werner Dölger klar. Und das ist für Peter Kolb der ausschlaggebende Punkt, bei Projekten wie dem Brückenabbruch auf seinen langjährigen Baumaschinenpartner zu setzen. Denn bei einem solch harten Abbrucheinsatz unter Dauerlast, insbesondere wenn mit Hydraulikhämmern gearbeitet wird, wirken extreme mechanische und thermische Belastungen auf die Maschinen. Und das geht wiederum auf Dichtungen, Hydraulikschläuche und zentrale Komponenten.

Bereits vier Tage vor Start der Abbruchbaustelle halfen Servicetechniker mit, Cat Baumaschinen aufzubauen, die alle Bernd Weidenweber, Zeppelin Gebietsverkaufsleiter aus Hanau, geliefert hatte. So wurde am Cat 395 der Stiel angebaut, das Fahrwerk breiter gestellt und die Laufstege aufgebaut, die für den Transport abmontiert und angepasst wurden. Auch ein werksneuer Cat 352 trat seinen ersten Arbeitseinsatz am Darmstädter Kreuz an. Hier mussten die Laufwerke ebenfalls breiter gestellt werden. „Wir haben dann die Abbruchschere ausgelitert, damit der Fahrer ihre volle Leistung abrufen kann. Auch haben wir sichergestellt, dass alle überschneidenden Funktionen von Schere und Stiel funktionieren. Weil der Bagger erstmals auf der Baustelle in den Einsatz ging, standen wir vorsorglich auf Abruf bereit, um schnell reagieren zu können“, erklärt der Zeppelin Servicemitarbeiter. Doch weder er noch seine Kollegen mussten deswegen einspringen. „Der Bagger hat von Anfang an seine Leistung gebracht – so wie er sollte“, meint er.

Peter Kolb ließ es sich nicht nehmen, mitanzupacken und seine Mitarbeiter, die sich in mehreren Schichten hinter dem Steuer der Baumaschinen abwechselten, abzulösen. So steuerte der Unternehmer sein Flaggschiff, den Cat 395, selbst. Der Kettenbagger wurde nicht nur mit einer Schere eingesetzt, sondern er sollte auch das Material auf zwei Cat Dumper 730C verladen, die es dann auf ein Zwischenlager brachten. Stahl wurde von Beton getrennt, der auf der Recyclinganlage des Unternehmens aufbereitet wurde. Ein Cat Radlader 908M war für Transportarbeiten vorgesehen: Er sollte zum Beispiel die Gasflaschen mit Sauerstoff transportieren, der für Trennarbeiten benötigt wurde. Außerdem sorgte er mit seinem Kehrbesen für eine saubere Fahrbahn zum Abbruchende. Dank exakter Planung und eines abgestimmten Maschineneinsatzes konnte bereits am Sonntagabend die Fahrbahn wieder für den Verkehr freigegeben werden. Mit dem Rückbau wurde somit der Schlussstein einer umfassenden Erneuerungsmaßnahme der Autobahn GmbH gesetzt.



Unternehmer Peter Kolb (Mitte) mit seinem Bauleiter Alexander Hasenstab (links) und Bernd Weidenweber (rechts), Zeppelin Gebietsverkaufsleiter aus Hanau.



Stahl wurde von Beton getrennt, der auf der Recyclinganlage des Unternehmens aufbereitet wurde.

Komplettpaket aus einer Hand

Neuer Cat Minibagger 306CR überzeugt im Kanal- und Tiefbau

BAD PYRMONT (PFW). Wenn die Chemie stimmt: Mit dem Kauf eines Cat Minibaggers 306CR setzt die Pyrmonter Tiefbau Knauer GmbH auf maximale Effizienz und Flexibilität. Denn ausgestattet mit einem OQ-Schnellwechsler lassen sich die unterschiedlichsten Anbaugeräte mühelos montieren und der Kurzheckbagger mit Verstellausleger avanciert zum Multitool auf den Baustellen. Qualitäten, die für den Maschinisten, den Bautrupp und den Geschäftsführer Philipp Wöhrmann gleichermaßen den Ausschlag gegeben haben. Und wenn darüber hinaus nicht nur der Bagger und die Anbaugeräte aufeinander abgestimmt sind, sondern auch Fahrer und Maschine harmonieren und es menschlich zwischen den Geschäftspartnern passt, dann steht einer erfolgreichen Zusammenarbeit nichts mehr im Wege. „Uns hat das Gesamtpaket aus Maschine, Verkäufer, Service und der Zeppelin Niederlassung überzeugt", beschreibt der Geschäftsführer der Pyrmonter Tiefbau Knauer GmbH.

Die Ausstattung des Cat Minibaggers 306CR mit dem vollhydraulischen Schnellwechsler ist in dieser Größenklasse noch ungewöhnlich, entspricht aber dem grundsätzlichen Trend, Minibagger auf den Baustellen als vielseitige Werkzeugträger einzusetzen. Damit geht sein Einsatzgebiet weit über die klassischen Anwendungen mit Löffel, Hammer oder Greifer hinaus. „Der Tiltrotator, der hier als Sandwichversion verbaut wurde, sorgt dafür, dass das Werkzeug in alle Richtungen drehen und schwenken kann. Da er noch dazu vollhydraulisch ist, können alle – auch hydraulische – Anbaugeräte in weniger als einer Minute gewechselt werden", beschreibt Harald Koschny, leitender Verkaufsrepräsentant der Zeppelin Niederlassung Hannover. Durch eine Vielzahl von Anbaugeräten, wie Löffel, Greifer, Schalensätze, Paletten und Anbauvibrationsplatte, werden die Einsatzmöglichkeiten multipliziert. Ist der Kurzheckbagger schon von Haus aus prädestiniert, unter engsten Platzverhältnissen ganze Arbeit zu leisten, tut der Verstellausleger mit seinen zwei Gelenken hier das Übrige und sorgt für ein Höchstmaß an Flexibilität.

„Diese Vielseitigkeit bei gleichzeitig sehr guten Leistungsdaten hat für uns den Ausschlag gegeben", erläutert Philipp Wöhrmann, Geschäftsführer der Pyrmonter Tiefbau Knauer GmbH, dass diese Eigenschaften hohe Bedeutung haben, um die verschiedenen Anforderungen auf den Straßen- und Kanalbaustellen, bei Pflasterarbeiten und im Erdbau abdecken zu können. Ebenfalls positiv zu Buche schlagen die Erfahrungen mit dem Service. „Wenn wir ein Ersatzteil benötigen, dann ist das bei Zeppelin ein Selbstläufer. Ein Telefonat genügt und wir haben kurze Zeit später das erforderliche Teil", lobt er.

Dabei legt Philipp Wöhrmann Wert darauf, dass die Entscheidung für den Cat Minibagger 306CR von dem gesamten Bautrupp getroffen wurde. „Für den Fahrer waren natürlich auch die Bedienerfreundlichkeit und der Komfort in der Kabine maßgeblich. Die serienmäßige Ausstattung umfasst alle wichtigen Features und sorgt für eine bequeme Steuerung der Maschine sowie präzises und kraftvolles Arbeiten", führt er weiter aus. „Denn umso einfacher sich die Maschine steuern lässt, desto besser sind die Arbeitsergebnisse und desto lieber arbeiten die Mitarbeiter mit dem Gerät."



Schlüsselübergabe für den neuen Allrounder (von links nach rechts) mit Sven Biermann, Vorarbeiter bei der Pyrmonter Tiefbau Knauer GmbH, Harald Koschny, leitender Verkaufsrepräsentant der Zeppelin Niederlassung Hannover, Philipp Wöhrmann, Geschäftsführer der Pyrmonter Tiefbau Knauer GmbH, und Mike Teichmann, Zeppelin Komponentenspezialist. Foto: Zeppelin

Besseres Schnittbild

Cutwheel bewährt sich in der Landschaftspflege

MURRHARDT-FORNSBACH. Seit 35 Jahren arbeitet Hans-Peter Bay aus Backnang bei Stuttgart als selbstständiger Einzelunternehmer. Zunächst war er viele Jahre im süddeutschen Raum mit Abraumarbeiten in Steinbrüchen tätig. Vor über zehn Jahren erfolgte dann ein Richtungswechsel: Seitdem widmet er sich der Landschaftspflege – zunehmend auch im kommunalen Bereich. Er übernimmt Arbeiten wie den Wegebau, das Schneiden von Lichtraumprofilen, das Umsetzen von Hochwasser-Schutzmaßnahmen und kümmert sich um die Pflege von Waldwegen oder stabilisiert abgerutschte Hänge. Um das ganze Pensum an Aufgaben zu stemmen, setzt er auf gut ausgestattete Maschinen. Dazu gehören Rototop, RotoX und Spezialöffel von Holp. Nun war er einer der ersten, der das neue Cutwheel in der Baum- und Landschaftspflege in Verbindung mit einem Cat Minibagger 309 einsetzte.



Keine kostspielige Hubarbeitsbühne mehr notwendig: Für Schnitt- und Sägearbeiten bis zu einem Durchmesser von 20 Zentimetern, auch in großer Höhe, reicht ein mit Rototop und Cutwheel ausgestatteter Minibagger völlig aus. Foto: Holp

Das neue Cutwheel wurde über mehrere Tage in verschiedenen Arbeitseinsätzen getestet, wie dem Freischneiden von Waldwegen, dem Zurückstutzen der angrenzenden Bäume, beim Schneiden einer hohen Hecke oder bei der Grabenpflege. Dabei sind ihm einige Vorteile im Vergleich zur Arbeit mit einer herkömmlichen Schere aufgefallen: die deutlich höhere Geschwindigkeit. Man könne mit dem Cutwheel schnelle Wischbewegungen vollführen und durch dessen hohe Schnittgeschwindigkeit könnten die Auf- und Ab-Bewegungen schneller als bei der Schere ausfallen. Hinzu komme die Möglichkeit, Gras und Büsche nicht nur in der Höhe, sondern auch flach am Boden zu schneiden und so beispielsweise parallel das Bankett und Böschungen im gleichen Durchgang zu pflegen.

Dieser Arbeitsablauf funktioniert im Zusammenspiel mit dem Rototop, da das Cutwheel für die reine Rotation konzipiert ist. Hans-Peter Bay nutzt es mit dem Rotox, um durch die zusätzliche Bewegungsmöglichkeit einen noch besseren Blick auf sein Arbeitsfeld zu haben – dafür nimmt er auch das Mehrgewicht in Kauf. In der Kombination mit dem Cutwheel könne man gleichzeitig fahren und schneiden, was natürlich den Arbeitsvorgang deutlich beschleunige. Zudem sei man durch die Bewegungsmöglichkeiten sehr viel besser in der Lage, den heutigen anspruchsvolleren Lichtraumprofilen zu entsprechen. Derzeit würde es häufig von den Kommunen oder Straßenmeistereien vorgegeben, viel weiter als bisher in die Böschung hineinzuschneiden, sodass der Rückschnitt insgesamt seltener erfolgen müsse. Mit dem Cutwheel könne man alle Pflegeaufgaben entsprechend der individuellen Wünsche und Vorgaben erledigen.

Weitere Vorteile sieht er in der Schnittstärke: Während man mit einer Schere kleinere Bäumchen oft nicht direkt geschnitten bekomme und noch ein Stück mitziehe, könne das Cutwheel diese sauber abschneiden, sodass der Schnitt insgesamt einheitlicher werde. Da das Arbeitswerkzeug nicht nur schneiden, sondern auch sägen könne, sei es einfacher, längere Äste mit großem Durchmesser, die ins Lichtraumprofil fielen, recht nahe am Baum abzusägen, sodass sich insgesamt ein sauberes Bild der Hecke oder Böschung ergebe. Mit der Schere müsse man oft notgedrungen Äste weiter vorne bei geringerem Durchmesser abschneiden. Insgesamt bewertet Hans-Peter Bay das Schnittbild des Cutwheel an Bäumen und Büschen besser als das der Schere.

Mit dem Cutwheel könne man aber noch mehr Arbeiten erledigen: So sei es bei der Grabenpflege nicht nur möglich, damit die überflüssigen Äste entlang der Böschung zu schneiden, sondern diese im gleichen Zug aufgrund seiner runden Form direkt aus dem Graben zu entfernen, bevor man diesen mit dem VarioLöffel nachziehe. „Das ist ein ganz großer Vorteil und beschleunigt die komplette Grabenpflege deutlich", sagt Hans-Peter Bay.

Wattflächen wieder wachsen lassen

Ausbaggern von Sand und Schlick hat Folgen für die Nordsee

GEESTHACHT. Durch Sandabbau und das Deponieren von Hafenschlick werden in den Küstengewässern der Nordsee jährlich 200 Millionen Tonnen Sediment umgelagert. Das Wattenmeer ist davon besonders stark betroffen. Das ist das Ergebnis einer neuen Studie des Helmholtz-Zentrums Hereon, in der erstmals umfassende Daten über Baggertätigkeiten an den Nordseeküsten ausgewertet wurden. Gleichzeitig könnte man das Baggergut künftig nutzen, um den Meeresboden in Gebieten wachsen zu lassen, die nicht genug Sedimente auf natürlichem Weg ablagern, um den Anstieg des Meeresspiegels ausgleichen zu können.

Jedes Jahr holen Spezialschiffe große Mengen Sand aus der Nordsee, der für den Bau neuer Hafenanlagen oder für den Küstenschutz genutzt wird. Vor den Inseln Sylt und Wangerooge wird zum Beispiel regelmäßig Sand aufgespült, weil die Winterstürme und die Brandung Teile des Strandes fortreißen. Hafenbecken und Fahrrinnen von Flüssen müssen alljährlich ausgebaggert werden, weil sie sonst verschlicken. Dieser Schlick wird an anderer Stelle vor der Küste „verklappt", also wieder abgelagert.

Forscher des Hereon-Instituts für Küstensysteme – Analyse und Modellierung haben jetzt erstmals genau berechnet, wie viel Sand, Kies und Schlick im Wattenmeer der Nordsee durch das Ausbaggern und Verklappen hin- und hertransportiert werden. Die Dimension ist gewaltig: insgesamt 200 Millionen Tonnen Material jährlich, so viel wie die Nordseeströmung und alle Anrainer-Flüsse zusammen natürlicherweise verlagern. „Wir haben für unsere Studie Daten über Baggertätigkeiten aus 30 Jahren zusammengetragen und ausgewertet", berichtet Dr. Lucas Porz, Experte für Sedimenttransport am Hereon.

Verklappter Sand und Hafenschlick verbleiben nicht dort, wo man sie deponiert, sondern werden mit der Zeit durch die Wasserströmung fortgetragen. Oftmals lagert sich das Material wieder in Häfen oder Fahrrinnen ab – die dann erneut ausgebaggert werden müssen. Die Simulationen der Hereon-Studie machen deutlich: Auch im Wattenmeer lagert sich ein großer Teil des verklappten Materials langfristig ab.

Eine Forschungsgruppe um Porz' Kollegen und Hereon-Wissenschaftler Dr. Wenyan Zhang hat in einer vorangegangenen Studie herausgefunden, dass das Wattenmeer nicht ausreichend mit dem steigenden Meeresspiegel mitwächst. Der Grund: Die meisten Wattflächen lagern nicht mehr genug Sedimente auf natürlichem Wege ab. Mit umgelagertem Sand und Schlick könnte man dem entgegenwirken. „Wenn man das Baggergut strategisch günstig umlagert, könnte es von dort in die betroffenen Bereiche gelangen und die Wattflächen wieder anwachsen lassen", so Dr. Lucas Porz. Derzeit arbeitet er mit seinen Kollegen im Detail aus, welche Gebiete dafür infrage kommen. Da insbesondere Schlick aus Häfen unter anderem chemisch belastet sein kann, müssten die Auswirkungen auf die Meeresumwelt vorher jedoch genau geprüft werden und könnte eine gezielte Umlagerung des Materials nur im Einklang mit dem Naturschutz geschehen.



200 Millionen Tonnen Material werden jährlich in der Nordsee umgelagert. Foto: Adobe Stock/helmutvogler

Das Baggern und die Entnahme von Sand aus dem Meer hat aber auch einen entscheidenden Nachteil: Es setzt viel Kohlenstoff frei, der sich mit den Überresten von Algen und anderen Meerestieren im Meeresboden abgelagert hat. In der aktuellen Studie hat Dr. Lucas Porz daher auch ermittelt, wie groß die Kohlenstoff-Mengen sind, die durch das Baggern auf See in jedem Jahr frei werden. Weltweit wird die Menge an so aufgewirbeltem Kohlenstoff auf bis zu 500 Millionen Tonnen jährlich geschätzt. Das ist deutlich mehr als etwa durch den Bau von Pipelines oder Offshore-Windkraftanlagen.

Brennpunkt Eisen

Wenn eine Baumaschine Feuer fängt und wie sich Bauunternehmer davor schützen können

BREMERHAVEN (SR). Immer wieder muss die Feuerwehr ausrücken, weil Baumaschinen in Flammen stehen. So erst Ende Dezember auf dem Gelände des Leher Güterbahnhofs. Dort war ein Kettenbagger bei Gehölzpflegearbeiten im Einsatz, als er aus ungeklärter Ursache zu brennen begann. Der Fahrer konnte sich retten und selbst den Notruf wählen. Bei Ankunft der Einsatzkräfte brannte der Bagger bereits lichterloh. Umgehend begann der Einsatztrupp unter Atemschutz mit dem Löschen, um ein vollständiges Abbrennen der Betriebsstoffe zu unterbinden. Warum Baumaschinen wie der Bagger Feuer fangen, hat verschiedene Ursachen – angefangen von technischen Defekten über menschliche Fehler bis hin zu vorsätzlicher Brandstiftung. Brände sorgen für hohe Sachschäden, gefährliche Einsätze oder für Verzögerungen auf Baustellen.



Bei Gehölzpflegearbeiten geriet ein Bagger in Brand – die Ursachen für brennende Baumaschinen sind vielfältig.
Foto: Einsatzleitdienst Feuerwehr Bremerhaven

Laut der bundesweiten Brandursachenstatistik vom Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung werden 30 Prozent aller untersuchten Brände durch Elektrizität ausgelöst. Dieser Trend gilt nicht nur für Gebäude, sondern ist auch auf mobile Arbeitsmaschinen übertragbar. Auslöser für ihren Brand kann ein Kurzschluss sein. Baumaschinen arbeiten oft in staubiger sowie vibrationsintensiver Arbeitsumgebung – solche Bedingungen machen elektrische Komponenten besonders anfällig für Störungen. Ein weiteres Risiko besteht durch Überhitzung. Das kann am Kühler liegen, wenn er durch Schmutzpartikel dicht ist. Auch eine unzureichende Reinigung gehört somit auf die Liste möglicher Ursachen. Ablagerungen wie Stäube, Schmutz und Ölreste auf und in der Maschine können in Kontakt mit einem heißen Maschinenteil kommen und ein Feuer auslösen. Hinzu kommt: Die beim Arbeitsprozess erhitzten Turbolader, Abgasanlagen oder heiß gelaufene Lager können sich entzünden. Baumaschinen können außerdem aufgrund technischer Defekte Feuer fangen, wenn Wartungen mangelhaft oder zu spät ausgeführt wurden. Gerade bei Baumaschinen älterer Baujahre steigt das Risiko für einen Ausfall und somit auch für Brände. Menschliches Versagen darf ebenfalls nicht ausgeschlossen werden.

Daher lassen Betreiber immer öfter die mobilen Geräte mit automatischen Feuerlöschanlagen ausrüsten, insbesondere weil diese aufgrund ihrer großen Mengen an Treibstoff oder Hydrauliköl an sich schon ein erhöhtes Brandrisiko darstellen. Bevor ein System installiert wird, gilt es, immer in Zusammenarbeit mit Hersteller/Lieferant und Betreiber eine Gefahrenanalyse zu erstellen, die individuell auf das zu schützende Gerät zugeschnitten ist. Hierbei werden potenzielle Gefahren eines Brandes definiert. Ausgangslage sind dabei die entsprechenden Erfahrungswerte des Herstellers oder Betreibers als auch die Expertise der Brandschutz-Fachfirma. Gemeinsam wird festgelegt, welche Bereiche wie und wo geschützt werden sollen. In der Regel betrifft es den Motorraum und die Hydraulik. Erst wenn die Gefahrenanalyse abgeschlossen ist und das passende Löschsystem konzipiert ist, wird eine vollautomatische Anlage installiert. Dazu werden Detektionsleitungen, Melder, Schläuche und Rohre über Metallhalterungen mit dem Fahrzeug verbunden. Löschmitteltanks werden entweder mit speziellen Halterungen am Fahrzeug angebracht oder, gerade bei größeren Tanks, stehend mit Montageringen am Fahrzeug verschweißt. Auch hier sind technische Parameter wie Traglasten und die Integrität des Geräts zu berücksichtigen. Oftmals werden solche Anlagen nachgerüstet. Für einige Baumaschinen werden optionale Löschanlagen oder Halterungen für den späteren Einbau bereits ab Werk am Gerät installiert. Oftmals bemerkt ein Fahrer das Feuer viel zu spät. Daher macht ein vollautomatisches System Sinn. Eine Anlagensteuerung überwacht mittels Wärme- oder Infrarotmeldern die zu schützenden Bereiche. Diese detektiert entweder auf Temperatur oder Flammenbildung im zu schützenden Löschbereich. Bei einer Branddetektion löst die Anlagensteuerung dann die Stickstoff-Treibgasflasche an den Löschmittelbehältern aus und presst mit Druck das entsprechende Löschmittel durch die Löschmittelleitung in die Löschbereiche. Über Düsen, die je nach Gefahrenanalyse individuell platziert werden, wird das Löschmittel aufgebracht. Doch die beste Anlage nützt nichts, wenn sie im Brandfall einen Defekt hat. Darum ist eine regelmäßige Wartung durch eine zertifizierte Fachfirma unausweichlich. Diese sollte mindestens einmal im Jahr oder abhängig von den Einsatzbedingungen auch öfters erfolgen. Die Treibgasflaschen, die unter Druck stehen, sind vor äußeren Einwirkungen zu schützen – deswegen sind dafür spezielle Halterungen erforderlich. Die Instandhaltung muss gemäß Hersteller-Handbuch erfolgen. Dazu gehören Funktionstests sowie der Austausch von Verschleißteilen.

Doch es gibt inzwischen immer wieder Fälle von Brandstiftung, wenn Baumaschinen gezielt abgefackelt werden. Gerade wenn die Einsätze auf der grünen Wiese in entlegenen Gebieten stattfinden und nachts die Baustellen nicht bewacht sind, werden Baumaschinen aufgrund fehlender Überwachung zu einem leichten Ziel. Da die Maschinen große Mengen brennbarer Betriebsstoffe enthalten, brennen sie schnell ab. Das kann Menschenleben gefährden und darüber hinaus auch zu einem hohen Sachschaden führen. Bis die Feuerwehr zur Stelle ist, vergehen wertvolle Minuten, in denen sich der Brandherd unnötig weiter ausbreiten und auf Betriebsanlagen übergreifen kann.

Wer bei Google die Suchbegriffe Baumaschine und Brand eingibt, erhält an die 1 210 000 Treffer. Vandalismus ist längst kein Einzelfall mehr, wenn sich Unbefugte an Baggern, Radladern und Co. verbotenerweise zu schaffen machen und Baumaschinen absichtlich anzünden. Risikoabsicherung auf der Baustelle ist darum ein Muss. Ob ein Groß- oder Kompaktgerät ohne Versicherungsschutz dasteht – beides kann ein Unternehmen in erhebliche finanzielle Schwierigkeiten bringen und sogar existenzbedrohend werden, wenn die Arbeitsgrundlage und die Leistungserbringung wegfallen. Es kann für den Unternehmer noch dicker kommen: Kann er die geforderte Leistung nicht erbringen und somit den Auftrag vertragsgemäß nicht fristgerecht beenden, drohen Konventionalstrafen und ein herber Imageverlust. Das kann unter Umständen für das geschädigte Unternehmen ein großes finanzielles Problem darstellen. Eine Maschinenbruchversicherung gehört daher zum Mindestschutz, den kein Betrieb – egal welcher Größe – vernachlässigen sollte, vor allem nicht, wenn eine Baumaschine finanziert oder geleast wurde. Denn dies wird von der Finanzierungs- beziehungsweise Leasinggesellschaft ohnehin zur Absicherung der Ansprüche aus dem zugrunde liegenden Vertrag gefordert. Allerdings ist beim Abschluss des Vertrags darauf zu achten, ob Brand durch grobe Fahrlässigkeit oder infolge von Vorsatz ausgeschlossen ist. Das heißt, Bauunternehmen müssen sich vorab mit den Konditionen der Versicherer und potenziellen Schadensfällen beschäftigen. Dabei sind beim Abschluss einer Maschinenversicherung die finanzielle Ausstattung des Betriebes, der Wert der Maschine und die richtige passgenaue Ausgestaltung der Police entscheidend. Außerdem muss sich ein Unternehmen im Hinblick auf die Höhe des Selbstbehalts entscheiden, ob es lieber eine niedrigere Versicherungsprämie bezahlt und dafür einen höheren Selbstbehalt akzeptiert oder umgekehrt. Prämienwirksam sind auch Einsatzort und Einsatzart der Maschine. Ob ein Tief-, Erd- und Straßenbauunternehmen, ein Gewinnungsbetrieb oder ein Abbruch- und Recyclingunternehmen: Jede Sparte stellt für sich andere Anforderungen an den Versicherungsschutz und setzt Maschinen anderen Gefahren aus.

Maschinenversicherung versus Maschinenbruchversicherung

Immer wieder taucht neben der Maschinenbruchversicherung auch die Maschinenversicherung auf, was zu Unsicherheit führt. Beide Begrifflichkeiten werden als Synonym verwendet. Meist wird ein mehr oder weniger umfangreiches Basispaket von den Versicherern angeboten, welches dann auf Wunsch des Kunden im Deckungsumfang gegen Aufpreis erweitert werden kann.

Anzeige



Wie Zeppelin den Dino zähmt

Hydraulik von Arbeitsbühne im ehemaligen Bonner Plenarsaal instand gesetzt

BONN (SR). „Der Dino hängt" – damit ist kein Tyrannosaurus Rex aus dem Hollywood-Blockbuster „Jurassic Park" gemeint, sondern unter diesem Spitznamen melden die Haustechniker vom ehemaligen Bonner Plenarsaal, wenn die Hydraulik der Arbeitsbühne nicht das macht, was sie sollte: bis auf 22 Meter auszufahren. Die Arbeitsbühne wird für Aufbauarbeiten, Lichtinstallationen und technische Wartung im heutigen World Conference Center Bonn gebraucht, um das geschichtsträchtige und denkmalgeschützte Parlamentsgebäude in Schuss zu halten. Oder für Veranstaltungen mit bis zu 1 230 Personen vorzubereiten. Für einen reibungslosen Betrieb des Dinos sorgt Frank Penzersinski, Serviceberater der Zeppelin Hydraulikspezialisierung aus Köln, der sich bei Problemen um die Hydraulik kümmert. Nun hat er sie mit seinen Kollegen umfassend instand gesetzt. Der Dino wurde damit gezähmt und soll in Zukunft nicht mehr hängen.

„Ich betreue den Dino schon seit vielen Jahren, weil es mittlerweile niemand mehr gab, der sich bei Problemen mit der Steuerung auskannte. Meistens traten Störungen kurz vor oder am Wochenende auf", berichtet Frank Penzersinski, der dann vor Ort eine Lösung finden muss. Er und seine Kollegen sind nicht nur bei Problemen von Hydraulikzylindern von Baumaschinen gefragt, sondern die Experten sind mit ihrem Know-how inzwischen auch eine zentrale Anlaufstelle für Hydraulikaggregate von Produktionsanlagen in der Industrie, bei Landmaschinen, Schiffen, Schleusen, Fahrzeug- und Flugzeugschleppern sowie Schrott- und sogar Saftpressen. Oder wie das Beispiel Dino zeigt: bei solchen Arbeitsbühnen.

Normalerweise fehlt von ihm jede Spur – denn der Dino ist im kreisförmigen Boden eingelassen, und zwar unter der Stelle, wo früher Stenografen Wort für Wort der Redner mitnotierten. Unter dem ehemaligen Plenarsaal befindet sich auch die Technikzentrale. Darüber wird die Arbeitsbühne gesteuert. Per Hydraulik lässt sich der Kreis im Boden aufschieben, absenken und vier Bolzen werden zur Absicherung für den Arbeitsmodus verankert. Dann erwacht der Dino zum Leben und er fährt auf 22 Meter aus. Erreicht wird damit jeder Winkel im früheren Plenarsaal. „Doch in der Vergangenheit reagierten die Steuerung und die drei Hydraulikzylinder, die den Arbeitskorb anheben, nicht so, wie sie sollten", so Frank Penzersinski.

Daher wurde nun von Zeppelin und Partnern eine neue Steuerkonsole eingebaut. „Wir haben zwei Schaltkreise auf eine SPS-Steuerung umgebaut, was heute Stand der Technik ist. Außerdem haben wir die Elektronik komplett neu gemacht", so Frank Penzersinski. Neue Kabel wurden eingezogen, neue Sensoren eingebaut und neue Sicherheitsschalter eingesetzt. Auch das Hydraulikkonzept wurde angepasst, damit der Arbeitskorb sicher ein- und ausgefahren werden kann. „Wir haben zwei neue Steuerblöcke eingesetzt, die für einen Niveauausgleich der Last im Arbeitskorb sorgen", so der Zeppelin Hydraulikspezialist. Aber damit war es nicht getan. Auch ein neues Sicherheitskonzept samt UVV und Bedienhinweise, Not-Aus sowie Wartungsintervalle wurde erstellt, da neue Einstellungen beziehungsweise neue Funktionen eine neue Einstufung nötig machten. Ist ein Haustechniker im Arbeitskorb, soll er dadurch sicher seine Arbeit verrichten.



Die Arbeitsbühne wird für Aufbauarbeiten, Lichtinstallationen und technische Wartung im heutigen World Conference Center Bonn gebraucht.



Für einen reibungslosen Betrieb des Dinos sorgt Frank Penzersinski, Serviceberater der Zeppelin Hydraulikspezialisierung aus Köln.



Erreicht wird damit jeder Winkel im früheren Plenarsaal.



Der Arbeitskorb muss sicher ein- und ausfahren. Fotos: Zeppelin

Ersatzteile morgen – Reparatur übermorgen

Zeppelin zündet nächste Stufe beim Serviceversprechen, weil Stillstand keine Option ist



Kurze Reaktionszeit im Service. Foto: Zeppelin

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Mit Baumaschinen lässt sich nur Geld verdienen, wenn sie arbeiten – so lautet eine goldene Regel für den Maschinenpark. Fällt eine Baumaschine aus, stehen oft ganze Arbeitsschritte still – samt Baukolonne, Subunternehmer und Lieferketten. Stillstand ist darum keine Option. Genau an diesem Punkt setzt das Serviceversprechen an, das Zeppelin auf der bauma gab und nun zum Jahresauftakt erneuert. Der führende Vertriebs- und Servicepartner von Caterpillar verpflichtet sich, innerhalb von zwei Werktagen gängige Reparaturen abzuschließen, um die Cat Baumaschinen schnell einsatzbereit zu machen. Sonst erhält der Kunde einen Servicegutschein von bis zu tausend Euro. Einzulösen ist dieser entweder im Online-Shop für Ersatzteile parts.cat.com oder er kann auf zukünftige Dienstleistungen von Zeppelin angerechnet werden. Darüber hinaus umfasst das neue Serviceversprechen die Verfügbarkeit von Ersatzteilen am nächsten Werktag.

„Kunden, die von plötzlichen Ausfällen ihrer Baumaschinen betroffen sind, müssen schnell handeln und benötigen Ersatzteile, um die Ausrüstung wieder in Betrieb zu nehmen. Unsere neue Serviceverpflichtung, gekoppelt an einen Servicevertrag, bietet genau das: Reparaturen innerhalb von zwei Werktagen, Ersatzteile am nächsten Werktag. Daran lassen wir uns messen. Mit dem Serviceversprechen sorgen wir für einen reibungslosen und sorgenfreien Maschineneinsatz und bieten Kunden mit dem Servicevertrag Sicherheit für ihren Betrieb. Denn so lassen sich Maschinenkosten planen, da Wartungen, Inspektionen und benötigte Originalteile klar definiert sind. Serviceverträge reduzieren Ausfallzeiten, weil Wartungsintervalle zuverlässig eingehalten werden und Ersatzteile just in time verfügbar sind. Zudem unterstützen sie eine höhere Betriebssicherheit, wenn Maschinen kontinuierlich gewartet werden und Prüfungen wie die UVV-Kontrolle standardisiert integriert sind", erklärt Josef Maurer, der bei Zeppelin alle zentralen Servicebereiche der Zeppelin Baumaschinen GmbH leitet.

Schon zur bauma gab Zeppelin Kunden von Cat Baumaschinen ein Serviceversprechen. Kunden wurde zugesichert, dass sie Wartungsteile für Inspektionsarbeiten am nächsten Werktag und übliche Reparaturteile am übernächsten Werktag erhalten. Das neue Serviceversprechen bezieht sich auf alle Cat Kompakt- und Standardmaschinen, für die ab 1. Januar ein bestehender Servicevertrag verlängert oder ein neuer Servicevertrag abgeschlossen werden muss. „Die große Stärke bei Zeppelin ist der Service und das unterstreichen wir mit dem Servicevertrag. Mit der schnellen Reaktionszeit unserer Servicetechniker und der hohen Ersatzteilverfügbarkeit setzen wir ein klares Zeichen und heben uns deutlich vom Wettbewerb ab. Die Botschaft unseres Serviceversprechens ist klar: Unsere Kunden können sich jederzeit auf uns verlassen und bekommen bei Zeppelin den besten Baumaschinenservice der Branche", betont Josef Maurer.

Ass im Ärmel

Kostensicherheit mit Zeppelin Kraftstoffgarantie

GARCHING BEI MÜNCHEN (PFW). Kraftstoff kann bis zu 30 Prozent der Betriebskosten ausmachen. Entsprechend zentral ist die Rolle des Treibstoffverbrauchs von Baumaschinen bei der wirtschaftlichen Betrachtung, bietet er doch überdies den Unternehmen messbare Kennzahlen und einen guten Hebel, Kosten einzusparen. Doch wie verlässlich sind die Angaben, die Hersteller zu den Verbrauchswerten ihrer Geräte machen? Für Cat Baumaschinen ist die Antwort einfach: Zeppelin gibt seinen Kunden eine Kraftstoffgarantie.

Garantiert wird der Verbrauch in Litern pro Stunde bei 30 Prozent Leerlauf für Cat Standardgeräte, wie Ketten-, Mobil- und Umschlagbagger, Radlader, Kettendozer, Grader, Dumper und Walzen. Abgeschlossen werden kann die Kraftstoffgarantie beim Kauf einer Cat Neumaschine inklusive Servicevertrag mit einer Laufzeit von drei Jahren. Außerdem muss eine PL-Box in der Baumaschine verbaut sein, die über die Telematik-Lösung VisionLink die Verbrauchswerte genau erfasst. Eingeführt wurde das verbindliche Versprechen auf der bauma 2025 und bis Jahresende wurden bereits über hundert Geräte registriert. „Seit Januar erleben wir nochmal eine gesteigerte Nachfrage", freut sich Benedikt Batzer, zuständiger Zeppelin Produktmanager.

„Wir geben den Kunden damit Sicherheit über einen nicht unerheblichen Teil ihrer Betriebskosten", betont er. „Dass wir hier unsere Hand ins Feuer legen, überzeugt die Unternehmen. Schließlich ist das für sie ohne Risiko", führt er aus. Denn liegt der Verbrauch der Baumaschine oberhalb des definierten Bereichs, greift die Zeppelin Kraftstoffgarantie. Erstattet wird die Differenz zum garantierten Verbrauchswert in einer Servicegutschrift, die vierteljährlich ausgezahlt wird, auf Grundlage des aktuell gültigen Durchschnittspreises pro Liter Diesel. Als Untergrenze für die Auszahlung gelten zehn Prozent – als Obergrenze wurden 25 Prozent festgelegt. „Der Auszahlungsquotient liegt aktuell bei zwölf Prozent", erläutert Benedikt Batzer die Erfahrungswerte.



Zeppelin legt mit der Kraftstoffgarantie die Hand ins Feuer und gibt den Kunden Kostensicherheit über einen nicht unerheblichen Teil der Betriebskosten. Foto: Zeppelin

Den Löwenanteil der beteiligten Geräte machen mit 45 Prozent mittelgroße Radlader aus. „Hier liegt die Auszahlungsquote bei nur zwei Prozent", so Benedikt Batzer zu den Erfahrungswerten. Liegen die Verbrauchswerte dauerhaft über dem zuvor definierten Bereich, lohnt ein Blick auf die konkreten Einsatzbedingungen. „Hier können wir oft vor Ort Hilfestellung leisten und praktische Tipps geben", so der Produktspezialist. Zudem bietet Zeppelin Kunden die Möglichkeit, Fahrer über die Projekt- und Einsatztechnik zu schulen oder den Einsatz von Baumaschinen von der Abteilung Projekt- und Einsatzberatung zu analysieren, um mögliche Schwachpunkte wie unproduktiven Leerlauf aufzudecken und dann nachhaltig abzustellen.

Für Großgeräte, deren Verbräuche und Leerlaufzeiten nicht einheitlich betrachtet werden können, überprüft Zeppelin jede Maschine individuell. „Einsatzbedingungen wie Materialbeschaffenheit, Arbeitsumgebung oder Wegstrecken werden analysiert und führen schließlich zu einer genauen Verbrauchsschätzung", erklärt Benedikt Batzer. „Das ist ein wahres Ass im Ärmel. Wir sind dankbar, dass wir dem Kunden auf diese Weise eine zuverlässige Kraftstoffgarantie für alle Gegebenheiten anbieten können", so der Experte abschließend.

Umgang mit Endphase

Status quo, rechtliche Rahmenbedingungen und technologische Entwicklungen bei ausgedienten Windenergieanlagen

GARCHING BEI MÜNCHEN. Was passiert im Alter? Vor dieser Frage stehen hierzulande knapp ein Drittel der 29 230 Windkraftanlagen, die bereits mehr als 20 Jahre erreicht haben. 2035 werden es tausende sein, die am Ende ihrer technischen Lebensdauer angekommen sind. Angesichts der Dimensionen gewinnen Rückbau und Recycling von Windenergieanlagen im Zuge der Energiewende zunehmend an strategischer Bedeutung. Während der Schwerpunkt in den vergangenen Jahrzehnten primär auf dem Ausbau der Windenergie lag, rücken heute auch Fragen nach dem nachhaltigen Umgang mit ausgedienten Anlagen in den Fokus. Dies bringt ökologische, ökonomische und regulatorische Herausforderungen gleichermaßen mit sich. Sie hat die Fachagentur Wind und Solar in einem Hintergrundpapier zusammengefasst, das den Status quo, die rechtlichen Rahmenbedingungen und die technologischen Entwicklungen in Bezug auf ausgediente Windenergieanlagen beleuchtet.

„Noch steht das Recycling von Windenergieanlagen am Anfang einer industriellen Entwicklung“, erklärt Antje Wagenknecht, Geschäftsführerin der Fachagentur Wind und Solar. „Doch mit jeder Windenergieanlage, die ihr Lebensende erreicht, wächst der Druck: Es ist notwendig, Sekundärmärkte für recycelte Materialien aufzubauen, standardisierte Materialpässe einzuführen und klare Vorgaben zum Rückbau und Recycling zu etablieren.“

Der Rückbau einer Windenergieanlage ist ein komplexer, mehrstufiger Prozess, der weit über die reine Demontage hinausgeht. Er umfasst die sichere Stilllegung, die Trennung der Materialien, deren sachgerechte Behandlung sowie die Rückführung in Verwertungs- und Entsorgungssysteme. Das Hintergrundpapier beschreibt, wie Windenergieanlagen zurückgebaut werden und welche gesetzlichen Vorgaben gelten.

Die größte Herausforderung im Recycling stellen die Rotorblätter dar. Während beim Rückbau aktuell ausschließlich Rotorblätter aus glasfaserverstärkten Kunststoffen (GFK) anfallen, werden ab den 30er-Jahren auch Rotorblätter mit kohlenstofffaserverstärkten Kunststoffen (CFK) dem Recycling zugeführt. Ab 2033 ist mit einem deutlichen Anstieg der zu verwertenden Faserverbundkunststoffe zu rechnen, insbesondere der Anteil an CFK wird spürbar steigen.

Für das Recycling von CFK steht mit der Pyrolyse bereits ein großtechnisch erprobtes Recyclingverfahren zur Verfügung. Es ermöglicht, Fasern und Harze zurückzugewinnen. Auch GFK lassen sich mittels Pyrolyse recyceln, wobei der ökonomische Nutzen der Rückgewinnung derzeit begrenzt ist – auch, weil neue Glasfasern günstiger hergestellt werden können als recycelte.

„Der Rückbau einer Windenergieanlage ist nicht das Ende des Lebenszyklus, sondern der Beginn eines neuen“, so Wagenknecht. „Nur wenn neben dem Ausbau auch der Rückbau und das Recycling konsequent umweltfreundlich und wirtschaftlich tragfähig gestaltet werden, kann die Windenergie ihr volles Potenzial als nachhaltige Energiequelle entfalten.“

Volle Leistung auf ganzer Schiene

Zeppelin Rental unterstützt Strabag beim Ausbau der S-Bahn-Linie S13

BONN (HK). Mit dem Ausbau der S-Bahn-Linie S13 zwischen Troisdorf und Bonn sorgt die DB InfraGO für mehr Kapazität auf der Schiene und bindet die Region Bonn besser an das S-Bahn-Netz des Ballungsgebiets Köln an. Im Sommer 2025 stand eine intensive Bauphase mit Voll- und Teilsperrungen an, in der die Strabag entlang der 13 Kilometer langen Strecke rund um die Uhr an Gleisen, Bahnhöfen, Brücken und Lärmschutzwänden arbeitete – darunter auch der nächtliche Rückbau einer Bahnbrücke bei Bonn-Beuel. Zeppelin Rental begleitete diesen Abschnitt mit bewährten Mietlösungen.



Vielfältig einsetzbar: Insgesamt sieben Kettenbagger waren mit verschiedenen Anbaugeräten im Einsatz.

„Die Zeitfenster sind eng, die Anforderungen hoch – genau solche Einsätze liegen uns“, sagt Mert Ünlü, Vertriebsrepräsentant bei Zeppelin Rental. „Wir unterstützen die Strabag seit 2019 bei dem Projekt S13 mit Mietlösungen.“ Auch für diesen Abschnitt stellte Zeppelin Rental ein passgenau abgestimmtes Maschinenpaket bereit: sieben Kettenbagger mit verschiedenen Anbaugeräten, drei Teleskopstapler für die Montage von Lärmschutzwänden, zwei Radlader, 16 Flutlichtmasten mit Hybridtechnologie und 600 Stunden durchgehender Betriebszeit, 16 Tankanlagen sowie diverse Fahrzeuge und Ventilatoren wurden eingesetzt.



Der Cat Radlader 966 kombiniert starke Hubkraft mit effizientem Kraftstoffverbrauch dank moderner Stufe-V-Motoren.

Zwei Cat Kettenbagger 352 kamen dabei mit unterschiedlichen Aufgaben zum Einsatz: Einer war mit Hydraulikhammer und Abbruchsortiergreifer für den Rückbau zuständig, während der andere ausschließlich für die Materialverladung und -sortierung genutzt wurde. Beide verfügten zudem über eine Höhenbegrenzung, die sicheres Arbeiten unter Oberleitungen ermöglichte. Zusätzlich wurde der Cat 336 mit einer MP324 Abbruchschere samt CC-Backe ebenfalls in den Rückbau einbezogen. Ergänzt wurde der Maschinenpark durch einen Cat 323, den wendigen Cat Kurzheckbagger 315 sowie zwei Cat Radlader 966, die besonders beim Materialumschlag überzeugten.

Dank des OilQuick-Schnellwechselsystems konnten alle Geräte flexibel mit den jeweils benötigten Anbaugeräten kombiniert werden – darunter Abbruchscheren MP345 und MP324, Hydraulikhämmer von HB 4100 bis MB 1500 sowie 14 Tieflöffel mit Schneiden, Zähnen oder Schwenkmechanismen. Auch die eigenen Maschinen des Bauunternehmens profitierten davon: Durch zusätzliche Anbaugeräte wurde ihr Einsatzspektrum erweitert. Die Montage, Schmierung und Einsatzvorbereitung der Anbauteile erfolgten direkt auf der Baustelle durch Zeppelin Rental.

Ein starkes Augenmerk lag auf der logistischen Umsetzung. „Teilweise haben wir Maschinen am selben Tag organisiert und auf die Baustelle gebracht – solche Flexibilität ist nur dank unseres bundesweiten Mietstationsnetzes möglich“, erklärt Mert Ünlü. „Wir agieren nicht nur als Vermieter, sondern als Dienstleister, der das Rundum-sorglos-Paket bietet – von der Bereitstellung über die Anlieferung bis zur Servicierung.“ Für spontane Einsätze stand ein Techniker exklusiv bereit, der bei Bedarf direkt auf der Baustelle verfügbar war.

Auch kurzfristige Anpassungen wurden professionell abgewickelt: Ein Cat Kettenbagger 330, ein Cat Minibagger 308 mit hydraulisch verstellbarem Ausleger (VAH) sowie ein Cat Radlader 914 wurden während der Bauphase zusätzlich angefordert. Zudem kam ein Kompressor des Typs XAVS 186 JD mit bis zu 11,3 cbm/min Luftleistung samt 200 Meter Kompressorschlauch zum Einsatz – in Kombination mit Abbauhämmern.



Kompakt und wendig: Der Cat 323 kann auch bei beengten Platzverhältnissen optimal arbeiten. Fotos: action press/Ulrik Eichentopf

Neues Joint Venture

Knauf und BSR planen Gipsrecycling-Anlage

NEUHOF AN DER ZENN. Ab 2027 sollen in der mittelfränkischen Marktgemeinde Neuhof an der Zenn gipsbasierte Materialien aus Rückbau- und Sanierungsmaßnahmen so aufbereitet werden, dass sie wieder als hochwertiger Rohstoff für die industrielle Weiterverarbeitung genutzt werden können. Deswegen haben sich Knauf aus Iphofen und BSR aus Ingolstadt zu einem Joint Venture zusammengeschlossen – sie planen gemeinsam den Bau und Betrieb einer Gipsrecycling-Anlage. Deren Spatenstich soll im Sommer erfolgen.

Der aufbereitete Recyclinggips wird an die rund 50 Kilometer entfernten Produktionsstandorte der Knauf-Gruppe geliefert und dort in der Gipskartonplattenproduktion eingesetzt. Damit wird ein regionaler Stoffkreislauf vom Rückbau bis hin zur erneuten Nutzung geschlossen. Kurze Transportwege sind eine wesentliche Voraussetzung für eine ressourcenschonende Wertschöpfung und tragen zur Reduzierung von CO_2-Emissionen bei.

Martin Brown, Geschäftsführer Knauf Recycling Holding und Head of Supply Chain Management EMEA, führt aus: „Knaufs Rohstoffstrategie ist auf Nachhaltigkeit und Versorgungssicherheit ausgerichtet. Wir schließen den regionalen Rohstoffkreislauf. Der bayerische Recyclinggips aus Neuhof wird eine wichtige Ergänzung zum Naturgipsabbau werden. Mit dieser langfristigen Strategie bleiben Arbeitsplätze in der Region, während sich Kunden weiter auf Knauf Produkte für nachhaltiges und erschwingliches Bauen verlassen können.“



Knauf und BSR planen in einem Joint Venture das Recycling von Gipsabfällen vor Ort. Foto: Knauf

Knauf wird seine Expertise in der Verarbeitung von Recyclinggips in das Joint Venture einbringen und den erzeugten Recyclinggips in der Produktion von Gipsplatten in Bayern weiterverwenden. BSR verfügt über umfassende Erfahrungen im Betrieb von Recyclinganlagen inklusive der Sammlung von Gipsabfällen und wird die Anlage betreiben.

Dazu Maximilian Hammer, Geschäftsführer der BSR Bodensanierung Recycling GmbH: „Für uns ist dieses Projekt ein konsequenter Schritt in der Weiterentwicklung unseres Recyclingansatzes. Gips ist ein Baustoff, der sich bei entsprechender Qualität endlos wiederverwenden lässt. Mit der neuen Anlage schaffen wir die Voraussetzungen, gipsbasierte Materialien hochwertig aufzubereiten und wieder in den Rohstoffkreislauf zurückzuführen. In Verbindung mit einem verlässlichen Industriepartner stellen wir sicher, dass daraus ein dauerhaft einsetzbarer Rohstoff entsteht. Genau darin sehen wir die Zukunft einer modernen, regional verankerten Entsorgungs- und Recyclingwirtschaft.“

In Deutschland werden laut der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe von rund 741 000 Tonnen Gipsabfall pro Jahr lediglich etwa 63 000 Tonnen recycelt. Dem steht ein jährlicher Gipsbedarf von zehn Millionen Tonnen entgegen. Allein Bayern hat einen Gipsbedarf von jährlich 1,6 Millionen Tonnen. Derzeit müssen Gipsabfälle aus Bayern über eine Distanz von circa 400 Kilometern in die nächstgelegenen Gipsrecyclinganlagen transportiert werden, in denen Gips für Gipskartonplatten wiederaufbereitet wird. Das bedeutet nicht nur Kosten, sondern auch CO_2-Emissionen. Das Joint Venture will deswegen das Recycling von Gipsabfällen lokal organisieren und setzt auf die Rückgewinnung von Gips und Papier aus Gipsabfällen. Das Rohmaterial fällt bei Abbruch- und Rückbaumaßnahmen sowie als Verschnittreste bei Neubaumaßnahmen an.

Martin Brown, Head of Group Supply Chain Management bei Knauf, stellt klar: „Wir wollen künftig noch deutlich mehr Recyclinggips für unsere Produkte verwenden. Der Ausbau von Recyclingkapazitäten ist deswegen ein wichtiger Baustein unserer auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Rohstoffstrategie. Durch das Gemeinschaftsunternehmen mit der BSR wird es erstmals möglich, Abbruchmaterial aus Bayern in Bayern zu recyceln und direkt zu neuen Produkten weiterzuverarbeiten. Das Joint Venture wird einen wichtigen Beitrag zur Versorgung unserer Werke in der Region leisten.“

Vom Imbiss zur Entsorgung

Wie das Familienunternehmen Borgsdorf Recycling seinen Betrieb stetig weiterentwickelt

ZERBST (SR). „Alle Wege führen nach Rom“ heißt so viel wie: Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten, ein Ziel zu erreichen. Im Fall der Borgsdorf Recycling GmbH war es zunächst ein Imbiss, den Jürgen Borgsdorf im April 1990 zusammen mit seiner Frau Cornelia in Ostdeutschland eröffnete. „Es war sein Traum, sein eigener Chef zu sein“, erinnert sich seine Partnerin Cornelia Borgsdorf. Kurz darauf machte er einen Schnitt und widmete sich anstelle von Hamburgern und Pommes dem harten Stahl: Von seinem Vater übernahm er den Schrotthandel. 1994 pachtete er einen Teil des Militärgeländes in Zerbst für sein Büro und investierte in ein erstes Absetzcontainerfahrzeug. Damit war der Start für den zertifizierten Entsorgungsfachbetrieb gelegt. Mit den Jahren wurde ein Containerdienst aus- und aufgebaut, und das Geschäft mit der fachgerechten Entsorgung wurde vom Familienbetrieb stetig weiterentwickelt.



Sorgt für reibungslosen Umschlag: der Cat MH3024. Foto: Zeppelin

Doch aller Anfang war schwer. Es gab in den ersten Jahren Höhen und Tiefen, denn die Schrottpreise unterlagen starken Marktschwankungen. 1997 kam eine weitere Hürde dazu: Der Pachtvertrag wurde gekündigt und der Betrieb musste das Gelände räumen. Ein neues Grundstück musste in kurzer Zeit gefunden werden. Jürgen Borgsdorf fing dann in Zerbst wieder von vorn an. Eine Halle für Buntmetalle wurde eingerichtet sowie ein Platz zum Umschlag von Schrott, Bauschutt und Abbruchabfällen angelegt. Es folgten Investitionen in einen Abroller, einen Bagger, einen Radlader, Container sowie eine Waage. Mit der Zeit wurden weitere Materialien wie Altpapier, Altholz, Kunststoffe und Folien umgeschlagen. Inzwischen gehört auch Grünschnitt dazu. Außerdem begann man, in den Abbruch einzusteigen und Rückbauarbeiten auszuführen, was weitere Investitionen in den Maschinenpark mit sich brachte. So hielten zusätzliche Bagger und Radlader Einzug, aber auch ein Brecher war für das Recycling des Abbruchmaterials nötig. Die BImSchG-Genehmigung und die Zertifizierung als Entsorgungsfachbetrieb waren zentrale Ziele, die Know-how sowie weitere Investitionen – etwa in einen Ölabscheider für die ebenfalls angebotene Autoverwertung – erforderten.

Jürgen Borgsdorf band früh seine Söhne Kay, Mario und Thomas ein, die im Familienbetrieb groß wurden. So lag es nahe, dass sie nach ihrer Ausbildung als Maschinisten einstiegen und beim Aufbau des Geschäfts mitwirkten, das sie nach seinem Tod zusammen mit Cornelia Borgsdorf fortführen. Parallel zu einem bewährten Cat Mobilbagger M313D im Erdbau wird seit Kurzem ein Cat Umschlagbagger MH3024 der neuen Maschinengeneration von ihnen bewegt. Dieser spielt eine zentrale Rolle im täglichen Recyclinggeschäft: Mit seiner Reichweite und der feinfühligen Hydraulik kann er die Materialien präzise sortieren und verladen – eine enorme Entlastung im stark wachsenden Materialumschlag. Dank seines geringen Kraftstoffverbrauchs und seiner robusten Bauweise passt er perfekt zu den Anforderungen des Familienbetriebs, der auf langlebige Maschinen und effiziente Arbeitsabläufe setzt. In der mitunter eng getakteten Entsorgung sorgt der MH3024 für reibungslose Prozesse, da er selbst schweres Material schnell und sicher bewegen kann.

„Jeder macht bei uns das, was gerade anfällt“, erklärt Mario Borgsdorf. Die Aufgaben wurden immer vielfältiger. Aushub, Beton und Ziegel werden weiterverarbeitet, und Betonblöcke, -steine, -sperren und -barrieren in verschiedenen Größen und Formen werden hergestellt. „Wir wollen breit aufgestellt sein, um uns nicht abhängig zu machen“, fügt Cornelia Borgsdorf hinzu. So ergänzen Transporte den Containerdienst mit Absetz- und Abrollcontainern. Neue Marktlücken zu entdecken, Chancen zu erkennen und zu nutzen, wenn sie sich auftun – das trieb Jürgen Borgsdorf an, selbst wenn er gelegentlich Grenzen überschritt. So übernahm er zwischendurch auch den Transport von Mastenten aus ganz Deutschland und teilweise aus Dänemark.

„Ideen sind da, wie wir uns weiterentwickeln können“, meint Mario Borgsdorf. Das beinhaltet auch, Schüttgüter an Kunden zu liefern. Inzwischen wird im Bereich der Entsorgung auch die Akten- und Datenvernichtung angeboten. Eine neue Papierpresse wurde angeschafft und in einer überdachten Lagerhalle für den Papierumschlag installiert. Geplant ist zudem, am Firmensitz ein neues Büro zu errichten. Außerdem soll die Fläche des Umschlagplatzes asphaltiert werden, denn Bodenunebenheiten belasten Fahrwerke und Reifen, was wiederum unnötigen Verschleiß verursacht. Reparaturen führt das Unternehmen selbst in der eigenen beheizten Werkstatt durch – Kay Borgsdorf ist gelernter Land- und Baumaschinenmechatroniker.

Weil kurzfristig ein Minibagger für eine Baustelle benötigt wurde, entstand vor einem Jahr die Idee, einen eigenen Mietpark aufzubauen. So wurden Cat Mini- und Mobilbagger sowie Radlader beim Haus- und Hoflieferanten, der Zeppelin Niederlassung Magdeburg und ihrem leitenden Verkaufsrepräsentanten Thomas Krüger, angeschafft. Privatkunden und gewerbliche Kunden können unter den Modellen 300.9D, 301.6, 301.7D und 906M wählen. Passend dazu gibt es verschiedene Tief- und Grabenräumlöffel, Stemmhammer, Kegelspalter oder Bohrgeräte. „Unsere Lage in der Mitte zwischen Dessau und Magdeburg kommt uns in der Vermietung zugute. Wir richten uns ganz nach den Kundenwünschen“, sagt Mario Borgsdorf. Daher wurde kürzlich ein neuer Cat Abbruchgreifer 308 getestet, um ihn Mietkunden anzubieten. Sich als Unternehmen weiterzuentwickeln, um langfristig den Erfolg zu sichern, bedeutet für den Familienbetrieb, stetig neue Schritte zu gehen.

Echtzeit-Monitoring von Gesteinskörnung

Start-up Optocycle will Bauschutt-Recycling mithilfe von KI vereinfachen

TÜBINGEN. Jährlich fallen in Deutschland laut Umweltbundesamt rund 86 Millionen Tonnen Schutt und Abfälle auf Baustellen an. Damit wertvolle Ressourcen nicht verloren gehen, kommt es auf das Recycling an, das klimaschädliche Emissionen vermeidet und wertvolle Materialien im Wertstoffkreislauf hält. Um die Aufbereitung von Material zu automatisieren, entwickelt das Start-up Optocycle aus Tübingen ein System auf Grundlage künstlicher Intelligenz (KI) zum Echtzeit-Monitoring. Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) fördert das Projekt mit rund 170 000 Euro.



Das Start-up nutzt KI, um Bauschutt zu klassifizieren. Foto: Optocycle

DBU-Generalsekretär Alexander Bonde sieht in der Baubranche großes Potenzial, mit innovativen Lösungen Vorbildfunktion beim Umweltschutz zu übernehmen. „Die Errichtung neuer Gebäude folgt bereits klaren Vorgaben für mehr Effizienz und Nachhaltigkeit. Gleiches muss künftig auch nach dem Abriss von Häusern und Bauwerken beachtet werden“, erklärt er. Einen Ansatz dafür liefere das Start-up Optocycle aus Tübingen mit seinem KI-basierten System zur automatischen, reproduzierbaren Klassifizierung von Bauabfällen. Darauf aufbauend soll nun ein Prototyp das Echtzeit-Monitoring von RC-Körnungen – also recycelten Gesteinskörnungen aus Bauschutt – ermöglichen. Dazu Optocycle-Mitgründer Max-Frederick Gerken: „Aktuell basiert in der Branche der Aufbereitungsprozess von Bauschutt meist auf subjektiven Schätzungen.“ Auch das Endprodukt werde nur stichprobenartig im Labor überprüft. Mit dem Optocycle-System ist nach Max-Frederick Gerkens Worten ein „Echtzeit-Monitoring von Recycling-Gesteinskörnungen möglich. Somit können die Qualität der Körnung verbessert und mehr Material in die Beton-Produktion überführt werden“, so Max-Frederick Gerken.

Das System kombiniert laut dem Optocycle-Mitgründer zufolge moderne, optische Sensorik mit künstlicher Intelligenz – und löse so ein altbekanntes Problem in der Baubranche. Dazu erklärt er: „Zurzeit schwankt oft die Beschaffenheit der recycelten Rohstoffe. Das bedeutet einerseits ein wirtschaftliches Risiko für Unternehmen und führt andererseits zum Verlust von wertvollen Materialien.“ Optocycle erwartet mithilfe seiner Entwicklung eine 20 Prozent höhere Menge an recycelten, hochqualitativen Gesteinskörnungen sowie 15 Prozent geringere Abfallreste, die sonst auf Deponien landen würden. Dazu werden nach Max-Frederick Gerkens Angaben sowohl der eingehende Schutt „optimal klassifiziert“ als auch das Ergebnis transparent überprüft. Kooperationspartner ist hierbei die Heinrich Feeß GmbH, die ihm zufolge bereits seit vielen Jahren mit Optocycle zusammenarbeitet. Der Mitgründer weiter: „Die Technologie leistet einen Beitrag für Kreislaufwirtschaft im Bauwesen. Wir helfen dabei, die Qualität von Sekundärrohstoffen zu verbessern, die aus dem Bauschutt gewonnen werden. Diese Lösung lässt sich zudem perspektivisch auf alle Abfallströme übertragen.“



Die Firma Feeß ist Kooperationspartner von Optocycle. Foto: Zeppelin

Das System von Optocycle kann Max-Frederick Gerken zufolge direkt in bereits bestehende Anlagen zur Verarbeitung von Bauabfällen installiert werden – „direkt über dem Fließband.“ Diese einfache Nachrüstung spare Kosten und ermögliche die schnelle Umsetzung eines innovativen Bauschutt-Recyclings. „Denn nur wenn das Recycling finanziell machbar ist, kann die Kreislaufwirtschaft in der Baubranche Erfolg haben“, so Max-Frederick Gerken – ein Ansatz, der auch schon bei der Start-up-Förderung durch die DBU im Vordergrund stand. Hier überzeugte das entwickelte System mit hoher Genauigkeit bei der Klassifikation von unterschiedlichem Bauschutt. Darauf soll nun aufgebaut werden, um mit hochwertigen Sekundärrohstoffen Kreislaufwirtschaft in der Betonherstellung attraktiver zu machen.

Kreislaufwirtschaft in der Baubranche hat nach den Worten des zuständigen DBU-Referenten Dr. Volker Berding wichtige Effekte für den Klimaschutz: „Die Produktion von immer neuem Beton sorgt für hohen Ausstoß von klimaschädlichen Treibhausgasen. Alles, was zu einer Emissionsreduzierung beiträgt, hat also bereits einen großen Effekt für den Klimaschutz.“ Eine Kreislaufwirtschaft funktioniere jedoch nur, „wenn die Sekundärrohstoffe sich qualitativ nicht von einer Neuproduktion unterscheiden. Genau diesen Schritt kann Optocycle mit einem skalierbaren, optimierten Prototypen gehen.“

BAUBLATT
mit Baugerätemarkt

Impressum

53. Jahrgang, Nr. 444
Januar/Februar 2026

Gegründet 1974 als
BGM Baugeräte-Markt

Verleger und Herausgeber:
Zeppelin Baumaschinen GmbH
Graf-Zeppelin-Platz 1
85748 Garching bei München

Chefredakteurin:
Sonja Reimann

Anschrift der Redaktion:
Graf-Zeppelin-Platz 1
85748 Garching bei München
Tel. +49(0)89 320 00 – 636
Fax +49(0)89 320 00 – 646
E-Mail: redaktion@baublatt.de

www.baublatt.de
www.baublatt-online.at

Freie Mitarbeiter:
Prof. Andreas Biedermann
Andrea Kullack
Bernd Knipp

Druck:
Passauer Neue Presse Druck-GmbH
Medienstraße 5a
94036 Passau

Satz und Grafik:
QUERFORM.
Ralf Rützel
Bazeillesstraße 11
81669 München

Nachdruck und/oder Vervielfältigung – nur mit Quellenangaben – bedürfen der Genehmigung durch Verfasser und Redaktion.

Das Baublatt wird auf zertifiziertem, mit dem Blauen Engel ausgezeichneten, zu hundert Prozent recyceltem Papier gedruckt.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen weitgehend verzichtet. Sämtliche personenbezogenen Bezeichnungen sind geschlechtsneutral zu verstehen.

Sicher durchleuchtet

Zeppelin Rental sorgt für Licht, Strom und klare Fluchtwege im A81-Tunnel



Farbige LED-Wannenleuchten markieren die Notfallstationen: grün für Anlaufpunkte im Notfall, blau für Löschwasserentnahmestellen.

STUTTGART (HK). Entlang der A81 bei Sindelfingen entsteht derzeit ein rund 850 Meter langer Autobahntunnel – ein Großprojekt, das höchste Anforderungen an Planung, Sicherheit und Logistik stellt. Damit die Bauarbeiten reibungslos ablaufen können, setzt die ausführende Arbeitsgemeinschaft – ARGE A81 – bestehend aus den Baufirmen Wayss & Freytag Ingenieurbau AG, Hochtief Infrastructure GmbH und J. Friedrich Storz Verkehrswegebau GmbH & Co. KG im Auftrag der DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH auf die technische Expertise von Zeppelin Rental. Das Team sorgt von der ersten Planungsphase bis zum Rückbau für die Strom- und Lichtversorgung in beiden Tunnelröhren – einschließlich der Verteilerschränke zur Versorgung der Notfallstationen und Kräne.

„Bei einer Tunnelbaustelle dieser Größe reicht es nicht, einfach Kabel zu verlegen und Verteiler anzuschließen", erklärt Johannes Werthmann, Vertriebsaußendienst im Bereich Energie, Klima und Wasser bei Zeppelin Rental. „Wir mussten uns intensiv mit der gesamten Infrastruktur auseinandersetzen, um sicherzustellen, dass jeder Meter Leitung effizient genutzt wird und sowohl die ausführenden Gewerke als auch die Notfallstationen zuverlässig mit Strom versorgt sind." Diese dienen während der Bauphase als Flucht- und Rettungspunkte, sodass Personen den Tunnel im Ernstfall verlassen können.

Die Herausforderung: zwei Tunnelröhren, jeweils rund 850 Meter lang, mit getrennten Versorgungssystemen und komplexen Anforderungen an Lichttechnik und Stromverteilung. Eine durchgehende Leitung über die gesamte Strecke kommt aus technischen Gründen nicht infrage. Stattdessen plante Zeppelin Rental mehrere autarke Stränge je Röhre – so bleibt die Versorgung auch im Fall einer Störung an einem Abschnitt gewährleistet.

„Entscheidend war, die Energie möglichst mittig im Tunnel einzuspeisen, um die Leitungslängen kurz zu halten", so Johannes Werthmann. „Wir haben vor Ort verschiedene Szenarien durchgespielt und jede Notfallstation genau in die Planung einbezogen – in beiden Röhren parallel, damit alles synchron funktioniert." Für die Energieversorgung wurden in regelmäßigen Abständen insgesamt 24 Baustromverteiler installiert und 2 800 Meter Kabel verlegt – darunter ein GV630, mehrere V100- und EV-Verteiler sowie ein GGV125 und ein V160. Damit werden sowohl die Sicherheitsstationen als auch sämtliche Baugeräte, Beleuchtungssysteme und Kräne zuverlässig versorgt.

Ein weiteres Kernthema ist die Beleuchtung. Das Sicherheitskonzept sieht vor, dass selbst eine Stunde nach Stromausfall noch genügend Licht vorhanden sein muss, um eine sichere Evakuierung zu gewährleisten. Zeppelin Rental setzt dafür auf akkugepufferte LED-Bänder, die bis zu drei Stunden nach Ausfall die geforderte Lichtstärke halten. Schon in der Angebotsphase testete das Team die Leuchtkraft der LED-Bänder direkt im Bauwerk. Mit Lux-Messgeräten wurde überprüft, ob die Ausleuchtung in der 17 Meter breiten Tunnelröhre gleichmäßig und blendfrei ist. „Wir wollten nichts dem Zufall überlassen", so Johannes Werthmann.

In Summe montierten die Fachkräfte 1 700 Meter LED-Bänder, verteilt auf beide Streckenseiten, um die Beleuchtung und Notbeleuchtung lückenlos sicherzustellen. Zudem installierte Zeppelin Rental farbige LED-Wannenleuchten, welche die Notfallstationen deutlich markieren: grün für Anlaufpunkte im Notfall, blau für Löschwasserentnahmestellen – ebenfalls akkugepuffert.

Bis voraussichtlich 2028 wird die Anlage regelmäßig erweitert, angepasst und geprüft. Dazu gehören monatliche Prüfungen der Fehlerstrom-Schutzschalter – kurz FI-Prüfungen – sowie der flexible Umbau bei Bedarf, immer abgestimmt mit den einzelnen Bauabschnitten. Besonders dynamisch ist der Einsatz durch den wandernden Kran, der fortlaufend versetzt wird.

„Jedes Mal, wenn der Kran umgesetzt wird, müssen wir auch den Kranverteiler neu positionieren und die Stromversorgung anpassen", berichtet Johannes Werthmann. „Das klingt nach Routine, ist in einem Tunnel aber logistisch anspruchsvoll. Wir haben die Abläufe genau getaktet, damit der Baustellenbetrieb unter keinen Umständen gestört wird. Projekte dieser Art machen einfach Spaß – sie fordern uns, bringen immer wieder Neues und zeigen, was möglich ist, wenn Planung, Technik und Teamwork perfekt zusammenspielen."



Das Rundum-sorglos-Paket: Auch die Servicierung inklusive regelmäßiger FI-Prüfungen gehört zum Leistungsportfolio. Fotos: action press/Jörg Eberl

Die letzten Meter entscheiden

Optimierte Logistik verkürzt Bauzeiten und senkt Kosten



Angesichts hoher Kosten für Material und Transport gewinnt die Optimierung der Baustellenlogistik zunehmend an Bedeutung. Foto: Adobe Stock/amelisk

HAMBURG. Die Bauwirtschaft steht unter Druck. Steigende Materialkosten, Fachkräftemangel und immer komplexere Projektanforderungen zwingen Unternehmen, jeden Prozess auf Effizienz zu prüfen. Ein Bereich rückt dabei zunehmend in den Fokus: die Baustellenlogistik. Denn wenn Material fehlt, steht die gesamte Produktion still – mit teuren Folgen.

Genau hier setzt spezialisierte Expresslogistik an. „Die Komplexität der Baustellenzustellung wird häufig unterschätzt", erklärt Timm Trede, CEO der digitalen Spedition zipmend. „Unsere Fahrer berichten von Situationen, in denen die Entladung nicht erfolgen kann, weil der einzige Kran für Stunden mit anderen Arbeiten belegt ist. Oder es gehen Ersatzteile nach der Lieferung verloren, weil diese unter neuem Schutt begraben und vergessen werden."

Fachleute bezeichnen die Zustellung auf der Baustelle als größte Herausforderung der gesamten Lieferkette. In der Branche kursiert der Begriff „Last-Mile-Ignoranz" – es ist die falsche Annahme, dass der Fahrer das Material schon irgendwie an den Verbauort bringen wird. Das bestätigt Timm Trede: „Baustellen befinden sich oft auf unübersichtlichem Gelände, ohne feste Warenannahme, manchmal ohne befestigte Zufahrt."

Moderne Baulogistik-Dienstleister haben diese Problemfelder erkannt. Bei zipmend etwa werden Lieferungen auf die spezifischen Bedingungen der jeweiligen Baustelle abgestimmt. „Wir klären vorab, wo genau die Anlieferung erfolgen soll, ob ein telefonisches Avis gewünscht ist, und welche Fahrzeugtypen überhaupt auf das Gelände können", sagt Timm Trede. „Manchmal braucht es ein Fahrzeug mit Hebebühne. Manchmal müssen wir einen engen Feldweg befahren, um überhaupt zum Einsatzort zu gelangen."

In einer Branche, in der Materialkosten und Transportlogistik einen erheblichen Teil der Gesamtkosten ausmachen, wird jede Optimierung zum Wettbewerbsvorteil. Und in einer Zeit, in der Bauprojekte immer komplexer werden, ist zuverlässige Expresslogistik längst kein Luxus mehr, sondern Notwendigkeit.

Anzeige

VORSICHT VOR GEFÄLSCHTEN ANGEBOTEN!

Derzeit versenden Betrüger E-Mails unter dem Namen der **Zeppelin Baumaschinen GmbH**, in denen gebrauchte Baumaschinen zu Aktionspreisen angeboten werden. Die betrügerischen E-Mails erwecken den Eindruck offizieller Verkaufsangebote mit stark reduzierten Preisen und beigefügtem Produktkatalog. Die E-Mails enthalten missbräuchlich unsere Kontaktdaten.

Die Betrüger treten u.a. unter dem Namen **Stefan Weber** auf.
Dabei verwenden sie folgende E-Mail-Adressen: **verkauf@zeppelincat.de und info@zeppelin-baumaschinen.de**
sowie die folgenden Telefonnummern: **+49 89 41433455 oder +49 89 2112 9142**

Bitte prüfen Sie stets sorgfältig die Authentizität der Absenderadressen. **Im Zweifelsfall kontaktieren Sie uns direkt über die Ihnen bekannten offiziellen Kommunikationswege.** Geben Sie keinesfalls persönliche Daten weiter und leisten Sie keine Zahlungen an unbekannte oder nicht eindeutig verifizierbare Absender und Bankkonten. Wir möchten ausdrücklich darauf hinweisen, dass unsere IT-Systeme sicher sind und es zu keinem Zeitpunkt zu einem Datenleck oder einer Kompromittierung unserer Datenbanken gekommen ist.

Sollten Sie solche Mails erhalten, empfehlen wir Ihnen eine Anzeige zu erstatten.
Gemeinsam stoppen wir den Missbrauch.

Zeppelin Baumaschinen GmbH · Graf-Zeppelin Platz 1 · 85748 Garching bei München · www.zeppelin-cat.de

Das Rückgrat für den gemeinsamen Erfolg

Zeppelin Mitarbeiter sprechen über ihre Motivation, Teamgeist und ihren Einsatz für die Kunden

GARCHING BEI MÜNCHEN (PFW). „Ihr Erfolg, unsere Leidenschaft" – so lautet der Caterpillar Werbeslogan und dieser wird von Zeppelin Mitarbeitern eindrucksvoll mit Leben gefüllt. Engagierte Mitarbeiter sind das Fundament eines jeden erfolgreichen Unternehmens. Mit ihrem Know-how, ihrem Teamgeist und ihrer täglichen Motivation tragen sie entscheidend zum Erfolg der Kunden bei. Im Folgenden haben wir zehn Zeppelin Mitarbeiter aus den unterschiedlichsten Unternehmensbereichen befragt. In ihren eigenen Worten beschreiben sie, was sie antreibt, wie sie miteinander wachsen und welchen Beitrag sie dazu leisten, dass aus Herausforderungen gemeinsame Erfolge werden.



Theresia Brändle

Senior Produktmanagerin für mittelgroße Radlader, kleine Kettenbagger und Support Elektrifizierung, seit vier Jahren bei Zeppelin

Was motiviert Sie jeden Tag bei der Arbeit?
Dass ich einen direkten Beitrag zur Weiterentwicklung, zum Verständnis unserer Maschinen und zur Zufriedenheit unserer Kunden leisten kann. Die Kombination aus Technik, Marktanalyse und strategischer Planung macht die Aufgabe spannend. Motivierend ist die Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Teams: von der Entwicklung bei Caterpillar über Vertrieb, Marketing und Service bei Zeppelin bis hin zu unseren Kunden, um Lösungen zu finden, die echten Mehrwert schaffen. Außerdem treibt mich die Dynamik der Branche an: Technologien wie Elektrifizierung und Digitalisierung eröffnen neue Möglichkeiten, an denen ich mitwirken kann.

Was machen Sie am liebsten und welches Projekt zeigt das am deutlichsten?
Das ist die ganzheitliche und langfristige Begleitung von Projekten: von der ersten Idee bis zur erfolgreichen Markteinführung. Ich schätze es, wenn ich strategische Entscheidungen mitgestalten kann. Worauf ich stolz bin, ist die Einführung des Cat Kurzheck-Kettenbaggers 319 CR. Schon lange gab es Bedarf und wir haben diesen über Jahre hinweg verfolgt. Dabei ging es nicht nur um die Marktanalyse, sondern auch um die Abstimmung der technischen Spezifikationen. Ein Highlight war, den Test des ersten Prototyps in Japan mit Kunden zu begleiten und das Modell dann auf der bauma 2025 erstmals zu präsentieren. Aktuell betreue ich Kundendemos und die Einführung in Deutschland und Österreich. Das zeigt für mich perfekt, wie aus einer Idee ein marktreifes Produkt wird.

Wie funktioniert die Zusammenarbeit im Team und was macht es besonders?
Was uns besonders macht, ist der starke Zusammenhalt. Wir ziehen alle an einem Strang – und helfen uns gegenseitig, auch wenn es mal stressig wird. In unserem jungen Team haben alle eine ähnliche Motivation und Zielorientierung, was für eine positive Dynamik sorgt. Das merkt man bei intensiven Phasen wie Produktschulungen für den Vertrieb: Wir bereiten gemeinsam Inhalte vor, teilen Wissen und stehen füreinander ein, damit die Trainings nicht nur informativ, sondern auch praxisnah und motivierend sind.

Was sollten neue Kunden und Kollegen über Zeppelin wissen?
Dass Zeppelin ein Unternehmen mit starkem Fokus auf Qualität, Service und langfristige Partnerschaften ist. Wir stehen für Zuverlässigkeit, technische Kompetenz und Kundennähe. Das merkt man in jedem Projekt. Besonders beeindruckend finde ich die Kombination aus Tradition und Innovation: Wir sind seit Jahrzehnten am Markt, treiben aber gleichzeitig Themen wie Digitalisierung und Elektrifizierung voran. Neue Kollegen sollten wissen, dass Teamgeist großgeschrieben wird. Man bekommt Verantwortung, aber auch Unterstützung und die Chance, die Zukunft der Baumaschinenbranche mitzugestalten.

Welcher Moment ist Ihnen besonders in Erinnerung geblieben?
Definitiv die bauma 2022. Als ich im Januar 2022 bei Zeppelin angefangen habe, war die Welt von Covid sowie von Homeoffice, Kontaktbeschränkungen und virtuellen Meetings geprägt. Umso beeindruckender war es, das erste Mal in der Messehalle B6 in München an unserem Stand zu stehen und die Cat-Zeppelin-Baumaschinenwelt in ihrer Größe zu sehen, aber auch die Energie und die Leidenschaft der Menschen zu erleben. Da habe ich gemerkt, ich bin angekommen.

Wie machen Sie Kunden glücklich?
Damit unsere Kunden zufrieden sind, setze ich auf Zuhören, Verstehen und Umsetzen. Ich nehme mir Zeit, die Anforderungen und Herausforderungen unserer Kunden zu verstehen, um Lösungen anzubieten, die echten Mehrwert bringen. Dazu gehört die technische Unterstützung und die Begleitung über den gesamten Prozess, von der Beratung über Produktschulungen bis hin zur Einführung neuer Modelle und Technologien. Ein wichtiger Teil meiner Arbeit ist es, Kundenfeedback und spezifische Anforderungen direkt bei Caterpillar zu adressieren, um langfristig Verbesserungen zu erzielen. Mir ist wichtig, proaktiv zu kommunizieren und schnell auf Fragen oder Probleme zu reagieren. Am Ende sollen unsere Kunden das Gefühl haben: Zeppelin ist ein verlässlicher Partner, der die Bedürfnisse ernst nimmt und Lösungen liefert.

Zeppelin und Cat Baumaschinen sind …
… mehr als Maschinen: Wir sind ein starkes Team, das Tradition mit Innovation verbindet, die Zukunft der Branche aktiv gestaltet und dabei immer nah am Kunden bleibt.



Rouven Stockschläder

Servicedisponent/Teamleiter Außendienst, seit 19 Jahren bei Zeppelin

Was motiviert Sie jeden Tag bei der Arbeit?
Die ständig neuen Herausforderungen und Projekte sowie das Umfeld im Team mit meinen Kollegen sowie auch unseren Kunden.

Was machen Sie am liebsten und welches Projekt zeigt das am deutlichsten?
Die Aufgaben, die reibungslos ablaufen und am Ende den Kunden sowie uns zufriedenstellen. Besonders stolz bin ich, wenn unsere Servicetechniker und das ganze Team vom Kunden gelobt werden. Positives Feedback motiviert uns alle und dann wissen wir, dass wir eine gute Performance abliefern.

Wie funktioniert die Zusammenarbeit im Team und was macht es besonders?
Das Team ist das Herzstück im Konstrukt Zeppelin. Kollegen entwickeln gemeinsam eine außerordentliche Schlagkraft. Alphatierchen haben wir keine, sie wären hier nicht hilfreich. Für mich ist das Team äußerst wichtig und liegt mir persönlich sehr am Herzen.

Was sollten neue Kunden und Kollegen über Zeppelin wissen?
Das Unternehmen sucht echt seinesgleichen. Obwohl Zeppelin ein großer Konzern ist, fühlt man sich wie in einer Familie. Auch wenn man Hilfe aus anderen Abteilungen benötigt, ist immer ein Ansprechpartner da und hilft weiter. Die Unternehmenskultur ist einzigartig und deshalb kann sich jeder Mitarbeiter frei entfalten und seine Ideen sowie Leistungsstärke voll einbringen. Das Unternehmen Zeppelin steht hinter seinen Mitarbeitern und genau das macht Zeppelin so stark.

Welcher Moment ist Ihnen besonders in Erinnerung geblieben?
Das ist schwer zu beantworten, weil es viele schöne Erlebnisse gab: sei es mit Kunden oder Kollegen. Aber tatsächlich ist es, dass auch in schwierigen Situationen die Vorgesetzten hinter ihrer Mannschaft stehen und wir gemeinsam immer eine Lösung für das Problem finden, um Unternehmen und Kunden gerecht zu werden.

Wie machen Sie Kunden glücklich?
Indem ich versuche, mit Ruhe und Verbindlichkeit die Projekte kundenorientiert und vor allem schnell zu bearbeiten.

Zeppelin und Cat Baumaschinen sind …
… den Kauf absolut wert, da wir das beste Händlernetz, einen Top-Service sowie eine sehr gute Ersatzteilversorgung über die gesamte Lebensdauer der Maschine bieten.



René Hirschmann

Gebrauchtmaschinenmanager, seit 32 Jahren bei Zeppelin

Was motiviert Sie jeden Tag bei der Arbeit?
Meine Leidenschaft zu unseren Maschinen, täglich neue Aufgaben und Lösungen, die Kommunikation mit bestehenden und neuen Kunden, der Einkauf von Gebrauchtmaschinen im In- und Ausland, die Zusammenarbeit mit den Kollegen und letztendlich die Verkaufserfolge sind ein starker Motivator, jeden einzelnen Tag mit neuen Herausforderungen zu meistern. Dieser Job mit den Freiräumen, die Zeppelin bietet, ist ein Geschenk, aber auch eine große Verantwortung. In unserem Arbeitsumfeld entscheiden wir selbstständig über hohe Investitionssummen und sind damit für den Erfolg oder den Misserfolg verantwortlich. Ich sage oft, wir sind Unternehmer innerhalb eines Unternehmens. Solche beruflichen Freiräume sind selten und auch nicht für jedermann geeignet.

Was machen Sie am liebsten und welches Projekt zeigt das am deutlichsten?
Ich genieße es, mit Kunden und Händlern aus den verschiedenen Ländern Geschäfte abzuschließen. Der Einkauf erfordert Fingerspitzengefühl und Erfahrung, da die Maschinen oft unterschiedliche Ausstattungen besitzen und nicht für jeden Markt geeignet sind. Dazu besichtige ich oft die zu kaufenden Maschinen vor Ort, um den technischen Zustand zu ermitteln. Im letzten Jahr realisierte ich zusammen mit einem Kollegen ein größeres Millionengeschäft. Die Zusammenarbeit, die ein wichtiger Baustein in unserem Zeppelin Geschäft ist, erfolgte Hand in Hand: Wir kauften und verkauften diese Großmaschinen gemeinsam in kürzester Zeit.

Wie funktioniert die Zusammenarbeit im Team und was macht es besonders?
Wir alle leben unseren Beruf mit Leidenschaft und unterstützen uns, wo immer möglich. Klar gibt es auch hier mal unterschiedliche Ansichten oder Meinungen, aber am Ende freuen wir uns gemeinsam über zufriedene und glückliche Kunden. Früher besuchten uns die Kunden aus dem Ausland persönlich, sie nahmen weite Wege auf sich. Heute erfolgt die Interaktion fast ausschließlich über Telefon und digitale Medien. Unsere Offenheit und Ehrlichkeit über den Zustand der Gebrauchtmaschinen machen uns bei Zeppelin zu einem weltweit anerkannten Lieferanten. Dieses Vertrauen gilt es, auch weiter zu pflegen.

Was sollten neue Kunden und Kollegen über Zeppelin wissen?
Zeppelin ist ein starker Partner in der Bauwirtschaft und Europas größter Baumaschinenhändler. Unser Erfolg ist der Erfolg unserer Kundschaft in Deutschland und in allen weiteren Zuständigkeitsbereichen. Die Verlässlichkeit, die Unterstützung der Kunden auch nach dem Kauf, besonders bei der Servicierung der Maschinen und aller Baugeräte, machen uns als starken Partner aus. Jeder Tag fordert alle Mitarbeiter auf, ihr Bestes zu geben, damit unsere Kunden ihre Aufgaben optimal realisieren können.

Welcher Moment ist Ihnen besonders in Erinnerung geblieben?
Ich kann „ad hoc" keinen einzelnen Moment schildern. Es gab viele schöne Momente. Ich erinnere mich aber sehr gern an die Anfänge zurück, als ich mit einem Kollegen aus dem Uranbergbau zu Zeppelin wechselte und als Maschinen-Vorführer Caterpillar und Zeppelin kennenlernen durfte. Das war ein einschneidendes Erlebnis.

Wie machen Sie Kunden glücklich?
Geschäfte sind Vertrauensangelegenheiten und ich möchte jedem Kunden immer in die Augen sehen können. Wenn die Kundschaft zufrieden ist, bin ich es auch.

Zeppelin und Cat Baumaschinen sind …
... etwas ganz Besonderes. Die ganze Welt ist von der Stärke und Leistung der Maschinen überzeugt. Das stellen wir jeden Tag aufs Neue fest, wenn wir die Maschinen auf die Reise schicken.



Sonja Weisser

Vertrieb Innendienst, seit sechs Jahren bei Zeppelin

Was motiviert Sie jeden Tag bei der Arbeit?
Jeder Arbeitstag ist einzigartig. Jede Maschine, die wir an den Kunden bringen, hat eine Individualität, die wir mitgestalten dürfen. Ganz toll ist es, das Strahlen der neuen Besitzer und Baggerfahrer zu sehen, wenn eine Maschine ausgeliefert wird.

Was machen Sie am liebsten und welches Projekt zeigt das am deutlichsten?
Draußen auf dem Hof an den Maschinen zu sein und das reine Metall zu sehen und zu fühlen. Mich begeistert es, mit den Kollegen eine Lösung für ein Problem zu finden und das Bestmögliche für den Kunden zu erreichen, auch wenn die Situation aussichtslos scheint.

Wie funktioniert die Zusammenarbeit im Team und was macht es besonders?
Besonders stolz bin ich auf Projekte, die anfangs schwer lösbar schienen, wir es aber im Team geschafft haben. Dazu zählen große Maschinenumbauten, die zuvor noch nie oder selten durchgeführt wurden, am Schluss aber nach Kundenwunsch in den Einsatz gehen. Wir unterstützen uns bei allem, selbst wenn das nicht Teil unserer täglichen Arbeit ist. Das macht Zeppelin so besonders: Wir arbeiten auf Augenhöhe und haben Verständnis für die Tätigkeiten der anderen: ob erfahrene Kollegen, frische Auszubildende oder das Management. Und wir verlieren den Humor nicht – egal, wie anstrengend und stressig ein Tag sein mag.

Was sollten neue Kunden und Kollegen über Zeppelin wissen?
Wir arbeiten mit ganz großen, aber auch ganz kleinen Produkten und versuchen, unseren Kunden ein optimales Produkt für den Einsatz und in der gewünschten Ausstattung zu liefern. Im Team finden wir hierzu eine Lösung, selbst wenn der Weg dorthin teils lang und schwer ist.

Welcher Moment ist Ihnen besonders in Erinnerung geblieben?
Als ich die Nachricht ein halbes Jahr vor dem Beginn meiner Ausbildung bekommen habe, in die Zeppelin-Familie aufgenommen zu werden. Somit wusste ich, dass ich gebraucht werde. Immer wieder wird mir aufgezeigt, wie wichtig jeder Einzelne ist und welchen Beitrag ich selbst zum großen Ganzen leiste.

Wie machen Sie Kunden glücklich?
Ich lasse die neuen oder gebrauchten Maschinen in der gewählten Ausstattung zum vereinbarten Zeitpunkt an den gewünschten Ort liefern, damit sie in den Einsatz gehen können.

Zeppelin und Cat Baumaschinen sind …
... für jeden da, ob jung oder alt, groß oder klein, unabhängig vom Geschlecht.



Jan Soltau

Einsatztechniker, seit sechs Jahren bei Zeppelin

Was motiviert Sie jeden Tag bei der Arbeit?
Ich habe täglich mit einer anderen Maschine aus unserem Portfolio zu tun und finde neue Kunden und Gegebenheiten vor. Das ist jeden Tag eine neue Herausforderung. Wenn ich Probleme in Lösungen umwandeln, Kunden helfen und unseren Service als auch meine Kenntnisse weiterbringen kann, macht mich das unheimlich zufrieden und stolz.

Was machen Sie am liebsten und welches Projekt zeigt das am deutlichsten?
Meine Aufgaben sind so unterschiedlich, dass ich es nicht auf eine Geschichte oder eine Maschine eingrenzen kann.

Wie funktioniert die Zusammenarbeit im Team und was macht es besonders?
Die Zusammenarbeit ist sehr gut. Wir haben in unserem kleinen Team ein sehr familiäres Verhältnis und sind schon eher gute Freunde als „nur Kollegen". Wir können uns zu jeder Zeit fachlich, persönlich und auch auf privater Ebene zu hundert Prozent aufeinander verlassen. Das gibt Ruhe und Stärke im Alltag, wenn man die meiste Zeit von zu Hause weg ist. Für mich persönlich ist es ein Privileg, den Anzug der Projekt- und Einsatztechnik tragen zu dürfen und ein Teil der Zeppelin-Familie zu sein.

Was sollten neue Kunden und Kollegen über Zeppelin wissen?
Das fängt damit an, dass unsere Wurzeln bei Ferdinand Graf von Zeppelin liegen. Das ist eine Geschichte und ein Werdegang, der seinesgleichen sucht. Ich kann sagen, dass der Graf mit seinem Leitsatz „Man muss wollen und dran glauben, dann wird es gelingen" Recht hat. Ich bin Querein-



steiger und habe es in ein außergewöhnliches Team geschafft. Mit Begeisterung und Leidenschaft, dem nötigen Wissen und viel Willen kommt man weiter. Bei Zeppelin gibt es für jeden die richtigen Möglichkeiten, wenn man sein Ziel fest verfolgt.

Welcher Moment ist Ihnen besonders in Erinnerung geblieben?
Da gibt es viele schöne Momente. Ich denke, der beeindruckendste war der Tag, als die bauma 2025 eröffnet wurde. Es war meine erste bauma und ich hätte nie gedacht, was alles an so einer Messe dranhängt. Wenn man aber auf der Empore steht, das Ganze auf sich wirken lässt und begreift, was man da mit allen Beteiligten geschaffen hat, ist das schon ein wahnsinniger Moment.

Wie machen Sie Kunden glücklich?
Ich höre dem Kunden zu, liefere Lösungen, behandle seine Probleme mit Respekt und spreche alles klar an. Ich glaube, Ehrlichkeit und Zuverlässigkeit, auf Augenhöhe mit dem Kunden zu reden, ist das, was es ausmacht. Selbst, wenn man mal verschiedener Meinung ist.

Zeppelin und Cat Baumaschinen sind …
... ein Garant für Erfolg im Unternehmen. Mehr als nur „gelber Stahl", sie sind Maschinen mit Charakter.



Fabian Braehmer

Instruktor, seit sieben Jahren bei Zeppelin

Was motiviert Sie jeden Tag bei der Arbeit?
Da ich zuvor selbst als Servicetechniker gearbeitet habe, weiß ich, wie es sich anfühlt, beim Kunden auf der Baustelle zu stehen und nicht weiterzukommen. Genau für diese Situationen sind wir da. Es motiviert mich, meine Kollegen so gut wie möglich zu unterstützen.

Was machen Sie am liebsten und welches Projekt zeigt das am deutlichsten?
Eine meiner Tätigkeiten ist es, Schulungsunterlagen zu erstellen. Wenn Caterpillar eine technische Neuerung auf den Markt bringt, testen wir diese und beschreiben die Funktionsweise detailliert. Im Rahmen von Maschinenschulungen bringen wir anschließend die Servicetechniker auf den neuesten Stand. Hierbei entstehen für uns wertvolle Gespräche. Es ist für uns auch immer wichtig, mitzubekommen, was Kollegen draußen im Feld fordert. Außerdem begleiten wir in der Abteilung Service-Technik-Schulung sogenannte „Field-Follow-Maschinen". Das sind Vorserienmaschinen, die unter realen Bedingungen getestet werden. Ich bin stolz darauf, diese Maschinen in der Testphase zu betreuen und gemeinsam mit Caterpillar an deren Verbesserung zu arbeiten. Besonders stolz bin ich, wenn unsere Verbesserungsvorschläge von Caterpillar angenommen und tatsächlich umgesetzt wurden.

Wie funktioniert die Zusammenarbeit im Team und was macht es besonders?
Ich muss oft bei Problemen nicht nur mit meinem direkten Kollegen, sondern auch gruppenübergreifend mit anderen Kollegen arbeiten. Ich schätze die Zusammenarbeit mit allen sehr und kann mich immer auf deren Unterstützung verlassen. Die Zusammenarbeit macht besonders, dass wir viele verschiedene Maschinengruppen betreuen.

Was sollten neue Kunden und Kollegen über Zeppelin wissen?
Ein Kunde kann sich bei Zeppelin immer darauf verlassen, dass wir das Bestmögliche geben, um seinen Wünschen und Anforderungen gerecht zu werden. Wenn Caterpillar keine individuelle Lösung bietet, sucht Zeppelin selbst nach einer Möglichkeit. Neue Kollegen können sich auf ein hilfsbereites und freundliches Team freuen. Hier ist niemand auf sich allein gestellt.

Welcher Moment ist Ihnen besonders in Erinnerung geblieben?
Das „Abhupen" nach meiner ersten bauma, wenn alle Baumaschinen gleichzeitig hupen und die Halle dröhnt, war einzigartig.

Wie machen Sie Kunden glücklich?
Wir versuchen, alle Probleme an Kundenmaschinen schnellstmöglich zu beheben. Auch wenn es uns in manchen Fällen nicht immer gleich gelingt, schaffen wir eine Überbrückungsmöglichkeit, damit der Kunde keinen Betriebsstillstand hat.

Zeppelin und Cat Baumaschinen sind …
… für mich schon als kleines Kind immer faszinierend und beeindruckend gewesen. Heute freue ich mich jedes Mal, wenn ich die Gelegenheit habe, live an einer Maschine zu arbeiten.



Patrick Helscher

Baumaschinenschlosser/Bohrwerkstechniker, seit 19 Jahren bei Zeppelin

Was motiviert Sie jeden Tag bei der Arbeit?
Vor allem die Vielfalt der Aufgaben, die jeden Tag anders aussehen lässt und mir immer neue Herausforderungen bietet. Besonders schätze ich es, meine eigene Kreativität einzubringen – sei es bei Neuentwicklungen oder beim Customizing, wo ich aktiv gestalten und neue Ideen umsetzen kann. Zudem gibt mir der sichere Arbeitsplatz ein gutes Gefühl und schafft die Grundlage, mich engagiert und mit Freude einzubringen.

Was machen Sie am liebsten und welches Projekt zeigt das am deutlichsten?
Das sind Aufgaben, bei denen ich gemeinsam im Team kundenspezifische Projekte oder Umbauten eigenständig umsetzen und anschließend auch physisch anfertigen kann. Es motiviert mich besonders, wenn aus einer Idee oder einer Anforderung ein greifbares Bauteil entsteht, das am Ende beim Kunden funktioniert und echten Mehrwert bietet. Auf einige Projekte bin ich ganz besonders stolz. Dazu gehört zum Beispiel der Löffelzylinderschutz für die Modelle 6015 und 6020. Beim 6020 durfte ich sogar selbst nach Antwerpen reisen, um vor Ort die nötigen Maße für eine Neukonstruktion aufzunehmen. Das Bauteil wurde später 1:1 gefertigt und ist bis nach Neukaledonien geliefert worden. Als dann das Kundenvideo ankam, in dem zu sehen war, wie gut alles funktioniert – das war ein echter Gänsehautmoment für mich.

Wie funktioniert die Zusammenarbeit im Team und was macht es besonders?
Mir ist wichtig, dass wir im Team eine offene Kommunikation miteinander pflegen – gern direkt, aber immer ehrlich und auf Augenhöhe. Außerdem herrscht kein hierarchischer Druck und das Arbeitsumfeld ist eher familiär. Dieses Miteinander sorgt dafür, dass man sich wohlfühlt und gerne Verantwortung übernimmt. Besonders wertvoll finde ich den starken Zusammenhalt über Abteilungen hinweg, der zeigt, dass wir gemeinsam an einem Strang ziehen und Herausforderungen als Team meistern.

Was sollten neue Kunden und Kollegen über Zeppelin wissen?
Wir legen einen überdurchschnittlich hohen Wert auf Kundenorientierung in Form von Zeit und Qualität. Das gilt auch für den Zusammenhalt unter den Kollegen: Wir sind alle füreinander da.

Welcher Moment ist Ihnen besonders in Erinnerung geblieben?
Einen einzigen Moment zu benennen, fällt mir schwer, weil es für mich viele davon gibt. Besonders prägend waren die Einsätze bei großen Untertageprojekten wie S21, Wacker Chemie oder dem Tunnel am Albabstieg. Diese Projekte haben mir ermöglicht, unglaublich viel zu sehen, spannende technische Herausforderungen mitzuerleben und viele unterschiedliche Menschen kennenzulernen. Solche Erfahrungen erweitern den Horizont und bleiben lange in Erinnerung.

Wie machen Sie Kunden glücklich?
Für mich steht im Mittelpunkt, unsere Kunden genau dort abzuholen, wo sie aktuell stehen. Gemeinsam erarbeiten wir Lösungsansätze, tauschen Ideen aus und entwickeln Schritt für Schritt die bestmögliche Lösung.

Zeppelin und Cat Baumaschinen sind …
... qualitativ hochwertig, technologisch auf dem neuesten Stand und bieten enormes Potenzial zur Bewältigung der vielfältigen Aufgaben auf den Baustellen.



Tino Rodig

Verkaufsrepräsentant, seit fünf Jahren bei Zeppelin

Was motiviert Sie jeden Tag bei der Arbeit?
Lösungen für die Herausforderungen unserer Kunden zu finden und dabei das Vertrauen bei ihnen so aufzubauen, dass sie Zeppelin und mich als ebenbürtigen Partner und Geschäftsfreund wahrnehmen.

Was machen Sie am liebsten und welches Projekt zeigt das am deutlichsten?
Es sind die Kundengespräche und das gemeinsame Konfigurieren der Maschinen, vor allem, wenn sie eine besondere Ausstattung erhalten. Besonders Spaß macht es, wenn ich den Kunden so berate, dass er echte Vorteile und Mehrwerte in unseren Cat Maschinen nutzen kann. Dabei ist jedes Kundenprojekt wichtig und auf jedes einzelne bin ich stolz.

Wie funktioniert die Zusammenarbeit im Team und was macht es besonders?
Unser Team in Dresden ist großartig. Für Verkäufer ist es wichtig, dass man sich auf die Kollegen verlassen kann und immer gemeinsam nach den besten Kundenlösungen sucht. Unser Service ist mit seiner Expertise sehr wichtig, damit spezielle Kundenwünsche realisiert werden können. Dabei genießen wir hohes Vertrauen und viel Respekt untereinander.

Was sollten neue Kunden und Kollegen über Zeppelin wissen?
Neuen Kunden erkläre ich immer die große Stärke unserer Vertriebs- und Servicestruktur. Zusammen mit unserem Serviceteam, den Serviceberatern und Verkäufern bekommt der Kunde ein Riesenpaket an Wissen, Erfahrung und Unterstützung über die ganze Laufzeit seiner Cat Maschinen. Neuen Kollegen stelle ich die Geschichte von Zeppelin sowie seine Tradition und auch das starke Team vor, das über die Jahre gewachsen ist. Ich finde es beeindruckend, wie lange Kollegen bereits dabei sind – viele schon mehr als 20 oder 30 Jahre.

Welcher Moment ist Ihnen besonders in Erinnerung geblieben?
Das 30-jährige Jubiläum der Niederlassung Dresden im Mai 2024 – der Teamgeist war beeindruckend, wie alle Ideen entwickelt und mit angepackt haben. Das war eine starke Leistung.

Wie machen Sie Kunden glücklich?
Indem ich Lösungen für die täglichen Herausforderungen finde und Mehrwerte schaffe.

Zeppelin und Cat Baumaschinen sind …
… immer ihr Geld wert.



Flemming Sontag

Mitarbeiter der Werkstatt/Außendienst, seit fünf Jahren bei Zeppelin

Was motiviert Sie jeden Tag bei der Arbeit?
Das Wissen, dass ich den Job gefunden habe, der mich glücklich macht. Denn ich konnte mein Hobby zum Beruf machen.

Was machen Sie am liebsten und welches Projekt zeigt das am deutlichsten?
Reparaturen und Fehlersuche finde ich besonders spannend. Bei diesen Arbeiten beschäftigt man sich intensiv mit der Maschine. Das hilft am besten, um Erfahrung zu sammeln und die Technik besser kennenzulernen. Es macht mich stolz, wenn die Maschine nach den Arbeiten wieder in den Einsatz gehen kann.

Wie funktioniert die Zusammenarbeit im Team und was macht es besonders?
Der Zusammenhalt im Team besteht selbst über die Arbeitszeit hinaus bis in die Freizeit, die wir oftmals auch zusammen verbringen. Ich kann mich zu jeder Tageszeit auf meine Kollegen verlassen.

Was sollten neue Kunden und Kollegen über Zeppelin wissen?
Zeppelin ist ein guter Arbeitgeber, der mir einen sicheren Arbeitsplatz bietet und mir alle Möglichkeiten offenhält.

Welcher Moment ist Ihnen besonders in Erinnerung geblieben?
Es gibt regelmäßig schöne Momente. Daher fällt es schwer, mich auf einen zu beschränken. Einer war auf jeden Fall das Umdrehen des Schlüssels beim ersten Rebuild, für das ich mitverantwortlich war. In diesem Moment wussten wir, dass sich die harte Arbeit gelohnt hat.

Wie machen Sie Kunden glücklich?
Ich sorge gut geschult, mit sauberer Arbeit und technischem Wissen dafür, dass unsere Kunden sich auf ihre Maschinen jederzeit verlassen können.

Zeppelin und Cat Baumaschinen sind …
… Maschinen, auf die man sich verlassen kann. Stark gebaut, durchdacht konstruiert und für den täglichen Einsatz gemacht.



Pascal Hardenberg

Einsatztechniker, seit zwei Jahren bei Zeppelin

Was motiviert Sie jeden Tag bei der Arbeit?
Bei mir ist kein Tag wie der andere. Ich arbeite draußen im Feld als Instruktor direkt an der Maschine mit den Maschinensteuerungen und Assistenzsystemen. Da muss ich mich immer auf andere Einsatzbereiche und neue Kunden einstellen. Daher sind meine Aufgaben abwechslungsreich und vielfältig. Es geht immer darum, neue Herausforderungen erfolgreich zu bewältigen und innovative Lösungen für die Kunden zu entwickeln. Diese Vielfalt macht es für mich so besonders und spornt mich an.

Was machen Sie am liebsten und welches Projekt zeigt das am deutlichsten?
Es ist immer wieder schön, dem Kunden unsere Technologie zu vermitteln und die unterschiedlichen Maschinen – die Power des gelben Eisens – auf der Baustelle in Aktion zu sehen. Der besondere Moment ist, wenn der Kunde live erlebt, was alles in der Maschine steckt und welche Möglichkeiten er mit den ganzen Assistenzsystemen hat. Diese Begeisterung sieht man den Kunden an, dann leuchten die Augen, das ist wie Weihnachten.

Wie funktioniert die Zusammenarbeit im Team und was macht es besonders?
Bei uns kann jeder offen sprechen. Die Erwartungen und Aufgaben werden klar kommuniziert, sodass wir uns strukturiert den Herausforderungen stellen und diese im Team meistern. Unsere Zusammenarbeit funktioniert auf freundschaftlicher Basis. Klar bin ich auf der Baustelle allein, aber wenn ich mal eine Frage habe oder der Kollege nicht weiterkommt, dann tauschen wir uns aus und erarbeiten die Lösung gemeinsam.

Was sollten neue Kunden und Kollegen über Zeppelin wissen?
Ich erlebe alle Kollegen als sehr lösungsorientiert. Das Miteinander, sei es in der Werkstatt oder in den Niederlassungen, ist unterstützend. Auf Kundenwünsche wird individuell eingegangen und jeder trägt seinen Teil dazu bei, dass der Kunde zufrieden ist.

Welcher Moment ist Ihnen besonders in Erinnerung geblieben?
Da kann ich keinen einzelnen Moment benennen. Es ist immer toll, wenn Kunden unsere Technologie sinnvoll nutzen und diese in ihrem täglichen Arbeitsablauf erfolgreich einsetzen. Für mich ist es immer wieder besonders, die Motivation und das Miteinander der anderen Kollegen zu erleben. Es ist schön, ein Teil davon zu sein.

Wie machen Sie Kunden glücklich?
Für mich ist es wichtig, dem Kunden ein zuverlässigerer Ansprechpartner zu sein und ihm lösungsorientiert zur Seite zu stehen. Gerne zeige ich ihm, wie er konkret mit der Maschine das Baufeld effektiv bearbeiten und das gesamte Potenzial der Maschine für sich nutzen kann.

Zeppelin und Cat Baumaschinen sind …
... innovativ, kraftvoll und besonders langlebig. Das zahlt sich sofort, aber auch mittel- und langfristig aus.

Arbeitsrecht am Bau

Rechtsanwalt Professor Andreas Biedermann
Geschäftsführer im Bauindustrieverband Niedersachsen-Bremen und Hannover



Prüfung der Plausibilität von Unbedenklichkeitsbescheinigungen der BG Bau nicht notwendig

Gemäß §§ 28 e Abs. 3 a bis 3 f SGB IV, 150 Abs. 3 SGB VII, haftet ein Unternehmer des Baugewerbes, der einen anderen Unternehmer mit der Erbringung von Bauleistungen im Sinne des § 101 Abs. 2 SGB III beauftragt, für die Erfüllung der Zahlungspflicht dieses Unternehmers oder eines von diesem Unternehmer beauftragten Verleihers wie ein selbstschuldnerischer Bürge.

Eine Haftung kommt jedoch grundsätzlich nur dann in Betracht, wenn der geschätzte Gesamtwert aller für ein Bauwerk in Auftrag gegebenen Bauleistungen mindestens 275 000 Euro (sogenannter Mindestwert) beträgt (§ 28 e Abs. 3 d Satz 1 SGB IV).

Nach einer aktuellen Entscheidung des BSG vom 24. September 2025, B 2 U 14/23 R, ist eine über die Vorlage hinausgehende Pflicht zur Überprüfung von Unbedenklichkeitsbescheinigungen auf Plausibilität für eine Exkulpation nach § 150 Absatz 3 SGB VII i.V.m. § 28 e Absatz 3 a, 3 b und 3 f SGB IV im Rahmen der Nachunternehmerhaftung nicht notwendig.

SACHVERHALT

Das Generalunternehmen (Klägerin) beauftragte ein Nachunternehmen mit der Ausführung mehrerer Bauleistungen. Mit deren Ausführung geriet das Nachunternehmen teilweise in Verzug; bei einem Bauvorhaben unterblieb die Fertigstellung, sodass die Klägerin die jeweiligen Verträge kündigte. Die BG Bau (Beklagte) forderte vom Nachunternehmen erfolglos Beiträge zur gesetzlichen Unfallversicherung und wandte sich sodann an die Klägerin, welche die lückenlosen Unbedenklichkeitsbescheinigungen vorlegte. Nach Anhörung nahm die Beklagte die Klägerin trotzdem für Beitragsrückstände des Nachunternehmens in Anspruch und begründete dies damit, dass die Klägerin nicht nachgewiesen habe, dass das Nachunternehmen ausreichend qualifiziert gewesen sei. Die Exkulpation sei auch nicht durch die vorgelegten Unbedenklichkeitsbescheinigungen hinsichtlich der darin enthaltenen Entgelte möglich. Die Beklagte habe in den Unbedenklichkeitsbescheinigungen ausdrücklich auf eine Plausibilitätskontrolle hingewiesen.

ENTSCHEIDUNG

Entsprechend der Vorinstanz hat das Bundessozialgericht (BSG) entschieden, dass die Festsetzung des Haftungsbetrags rechtswidrig ist. Zwar habe die Klägerin den gesetzlichen Tatbestand der Generalunternehmerhaftung dem Grunde nach erfüllt, sie konnte sich jedoch durch die Vorlage qualifizierter Unbedenklichkeitsbescheinigungen exkulpieren. Eine über die Vorlage hinausgehende Pflicht zur Prüfung der Unbedenklichkeitsbescheinigungen auf Plausibilität (der Lohnsummen des Nachunternehmers) trifft die Klägerin nicht. Eine solche Prüfungspflicht habe einem Generalunternehmen bei Einführung der Haftungsregelung oblegen. Die Exkulpationsmöglichkeiten seien seit dem 1. Oktober 2009 jedoch in Form der Präqualifikation und Unbedenklichkeitsbescheinigung normativ konkretisiert worden, womit im Interesse der Vereinheitlichung und Vereinfachung der Generalunternehmerhaftung ein eindeutiger und rechtssicherer Nachweis geschaffen werden sollte. Die rechtlichen Hinweise der Beklagten zur Plausibilitätskontrolle in den an die Nachunternehmerin adressierten Unbedenklichkeitsbescheinigungen haben keinen Regelungscharakter und entfalten daher keine rechtliche Bindungswirkung, so das BSG.

PRAXISHINWEIS

Die Entscheidung ist aus Unternehmersicht als positiv zu bewerten, da sie für Rechtsklarheit sorgt und die exkulpierende Wirkung von lückenlos vorliegenden Unbedenklichkeitsbescheinigungen klarstellt. Unternehmer können sich damit auf diesen Aussagegehalt verlassen und müssen bezüglich etwaiger weiterer Plausibilitätsprüfungen nicht mit Unsicherheiten rechnen. Die Entscheidungsgründe sind zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses noch nicht veröffentlicht. Die BG Bau hat ihre Unbedenklichkeitsbescheinigungen aktualisiert.

Es ist in diesem Zusammenhang darauf hinzuweisen, dass wegen der bestehenden Hauptunternehmerhaftung für Unternehmen des Baugewerbes gemäß § 150 Abs. 3 SGB VII Bauunternehmen, die im Rahmen des Nachunternehmereinsatzes andere Unternehmen des Baugewerbes mit der Erbringung von Bauleistungen beauftragen, zwei Möglichkeiten haben, sich zu vergewissern, dass der Nachunternehmer seinen Zahlungsverpflichtungen gegenüber der BG Bau nachgekommen ist, und insoweit der Hauptunternehmer nicht von der BG Bau in Anspruch genommen werden kann.

Es bestehen diese zwei Möglichkeiten: Der Nachunternehmer legt dem Auftraggeber die oben beschriebene qualifizierte Unbedenklichkeitsbescheinigung (qUB) der BG Bau vor. Diese enthält Angaben über die eingetragenen Unternehmensteile, die zu geringen Arbeitsentgelte und über die ordnungsgemäße Zahlung der Beiträge. Die qualifizierte Unbedenklichkeitsbescheinigung muss die Zeiträume von der Auftragsvergabe durchgängig bis zum Abschluss der Bauarbeiten (Abnahme) umfassen.

Die zweite Möglichkeit der Exkulpation besteht darin, dass der Nachunternehmer seine Zuverlässigkeit durch die Präqualifikation (PQ) von Bauunternehmen nachweist. Entsprechende Informationen hierzu sind zum Beispiel über den PQ-Verein unter www.pq-verein.de erhältlich.

Verantwortlich:
Professor Andreas Biedermann,
Rechtsanwalt und Geschäftsführer
im Bauindustrieverband
Niedersachsen-Bremen und Hannover.

Vergaberecht in der Praxis

Rechtsanwältin Andrea Kullack
Spezialistin im Bau- und Vergaberecht, Frankfurt/Main



Die Gesamtvergabe im Überblick – Teil I

Bei öffentlichen Bauaufträgen besteht eine grundsätzliche Pflicht zur losweisen Vergabe nach VOB/A (§ 5) und GWB (§ 97 Abs. 4), um Wettbewerb und Mittelstandsförderung zu gewährleisten. Nur aus nachvollziehbaren wirtschaftlichen oder technischen Gründen kann davon abgewichen werden, wobei eine Gesamtvergabe gut zu begründen und zu dokumentieren ist. Öffentliche Auftraggeber müssen Bauleistungen demnach in Teillose (Menge) oder Fachlose (Art/Gewerbe) aufteilen, dies gilt sowohl oberhalb der EU-Schwellenwerte als auch darunter.

WELCHE LOSE SIND GETRENNT ZU VERGEBEN?

Einer Fachlosvergabe und damit der Prüfung des Vorliegens eines (wirtschaftlichen oder technischen) Rechtfertigungsgrunds für eine Gesamtlosvergabe bedarf es nur, wenn es sich überhaupt um getrennte Märkte handelt. Ein Fachlos setzt voraus, dass sich die einzelnen ausgeschriebenen Leistungen der Art und dem Fachgebiet nach abtrennen lassen, wobei maßgeblich darauf abzustellen ist, ob für die jeweilige Leistung ein eigener Markt mit spezialisierten Fachunternehmen besteht. Die einheitliche Vergabe mehrerer Lose (hier: Abbruch- und Entsorgungsleistungen) setzt voraus, dass die für eine zusammenfassende Vergabe sprechenden technischen und wirtschaftlichen Gründe, die dem Gebot der Losaufteilung entgegenstehende Gründe überwiegen (KG, Beschluss vom 8. Oktober 2025 – Verg 2/25). Wegen des Vorrangs der losweisen Vergabe hat der öffentliche Auftraggeber eine umfassende Abwägung der widerstreitenden Belange vorzunehmen, als deren Ergebnis die für eine zusammenfassende Vergabe sprechenden Gründen nicht nur anerkennenswert sein, sondern überwiegen müssen.

WELCHE TECHNISCHEN GRÜNDE RECHTFERTIGEN EINE ZUSAMMENFASSENDE VERGABE?

Technische Gründe, die eine Abweichung vom Grundsatz der Losbildung rechtfertigen können, sind solche, die eine Integration aller Leistungsschritte in einer Hand zur Erreichung des vom Auftraggeber angestrebten Qualitätsniveaus notwendig machen. Sie müssen im Auftrag selbst begründet sein und damit im Zusammenhang stehen. Es ist nicht ausreichend, wenn der Auftraggeber lediglich die Vorteile einer Gesamtvergabe herausgearbeitet und sich nicht abwägend mit den für eine Fachlosbildung sprechenden Gesichtspunkten auseinandersetzt. Die einheitliche Vergabe mehrerer Lose (hier: Abbruch- und Entsorgungsleistungen) setzt voraus, dass die für eine zusammenfassende Vergabe sprechenden technischen und wirtschaftlichen Gründe, die dem Gebot der Losaufteilung entgegenstehende Gründe überwiegen (KG, Beschluss vom 8. Oktober 2025 – Verg 2/25). Eine ungewöhnlich enge technische und sicherheitsrelevante Verzahnung der einzelnen Gewerke des zu errichtenden (hier: Brücken-)Bauwerks, die über das übliche Maß an Koordinierung und Komplexität bei vergleichbaren Bauvorhaben hinausgeht, stellt einen gewichtigen technischen Grund dar, der eine Gesamtvergabe rechtfertigen kann (OLG Düsseldorf, Beschluss vom 14. Januar 2026 – Verg 16/25).

RECHTFERTIGT DER KOORDINIERUNGSAUFWAND EINE ZUSAMMENFASSENDE VERGABE?

Weil eine getrennte Beschaffung in aller Regel aufwendiger ist als eine zusammengefasste, kann der mit einer getrennten Beschaffung verbundene Ausschreibungs-, Prüfungs- und Koordinierungsaufwand das Absehen von einer getrennten Ausschreibung der Leistungen nicht rechtfertigen. Erst wenn untergeordnete Leistungsbestandteile zum Gegenstand einer getrennten Beschaffung gemacht werden müssten (sogenanntes Splitterlos), kann es wirtschaftlich gerechtfertigt sein, die Beschaffung verschiedenartiger Leistungen zu bündeln (KG, Beschluss vom 8. Oktober 2025 – Verg 2/25).

BESTEHT EIN RECHTSSCHUTZ BEI FEHLENDER LOSWEISER TRENNUNG?

Eine unterbliebene Losaufteilung kann im Wege eines Nachprüfungsverfahrens überprüft werden. Der Maßstab der rechtlichen Überprüfung durch die Vergabenachprüfungsinstanzen ist allerdings beschränkt. Bei seiner Entscheidung hat der öffentliche Auftraggeber einen Beurteilungsspielraum. Der Kontrolle unterliegt insofern allein, ob die Entscheidung auf vollständiger und zutreffender Sachverhaltsermittlung und nicht auf einer Fehlbeurteilung beruht, insbesondere nicht willkürlich getroffen ist.

WIE SIND DIE GRÜNDE FÜR EINE GESAMTVERGABE ZU DOKUMENTIEREN?

Eine Gesamtvergabe kommt nur in Betracht, wenn sich der Auftraggeber mit den für und gegen eine Fachlosvergabe sprechenden Gründen im konkreten Fall auseinandersetzt. Voraussetzung ist, dass im Ergebnis einer umfassenden Abwägung die technischen und wirtschaftlichen Gründe für eine zusammenfassende Vergabe überwiegen. Bei der Prognose der Vor- und Nachteile der Losvergabe, deren Gewichtung und der Abwägung steht dem Auftraggeber ein Beurteilungsspielraum zu. Bei der Abwägung sind die typischen Vor- und Nachteile mit der vom Gesetzgeber vorgegebenen Gewichtung zu berücksichtigen und um die im Einzelfall bestehenden Besonderheiten zu ergänzen (OLG Rostock, Beschluss vom 18. Juli 2024 – 17 Verg 1/24). Ein Abweichen vom Gebot der Losaufteilung hat der öffentliche Auftraggeber im Vergabevermerk zu begründen. Die im Vergabevermerk niedergelegten Angaben und Gründe für die getroffene Entscheidung müssen so detailliert sein, dass sie für einen mit der Sachlage des konkreten Vergabeverfahrens vertrauten Leser nachvollziehbar sind. Für Entscheidungen, bei denen mehrere Gesichtspunkte gegeneinander abzuwägen sind, bestehen erhöhte Anforderungen an den Umfang der Dokumentation. Die Dokumentationspflicht erfordert eine ausführliche Begründung des Entscheidungsprozesses mit seinem Für und Wider sowie eine detaillierte Begründung der getroffenen Entscheidung (VK Baden-Württemberg, Beschluss vom 24. September 2019 – 1 VK 51/19). Das Gericht prüft die vom Auftraggeber angeführten Vorteile der GU-Vergabe auf ihre Stichhaltigkeit, indem er diese in den Szenarien Fachlosvergabe einerseits und GU-Vergabe mit NU-Einsatz andererseits gegenüberstellt. Nachteile und Risiken der Fachlosvergabe, die in beiden Szenarien in gleicher Weise bestehen, heben sich im Rahmen der Abwägung auf. Nachteile, die den Auftraggeber zwar belasten, aber typischerweise mit einer losweisen Vergabe einhergehen (Koordinierungsaufgaben und organisatorischer Mehraufwand), sind ohne Hinzutreten besonderer Umstände nicht abwägungserheblich. Es können nur solche Nachteile und Risiken im Rahmen der Abwägung berücksichtigt werden, deren Gewicht nach Eintrittswahrscheinlichkeit, Ausmaß und Kostenfolgen im Einzelfall belastbar bemessen wurde.

KANN EINE FEHLENDE DOKUMENTATION GEHEILT WERDEN?

Dokumentationsmängel können durch nachgeschobenen Vortrag im Nachprüfungsverfahren geheilt werden, wenn die Vergabestelle ihre Erwägungen im Laufe des Nachprüfungsverfahrens lediglich ergänzt und präzisiert. Ein Nachschieben tragender Erwägungen und damit wesentlicher Teile des Streitstoffes aber ist unzulässig. Kann eine Vergabeentscheidung im Nachhinein nicht mehr aufgeklärt werden und ist die Begründung nicht nachvollziehbar, führt der Dokumentationsmangel dazu, dass das Vergabeverfahren ab dem Zeitpunkt der unzureichenden Dokumentation zu wiederholen oder bei schweren Mängeln aufzuheben ist (OLG Düsseldorf, Beschluss vom 14. Januar 2026 – Verg 16/25). Lücken in der Dokumentation können durch Vortrag im Nachprüfungsverfahren geschlossen werden, solange kein gänzlich neuer Sachvortrag erfolgt. Dem Vergabevermerk sind die notwendigen Informationen und Pläne beizulegen, sodass aus dem Vergabevermerk heraus dasjenige, das im Nachprüfungsverfahren vertieft vorgetragen wird, nachvollziehbar ist.

SIND GERÜSTBAUARBEITEN EIN EIGENSTÄNDIGES FACHLOS?

Die Gesamtvergabe von Fassaden- und Gerüstbauarbeiten ist weder technisch noch wirtschaftlich dadurch gerechtfertigt, dass bei Ausführung der Fassadenarbeiten mehrfache Anpassungen beziehungsweise Umrüstungen am Gerüst erforderlich sind (VK Bund, Beschluss vom 18. August 2025 – VK 2-63/25). Der Verzicht auf die Bildung eines Fachloses für Gerüstbauarbeiten ist rechtswidrig. Das Los „Fassadenarbeiten“ umfasste Maßnahmen zur energetischen Sanierung – unter anderem Abriss vorhandener Wärmedämmung und Errichtung eines Wärmedämmverbundsystems – und zur Herrichtung der Barrierefreiheit sowie Gerüstbauarbeiten. Die Voraussetzungen eines eigenen Fachloses nach § 97 Abs. 4 Satz 2 GWB liegen vorliegend vor. Dies folgt aus den handwerksrechtlichen Maßgaben des § 1 Abs. 4 HwOuaÜG. Es bestehen ein eigener Ausbildungsberuf, ein eigenständiger Meistertitel und ein eigener Tarifvertrag. Die Gesamtvergabe von Gerüst- und Fassadenarbeiten ist nicht nach § 97 Abs. 4 Satz 3 GWB ausnahmsweise gerechtfertigt. Hiernach dürfen mehrere Teil- oder Fachlose zusammen vergeben werden, wenn wirtschaftliche oder technische Gründe dies erfordern. Solche Gründe liegen nicht vor. Kern der technischen und wirtschaftlichen Erwägungen des Auftraggebers sind die je nach Baufortschritt des Abrisses beziehungsweise Auf-

baus des Wärmedämmverbundsystems erforderlichen Anpassungen beziehungsweise Umrüstungen am Gerüst – auch unter Berücksichtigung des angestrebten Winterbaus, soweit es die Witterungsbeziehungsweise Temperaturverhältnisse kurzfristig jeweils ermöglichen. Es ist jedoch nicht nachvollziehbar, weshalb die im Zuge der Abriss- und Neuerrichtungsarbeiten am Wärmedämmverbundsystem erforderlichen häufigen Anpassungen der Innensicherungen beziehungsweise Konsolen ausschließlich im Rahmen einer Gesamtvergabe erbracht werden könnten und nicht auch von einem losweise beauftragten Gerüstbauer. Die häufige und entsprechend zeitnahe beziehungsweise unmittelbare Umrüstung der Innensicherungen und Konsolen ist in einem separaten Fachlos erfassbar, ohne dass es zu den vom Auftraggeber nur pauschal befürchteten Bauzeitverzögerungen kommt. Auch eine besondere technische Komplexität beziehungsweise Verzahnung der Fassaden- und Gerüstbauarbeiten, die bei einer losweisen Vergabe eine Koordinierung der beiden Gewerke durch den Auftraggeber unmöglich gemacht beziehungsweise erheblich erschwert hätte und die Ausführung der Arbeiten verzögern würde, ist nicht festzustellen. Eine Gesamtvergabe ist auch nicht unter dem Aspekt eines unwirtschaftlichen Splitterloses zulässig. Gerüstbauarbeiten sind regelmäßig unterstützende Leistungen und fallen wertmäßig deutlich hinter die bauintensiven Leistungen zurück. Die Annahme, die separate Vergabe der Gerüstbauleistungen stelle ein unwirtschaftliches Splitterlos dar, ginge daher fehl und würde diese Leistungen gegenüber den übrigen, losweise vergebenen Gewerken unangemessen benachteiligen.

SIND LÄRMSCHUTZWÄNDE ALS FACHLOS AUSZUSCHREIBEN?

Die Errichtung von Lärmschutzwänden stellt bei Straßen- und Brückenbauarbeiten ein marktübliches, abgrenzbares Gewerk und somit ein Fachlos dar. Die besonderen technischen Anforderungen bei der Errichtung von Lärmschutzwänden bei einem Brückenbauwerk rechtfertigen regelmäßig keine Gesamtvergabe (VK Niedersachsen, Beschluss vom 29. November 2024 – VgK-29/2024). Im Zuge des Neubaus einer Brücke schrieb der Auftraggeber die Errichtung der Lärmschutzwand gemeinsam mit den Bauarbeiten aus. Zur Begründung verwies der Auftraggeber unter anderem darauf, dass die für die Befestigung der Lärmschutzwände am Brückenkörper erforderlichen Verankerungskörbe vom Errichter der Brücke mit in die Betonkappen montiert werden müssen. Die Verankerung sei dabei maßgeblich für die Gesamtleistung der Lärmschutzwände. Deshalb bildeten beide Lose eine in sich geschlossene Einheit und seien in einem Vertrag auszuführen. Die Vergabekammer stuft die vom Auftraggeber angeführten technischen Gründe als unzureichend ein. Technische Gründe sind solche, die eine Integration aller Leistungsschritte in einer Hand zur Erreichung des vom Auftraggeber angestrebten Qualitätsniveaus notwendig machen. Die statischen Anforderungen für die Errichtung und Verankerung der Lärmschutzwände können auch durch planerische Vorgaben des Auftraggebers oder die Ausführungsplanung des Brückenbauunternehmens sichergestellt werden. An die Ausführungsplanung des Auftraggebers oder des führenden Gewerks Brückenbau ist im Fall einer Fachlosbildung das Unternehmen, das die Lärmschutzwände errichtet, gebunden. Ob das Fachunternehmen mit der Errichtung der Lärmschutzwände vom Brückenbauunternehmen als Nachunternehmer oder vom Auftraggeber beauftragt wird, ändert hieran nichts. Nachteile und Risiken der Fachlosvergabe, die bei Einsatz eines Nachunternehmers in gleicher Weise bestehen, heben sich insoweit im Rahmen der Abwägung auf und können deshalb keine Berücksichtigung finden.

IST EINE TOTALUNTERNEHMERVERGABE BEI FERTIGBAUWEISE ZULÄSSIG?

Eine getrennte Vergabe von Planung und Bau erfolgt beim Bau von bis zu 58 Feuerwehrhäusern bewusst nicht. In der Begründung verwies der Auftraggeber darauf, dass er eine systemoffene Ausschreibung anstrebt, die Fertighauslösungen einschließt und nicht durch Vorgaben des Planers verengt wird. Eine Trennung sei daher nicht möglich beziehungsweise führe zu unwirtschaftlichen Ergebnissen. Ein Markt für Nichtwohngebäude in Fertigbauweise entwickle sich gerade erst, Planer seien nicht in die Prozesse der Systemanbieter eingebunden und könnten dementsprechend weder die konkreten Kosten und Möglichkeiten abschätzen noch Synergieeffekte beurteilen. Der Dialog müsse Planer und Bauunternehmen umfassen, um das beiderseitige Fachwissen in einer integralen Planungsphase zusammenzuführen. Die Planung ist gegenüber der Bauleistung grundsätzlich fachlosgeeignet, weil ein eigener Markt besteht und Planungsleistungen auch regelmäßig gesondert beauftragt werden. Die Begründung des Auftraggebers rechtfertigt keine Ausnahme. Das Beschaffungsziel besteht in einem Planungsergebnis für seriell, kosten- und aufwandgünstig herstellbare Feuerwehrhäuser und die Errichtung von bis zu 58 Gebäuden auf dieser Grundlage. Dies ist auch bei getrennter Vergabe zu erreichen (OLG Rostock, Beschluss vom 10. Januar 2025 – 17 Verg 4/24). Funktionale Vorgaben und ein wettbewerblicher Dialog sind bei sukzessiver Ausschreibung erst der Planungsleistungen und danach der Bauleistungen ebenso möglich. Fehlerhaft ist bereits, dass der Auftraggeber eine solche Vorgehensweise nicht erwogen hat. Einsparpotenziale können auch im Rahmen der Ausführungsplanung identifiziert werden. Die bloße Erwartung, durch Einbindung von Bauunternehmen in die Planungsphase ein kostengünstigeres und aufwandeffizienteres Ergebnis zu erzielen, genügt bereits deshalb nicht, weil eine konkrete Gewichtung dieser Erwartung und der dagegen abzuwägenden Risiken (produktgebundenes Planungsergebnis infolge Einbindung von Systemhausherstellern) nicht zu erkennen war. Erwägungsgrund 78 der Richtlinie 2014/24/EU überlässt es den Mitgliedstaaten, inwieweit sie eine Aufteilung in Lose verbindlich vorschreiben. In § 97 Abs. 4 GWB ist der Vorrang der Fach- und Teillosvergabe statuiert. Solange der strenge nationale Maßstab beibehalten wird, ist nicht nur Sorgfalt geboten. Auf die Begründung kommt es an. Ziele herausarbeiten, das Für und Wider sorgfältig abwägen und im Kern dokumentieren. Standardbegründungen („Systemoffenheit“ usw.) verfangen für sich nicht. Die Argumente müssen im Einzelfall gewichtet werden und gewichtig sein. Die Bündelung muss zur Zielerreichung erforderlich und ein roter Faden erkennbar sein, etwa durch fachlosübergreifende, die legitimen Wettbewerbsziele absichernde Zuschlagskriterien (vgl. VK Südbayern, Beschluss vom 21. März 2022 – 3194.Z3-3_01-21-51). Eine TU-Vergabe dürfte unter anderem zu rechtfertigen sein, wenn die vom Auftraggeber festgelegten, vom Leistungsbestimmungsrecht gedeckten Wettbewerbsziele (zum Beispiel Optimierung der Lebenszykluskosten) eine Integration der Entwurfsplanung bedingen und sich andernfalls, insbesondere durch Übertragung der Ausführungsplanung, nicht erreichen lassen.

IST EINE GESAMTVERGABE MIT BAUZEITVERKÜRZUNG BEGRÜNDBAR?

Technische Gründe, die den Verzicht auf eine Fachlosvergabe rechtfertigen, müssen im Auftrag selbst begründet sein und damit im Zusammenhang stehen. Insbesondere muss nachvollzogen werden können, weshalb der konkrete Auftrag deutlich höhere Anforderungen an die baubetrieblichen Prozesse aus fachlicher und technischer Sicht stellt.

Die mit einer Gesamtvergabe zu erzielende Bauzeitverkürzung als solche stellt keinen wirtschaftlichen Grund dar, der eine Gesamtvergabe rechtfertigt. Ein wirtschaftlicher Grund ist nur gegeben, wenn dem Auftraggeber aus dem Fachlosverzicht ein wirtschaftlicher Vorteil erwächst (OLG Düsseldorf, Beschluss vom 21. August 2024 – Verg 6/24).

Ein Auftraggeber schreibt europaweit Straßenbauarbeiten zur grundhaften Erneuerung eines stark frequentierten Autobahnabschnitts unter Anwendung eines Verfügbarkeitsmodells aus. Auf die Bildung von Fachlosen wird verzichtet und dies insbesondere mit der Verkürzung der Bauzeit begründet. Angestrebt werde eine höhere Wirtschaftlichkeit der Beschaffung, eine deutliche Verringerung von Sicherheitsrisiken, eine Verringerung der verkehrlichen Auswirkungen und des CO_2-Ausstoßes durch weniger Stau und eine Vermeidung von Kompatibilitätsproblemen. Eine Bauzeitverkürzung lasse zudem einen erheblichen volkswirtschaftlichen Nutzen erwarten. Ein Anbieter passiver Schutzeinrichtungen greift die fehlende Fachlosvergabe in einem Nachprüfungsverfahren an, die Vergabekammer stellt jedoch keinen Verstoß gegen das Gebot der Losbildung fest (VK Bund, Beschluss vom 26. Februar 2024 – VK 2-11/24). Gegen die Entscheidung legt der Anbieter Beschwerde ein.

Der Auftraggeber hat sich maßgeblich auf den volkswirtschaftlichen Nutzen einer Bauzeitverkürzung berufen und sich hierzu auf die Nachteile Dritter (Verkehrsteilnehmer, Arbeitgeber, andere Unternehmen, Umwelt usw.), die durch die baustellenbedingte eingeschränkte Nutzung der Straße entstehen, gestützt. Erforderlich ist es jedoch, dass die Zeitersparnis kausal mit wirtschaftlichen Vorteilen für den öffentlichen Auftraggeber verbunden ist. Denn durch das Gebot der Losaufteilung soll der Auftraggeber nicht zu einer für ihn unwirtschaftlichen Beschaffung verpflichtet werden. Nachteilige Folgen für den Straßenzustand, die Verkehrsteilnehmer, die Umwelt und die Volkswirtschaft können allenfalls bei der Gewichtung des wirtschaftlichen Nachteils für den öffentlichen Auftraggeber berücksichtigt werden. Hierin ist kein wirtschaftlicher Nachteil des Auftraggebers selbst, auf den es beim Vorliegen eines wirtschaftlichen Grunds gem. § 97 Abs. 4 Satz 3 GWB entscheidend ankommt, zu sehen.

Die Fortsetzung folgt in der nächsten Ausgabe.

Verantwortlich:
Rechtsanwältin Andrea Kullack,
Spezialistin im Bau- und Vergaberecht,
Frankfurt/Main.

Neue Urteile im Bauvertragsrecht

Rechtsanwalt Bernd Knipp
Knipp Rechtsanwaltsgesellschaft mbH, Bad Homburg

Das Minenfeld der Leistungsverweigerung



Im Beitrag für die Februar-Ausgabe 2025 wurden bereits Fragen zur Arbeitseinstellung des Bauunternehmers bei Streit über Baunachträge behandelt und beantwortet. Deshalb lohnt sich eine Fortsetzung mit Blick auf Konstellationen und Besonderheiten der Leistungsverweigerung des Bauunternehmers in der Anordnungskrise. Zunächst ist festzuhalten, dass dem Unternehmer kein gesetzliches Leistungsverweigerungsrecht nach den werkvertraglichen beziehungsweise bauvertraglichen Regelungen in § 631 ff. BGB zusteht, sieht man mal von dem in § 650f Abs. 5 BGB geregelten Sonderfall der nicht gewährten Sicherheit ab. Im Gegenteil: Nach §§ 631 Abs. 1, 641 Abs. 1 BGB ist der Unternehmer grundsätzlich vorleistungspflichtig. Er muss also die Leistungen erbringen und darf dies nicht von der Bezahlung der vertraglichen Vergütung abhängig machen. Allerdings wird auch dieser Grundsatz durch eine Sonderregelung durchbrochen. Denn nach § 632a BGB wird dem Unternehmer ein Recht auf Abschlagszahlungen zugesprochen. Damit endet die Vorleistungspflicht, wenn und soweit der Unternehmer eine Vergütung für vertragsgerecht erbrachte Leistungen verlangen kann. Bezahlt der Auftraggeber (Besteller) die berechtigte Abschlagsforderung des Unternehmers nicht, steht dem Unternehmer hinsichtlich der noch nicht erbrachten Bauleistungen ein Leistungsverweigerungsrecht nach § 320 Abs. 1 BGB zu.

2004 hat der BGH dann aber erstmals bei Nachtragsleistungen ausgeführt, dass dem Unternehmer ein Recht zur Leistungsverweigerung einer nach § 1 Abs. 4 VOB/B angeordneten Zusatzleistung zusteht, wenn der Besteller eine Vergütung dafür endgültig verweigert. Das macht seither kein Bauherr mehr in dieser Stringenz, zumal der BGH in einer weiteren Entscheidung aus dem Jahr 2008 dies bekräftigt hat, soweit es um angeordnete und mehr oder weniger unstreitige Mehrleistungen (Zusatzleistungen oder Änderungsleistungen) geht, also um Leistungen, die der Besteller verlangt und die nach dem Ausgangsvertrag (Hauptvertrag) objektiv nicht geschuldet beziehungsweise nicht verpreist waren. Wenn der Besteller in dieser Konstellation sich „bockig“ zeigt und sich dementsprechend endgültig und ernsthaft weigert, den angeordneten Mehraufwand besonders zu vergüten, ist das Kind in den Brunnen gefallen.

Aber Vorsicht: Der BGH hat den Bezugspunkt für die Berechtigung einer Leistungsverweigerung nicht in den noch ausstehenden hauptvertraglichen Leistungen, sondern nur in den angeordneten Mehrleistungen festgemacht. Damit stellt sich aber auch die Frage, ob der Unternehmer nicht auch bei solchen Mehrleistungen vorleistungspflichtig ist und demzufolge auch das gesetzliche Leistungsverweigerungsrecht („Einrede des nicht erfüllten Vertrages nach § 320 Abs. 1 BGB“) nicht zieht. Wann aber soll der Unternehmer an seine Vorleistungspflicht ausnahmsweise nicht gebunden sein?

Hierbei mögen einzelne Fallbeispiele hilfreich sein. Die totale Verweigerungshaltung des Bestellers, dokumentiert in der Aussage, er werde die von ihm angeordneten Mehrleistungen nicht bezahlen, führt in jedem Falle zur Entstehung des Leistungsverweigerungsrechts. Nur ist dies eine seltene Ausnahme (inzwischen). Die Weigerung, über eine Nachtragsvergütung zu verhandeln, ist entgegen landläufiger Meinung in der Baupraxis auch nicht ausreichend. Denn dabei wird immer wieder verkannt, dass der Unternehmer zur Realisierung seines Vergütungsanspruchs nicht auf eine Verhandlung über die Vergütungshöhe oder gar auf den Abschluss einer Nachtragsvereinbarung angewiesen ist, sozusagen als Anspruchsvoraussetzung. In diesem Fall besteht aber auch kein Anlass, die Vorleistungspflicht allein deshalb zu verneinen, weil der Besteller nicht über etwas verhandeln will, zu dem er seinerseits gar nicht verpflichtet ist.

Als Korrektiv taugt hier aber das Kooperationsgebot, das zum Ziel hat, dass sich beide Seiten um eine einvernehmliche Beilegung des Konflikts bemühen sollen (und im Einzelfall auch müssen). Nicht ausreichend für ein Leistungsverweigerungsrecht und damit die Befreiung von der Vorleistungspflicht ist allerdings die Nichtprüfung eines prüfbaren Nachtragsangebots. Das ergibt sich schon daraus, dass der Unternehmer in einer solchen Fallkonstellation nicht einmal kündigen darf, ohne vorher verhandelt zu haben.

Dies gilt erst recht, wenn es keine Einigung über die Höhe der Nachtragsvergütung gab. Hier stellt sich die Frage, ob es dem Besteller zuzumuten ist, das Nachtragsangebot zu prüfen und er danach einen Betrag als unbestrittenes Guthaben auswerfen muss, um ein Leistungsverweigerungsrecht zu umgehen. Ein solches Erfordernis wird aber in das Kooperationsgebot nicht hineinlesbar sein. Denn sonst wäre der Besteller an dieses Prüfergebnis gebunden, ohne zu wissen, ob es der Unternehmer als ausreichend ansieht, um von einer Leistungsverweigerung keinen Gebrauch zu machen.

Schließlich hat es der Unternehmer in der Hand, eine Nachtragsforderung im Rahmen einer Abschlagsrechnung für die von ihm bis dahin erbrachten Nachtragsleistungen geltend zu machen, um damit die Einrede des nicht erfüllten Vertrages vorzubereiten und nach § 632a BGB bei Nichtzahlung das Leistungsverweigerungsrecht auszuüben. Hiernach trägt er aber das Risiko, dass seine Mehrvergütungsberechnung unberechtigt ist und er Gefahr läuft, dass ihm der Besteller wegen unberechtigter Leistungsverweigerung den Bauvertrag kündigt. Die Einstellung der Arbeiten wegen unbezahlter und nicht sicherer Nachtragsforderungen bleibt für den Unternehmer risikobehaftet, da er nachweisen muss, dass die unbezahlt gebliebene Abschlagsforderung begründet war.

Bei Streit über den Anspruchsgrund einer Nachtragsleistung muss der Unternehmer von der Ausübung eines Leistungsverweigerungsrechts die Finger lassen. Zwar kann in der Nichtprüfung und/oder Ablehnung eines Anspruchs dem Grunde nach durch den Besteller eine der ernsthaften und endgültigen Ablehnung einer berechtigten Nachtragsforderung vergleichbare Verhaltensweise gesehen werden. Dies darf den Unternehmer aber nicht dazu verleiten, von einer tatsächlich berechtigten und mehrvergütungspflichtigen Nachtragsleistung ausgehen zu dürfen. Denn unter uns Anwälten, aber auch bei den Gerichten gilt, dass schon eine retrospektive Vertragsauslegung zu den kompliziertesten Materien zählt, die das Bauvertragsrecht anzubieten hat. Dies im Vorfeld tun zu wollen, um sich auf ein Glatteis namens Leistungsverweigerungsrecht zu begeben, ist umso gefährlicher und verletzungsanfällig.

Dies gilt nicht nur bei VOB/B-Verträgen, sondern auch bei BGB-Verträgen. Zunächst stellt sich die Frage nicht, wenn es um den Zeitraum zwischen Änderungsbegehren und Anordnung geht. Denn die Nichtbeachtung der Verhandlungspflicht nach § 650b Abs. 1 BGB wird nicht einmal sanktioniert. Etwas anderes gilt für die Nichterfüllung der Planbeistellungspflicht nach § 650 Abs. 1 S. 4 BGB, die dazu führt, dass der Unternehmer seinerseits nicht verpflichtet ist, ein Nachtragsangebot zu erstellen.

Last, but not least: Der Unternehmer darf die Arbeiten auch nicht einstellen, wenn er 80 Prozent seines Nachtragsangebots als Rechnungsposten nach § 650b Abs. 1 S. 2 BGB in eine Abschlagsrechnung einstellt. Denn hierdurch wird kein Zahlungsanspruch begründet. Auch hier entsteht ein Leistungsverweigerungsrecht erst dann, wenn der Besteller eine fällige Abschlagsforderung nicht bezahlt, die jedenfalls in Höhe von 80 Prozent des Angebots besteht. Hierbei handelt es sich um ein Minenfeld, das im Zweifel nicht betreten werden sollte.

Verantwortlich:
Rechtsanwalt Bernd Knipp,
Knipp Rechtsanwaltsgesellschaft mbH,
Bad Homburg.

Einmal im Kreis fahren

Der Kreisverkehr feiert ein Comeback

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Er dürfte der bekannteste Kreisverkehr in Deutschland sein: in Niederkaltenkirchen befindet sich die legendäre Filmkulisse für die Eberhofer-Krimis der Bestsellerautorin Rita Falk. Doch diesen Ort sucht man auf Landkarten vergeblich. Drehort und somit Pilgerstätte für eingefleischte Fans ist Frontenhausen im Landkreis Dingolfing-Landau. Eine Runde durch den bekanntesten Kreisel der Filmgeschichte zu drehen und den Spuren von Franz Eberhofer zu folgen, gehört bei einem Abstecher in den Ort nach Ostbayern zwangsläufig dazu, wie aktuell die 2 324 Google-Rezensionen belegen. Der Kreisverkehr ist jedoch weit mehr als literarische Unterhaltung – er hat sich zu einem Element moderner Verkehrsplanung entwickelt.



Dürfte der bekannteste Kreisverkehr in Deutschland sein: der Eberhofer-Kreisel.
Foto: Tourismusverband Ostbayern/Maximilian Semsch

Kreisverkehre galten noch in den 70er- und 80er-Jahren als überholt. Kreuzungen, die den Verkehrsfluss durch Ampeln regelten, prägten das Stadtbild. In den 90er-Jahren kam es zu einem Umdenken der Kommunen. Maßgeblichen Einfluss hatten dabei die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) sowie die Hinweise zur Bemessung des Straßenverkehrs (HBS, FGSV). Beide Regelwerke belegen die hohe Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit von Kreisverkehren gegenüber lichtsignalgeregelten Knotenpunkten bei vergleichbarer Verkehrsbelastung. Seitdem sind Kreisverkehre auf dem Vormarsch, weil ihre geringeren Einfahrgeschwindigkeiten deutlich niedrigere Unfallraten aufweisen und sie so Konfliktpunkte reduzieren, wie etwa die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) in einer Studie herausfand. Verkehrsplaner heben ihre Vorteile durch den flüssigen Verkehrsfluss ohne Stop and Go sowie die niedrigeren Geschwindigkeiten im Kreisel hervor, was Unfälle verhindert. Was noch für den Kreisel spricht: Der Verkehr fließt gleichmäßiger, was Lärm und Abgase senkt.

Berühmtheit erlangte der Kreisverkehr rund um das Pariser Wahrzeichen, den Arc de Triomphe, mit zwölf einmündenden Avenuen und ohne Fahrbahnmarkierungen. Den längsten Kreisverkehr kann Malaysia mit dem Putrajaya-Kreisel vorweisen. Ein Symbol für konsequente Radverkehrsförderung gibt es mit dem Hovenring in den Niederlanden. Dieser bildet einen schwebenden Fahrradkreisel. Der Magic Roundabout in Großbritannien wiederum besteht aus fünf Mini-Kreisverkehren, die um einen zentralen Kreisel rotieren.

Inzwischen weisen viele deutsche Städte diese moderne Form der Verkehrsführung auf. Manche Kommunen wählen Sonderformen, wie etwa Turbokreisverkehre in Nordrhein-Westfalen oder Niedersachsen. Sie trennen die Fahrspuren bereits vor der Einfahrt, erfordern bauliche Führungselemente zur Spurhaltung und verhindern gefährliche Spurwechsel – ein Konzept, das präzise bauliche Führungselemente, klare Markierungen und höhere Planungsanforderungen erfordert. In Wohngebieten, wo Platz Mangelware ist, haben Mini-Kreisverkehre mit überfahrbaren Mittelinseln Einzug gehalten. Diese Variante verlangt eine präzise Abstimmung zwischen Verkehrs- und Tiefbauplanung, weil die bauliche Trennung von Verkehrsarten den Platzbedarf beeinflusst. In Baden-Württemberg und Bayern entstehen zunehmend Kreisverkehre mit besonderer Radverkehrsführung, bei denen Radfahrer entweder bevorrechtigt oder bewusst außerhalb des Kreisels geführt werden. Kreisverkehre bedienen auch Kunst im öffentlichen Raum beziehungsweise Kunst am Bau, denn auf der Fläche in der Mitte werden Skulpturen oder Kunstobjekte platziert. So auch im berühmten Franz-Eberhofer-Kreisel. Dort steht eine lebensgroße Skulptur der Hauptfigur und des Ermittlers Rudi Birkenberger.

Baustellentraining am PC

Roadcraft simuliert Bau zerstörter Infrastruktur

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Angesichts der durch den Klimawandel verursachten Naturkatastrophen wie Starkregen und den daraus resultierenden Überschwemmungen wird es in Zukunft häufig zu Schäden an der Infrastruktur kommen. Genau ihr Wiederaufbau lässt sich trainieren – im Computerspiel Roadcraft, erhältlich für Playstation 5, Xbox Series X/S und PC. Das Spiel simuliert auf acht Karten unterschiedliche Landschaften mit einer Gesamtfläche von 28 virtuellen Quadratkilometern: von dicht bewaldeten Bergen über windige Hochebenen bis hin zu kargen Wüsten. Überall sind Wege, Brücken und Straßen beschädigt und müssen repariert oder Gebäude wieder aufgebaut werden – entweder allein oder gemeinsam mit bis zu vier Spielern im plattformübergreifenden Online-Multiplayer.

Über 40 Baumaschinen und Fahrzeuge stehen im Lauf des Spiels dafür zur Verfügung und können freigeschaltet werden. Sie lassen sich vorab mit Farbe, Logo und Name individualisieren. Es sind nicht die einzigen Details, die einen realistischen Eindruck erzeugen. Reifen graben sich tief in den nassen Boden, Matsch spritzt hoch und klebt an der Karosserie der Fahrzeuge, wenn sie durch Schlaglöcher fahren. Dazu passend der Motorsound, wenn sie feststecken. Oder es piepst beim Rückwärtsfahren.

Wie die Fahrzeuge agieren, hängt vom Untergrund ab. Mal geht es durch steiles und steiniges Gelände, ein anderes Mal über Asphalt oder durchs Wasser. Das erfordert Anpassungen vom Spieler: etwa den Allradantrieb oder die Differentialsperre zu aktivieren oder einen Gang rauf- oder runterzuschalten. Sonst können Hindernisse nicht passiert werden. Doch das ist nötig, um Bauaufgaben zu bewältigen und sich einen Weg durchs Gelände zu bahnen. Sind Straßen nicht zugänglich, müssen Trümmer beseitigt werden, Baumaschinen für freie Fahrt sorgen und eine behelfsmäßige Straße herstellen, indem sie Sand und Schotter verteilen und den Untergrund befestigen, damit dann der Asphalt verdichtet werden kann. Solche Arbeitsschritte müssen – wie auch auf der echten Baustelle – mehrmals wiederholt werden. Wenn man bedenkt, dass die Beseitigung der Schäden des Ahrtal-Hochwassers drei Jahre in Anspruch nahm, kann man durch das Computerspiel durchaus einen realistischen Eindruck gewinnen, wie langwierig es ist, Infrastruktur wieder flottzumachen.



Roadcraft von Developer Saber Interactive und Publisher Focus Entertainment ist für den PC, Xbox Series X/S und Playstation 5 verfügbar.



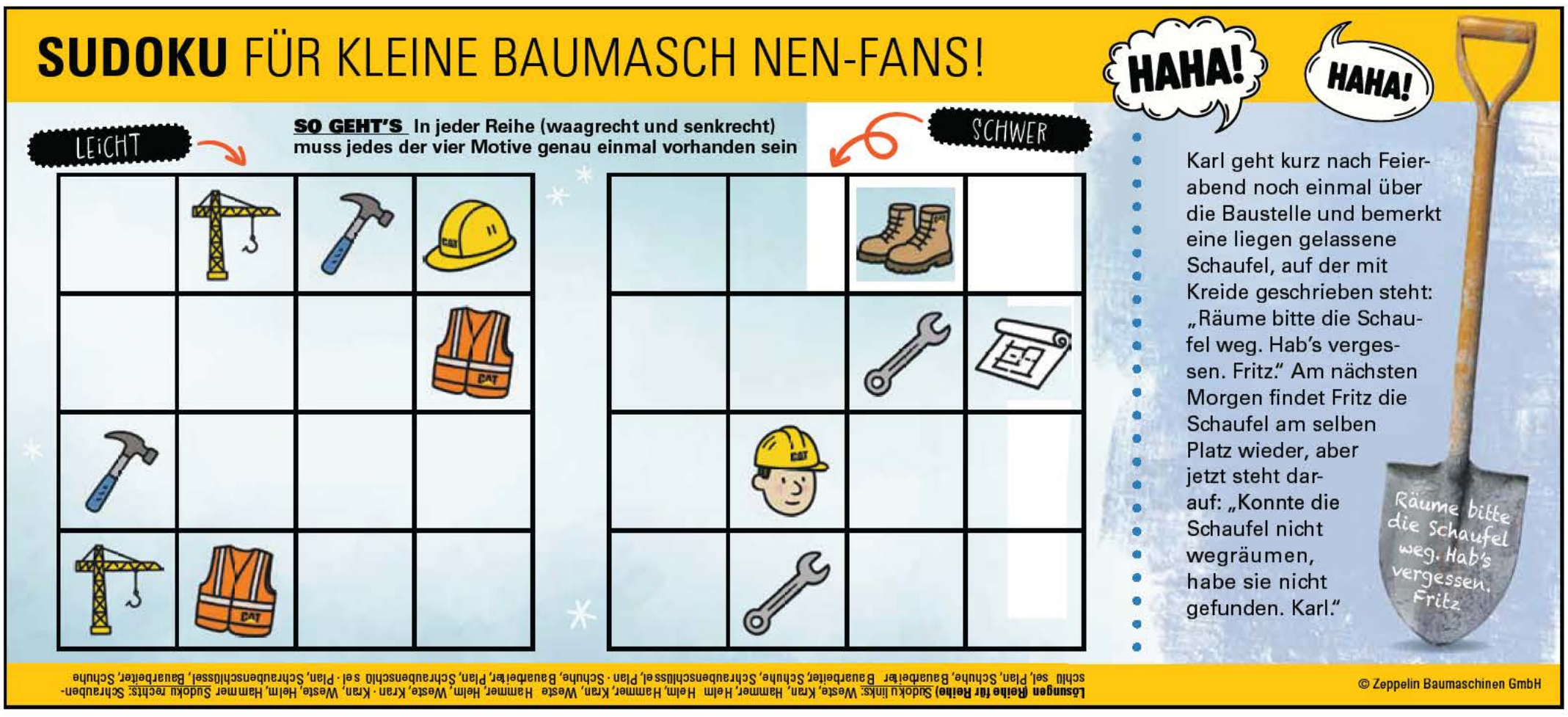
Baumaschinen müssen in Roadcraft für freie Fahrt sorgen.
Fotos: Astragon Entertainment/Saber Interactive/Focus Entertainment

Baugeräte als Einbruchswerkzeuge



GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Im Louvre war es die Hebebühne. Sie half den Dieben, erst in das Kunstmuseum einzusteigen und dann mit den wertvollen Kronjuwelen zu fliehen. Ohne das Arbeitsgerät hätten die Einbrecher wohl nie ihren Beutezug machen und somit einen spektakulären Coup landen können. Nicht immer dienen Baugeräte als Transport- oder Fluchtfahrzeug bei Verbrechen, sondern werden bewusst eingesetzt, um Barrieren zu überwinden und in Gebäude gewaltsam einzudringen. So wurde letzten November ein gestohlener Radlader in Fürth als Einbruchswerkzeug zweckentfremdet. Er durchbrach das Schaufenster eines Juweliers, um an den Schmuck zu kommen. Anschließend demolierte der Einbrecher das Schaufenster eines Imbisses und wollte den im Eingangsbereich befindlichen Geldautomaten rammen. Weil Anwohner durch den Knall die Polizei verständigten, konnten ihn die Beamten noch im Geschäft festnehmen und die Beute sicherstellen. Bundesweit verzeichnet die Polizei eine deutliche Zunahme von Straftaten, bei denen schwere Geräte wie Bagger, Radlader oder Walzen gezielt gestohlen, manipuliert oder für weitere Delikte missbraucht werden. Inzwischen häufen sich Fälle, in denen Baugeräte zu Transportzwecken oder für Sachbeschädigungen eingesetzt werden. Die Schäden gehen in die Millionen. Ein weiteres Beispiel dafür ist der Einbruch in den Tresorraum einer Sparkassenfiliale in Gelsenkirchen über Weihnachten. Ein Spezialbohrer soll Tatwerkzeug der Panzerknacker-Bande gewesen sein. Foto: Adobe Stock/Anna Bogush

SUDOKU FÜR KLEINE BAUMASCH NEN-FANS!



© Zeppelin Baumaschinen GmbH