BAUBLATT

September | Oktober 2023 50. Jahrgang Nr. 430

MENSCHEN, MÄRKTE, MASCHINEN, METHODEN, MATERIAL

Windenergie im Aufwind

Deutschland arbeitet am Ausbau von erneuerbaren Energien. Im ersten Halbjahr 2023 wurden 331 Windenergieanlagen mit einer kumulierten Leistung von 1 565 Megawatt errichtet, melden Branchenverbände. Damit gewinnt der Zubau an Dynamik. Auch die Naumburger Bauunion stellt sich auf den Ausbau von Windenergie ein. Sie legt, wie ein Beitrag auf Seite 22 zeigt, mit einem neuen Cat Kettendozer D5 Baustraßen sowie Montageflächen für Kräne an. Doch dürfte das Tempo der Maßnahmen der Bundesregierung noch zunehmen. „Langwierige Planungs- und Genehmigungsverfahren sowie der Mangel an verfügbaren Flächen stellen weiter die größten Zubauhürden dar", machte Dr. Dennis Rendschmidt, Geschäftsführer VDMA Power Systems, deutlich. Auch die langwierigen Genehmigungsprozesse für die Transporte der Anlagen sind ein Flaschenhals für die Realisierung von Projekten. Foto: Zeppelin

Jobs dank ChatGPT neu denken

Welche Schlüsselkompetenzen Mitarbeiter für die digitale Bau-Arbeitswelt von morgen brauchen

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Noch sind Handarbeit und Zettelwirtschaft auf Baustellen nicht wegzudenken. Doch mit neuen Technologien wie künstlicher Intelligenz (KI), insbesondere ChatGPT, werden sich Arbeitsweisen und damit Jobs in Bauunternehmen grundlegend verändern. Denn KI-basierte Systeme verarbeiten große Datenmengen mithilfe von Algorithmen, um mit automatisierter Datenanalyse schnell Entscheidungen zu treffen. Welche Fähigkeiten und Kompetenzen brauchen Mitarbeiter in Baufirmen, um mit digitalen Werkzeugen umzugehen und deren Vorteile zu nutzen? Und was bedeutet das für den Personalbereich, wenn Baufirmen ihr Personal für die digitale Bau-Arbeitswelt von morgen fit machen wollen?

Die Corona-Pandemie hat durch Homeoffice viele neue digitale Tools auf den Weg gebracht, die mit zunehmendem Einsatz von KI weiterentwickelt werden müssen, um wettbewerbsfähig zu sein. Doch hier liegt noch viel Potenzial brach. „Die erste notwendige – und noch sehr neue Fähigkeit der nächsten Generation ist das Denken in 3D und in virtuellen Realitäten: Mitarbeiter müssen sich Konzepte anhand digitaler Modelle vorstellen und verstehen. Die vorherige Generation musste lernen, Blaupausen zu lesen: wie man die Punkte, Linien und Bögen auf einem Satz von Plänen interpretiert und dieses Verständnis zur Ausführung des Bauprojekts nutzt. In Zukunft wird die Fähigkeit, sich in einer virtuellen 3D-Welt zurechtzufinden, von entscheidender Bedeutung sein, und zwar nicht nur für diejenigen, welche die Modelle erstellen und koordinieren, sondern auch für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf der Baustelle und im Außendienst, welche die Arbeiten ausführen", so Matt Wheelis, VP Industry Strategy der Build & Construct Division bei der Nemetschek-Gruppe.

Das ist nicht die einzige Kompetenz, auf die es in Zukunft ankommt: Neue Anforderungen bestehen auch im Bereich der Computerprogrammierung. Mag die vorherige Generation von Mitarbeitern noch mit der Tabellenkalkulation zurande gekommen sein, wird das in Zukunft nicht mehr ausreichen, ist Matt Wheelis überzeugt. Fachkräfte müssen sich ihm zufolge mit KI und mit maschinellem Lernen auskennen, was damit die menschlichen Fähigkeiten ergänzt beziehungsweise ausbaut. Das gilt insbesondere für die Programmierung und Anpassung von Robotern oder automatisierten Systemen.

Allerdings herrscht oftmals unter den Beschäftigten eine falsche Vorstellung davon, was sie für den Umgang mit KI können müssen, so eine Studie der Recruiting-Plattform Stepstone. Aus ihrer Sicht sind Digitalkompetenz sowie Datenanalyse und -interpretation die mit Abstand wichtigsten Fähigkeiten für den erfolgreichen Einsatz von KI im Arbeitsalltag. Kompetenzen wie Kommunikationsfähigkeit, kritisches Denken und Anpassungsfähigkeiten werden von ihnen als weniger wichtig bewertet. „Viele Beschäftigte sind verunsichert. Sie glauben, dass jetzt alle Daten- und Technologie-Profis werden müssen", so Dr. Tobias Zimmermann, Stepstone-Arbeitsmarktexperte. „Dabei brauchen wir im alltäglichen Einsatz von KI gar kein vertieftes technisches Detailwissen. Natürlich ist es wichtig, dass wir die Tools anwenden können – vor allem aber müssen wir die Ergebnisse angemessen einordnen können", so Dr. Tobias Zimmermann.

Denn wenn Baumaschinen eine Fülle von Daten, etwa zum Spritverbrauch, zum Leerlauf oder zu auftretenden Fehlercodes, senden, wird das Erfassen, Analysieren und Interpretieren von Daten immer wichtiger. Mit ihrer Hilfe lassen sich Entscheidungen auf Basis von Fakten statt reinem Bauchgefühl treffen und somit Prozesse im Bauunternehmen verbessern, die sich auf Betriebskosten auswirken. *Fortsetzung auf Seite 2*

Grün ist nicht gleich grün

Ein Kommentar von Sonja Reimann

Plötzlich stehen alle auf grün: Damit ist nicht die Partei gemeint, sondern die Baubranche arbeitet daran, den Energiebedarf zu senken, Ressourcen zu schonen, Rohstoffe nachhaltig einzusetzen, den Flächenverbrauch zu reduzieren sowie im Sinne von Nachhaltigkeit auf Sicherheit und Gesundheit von Mitarbeitern zu achten. Die Potenziale sind groß, aber die Dimensionen sind es auch, die der Paradigmenwechsel mit sich bringt.

Jedes Unternehmen muss für sich entscheiden, was es im Hinblick auf eine klimaneutrale Baustelle leisten kann und will, um schließlich Ökologie und Ökonomie in Einklang zu bringen. Die Branche steht unter massivem Druck, wenn Deutschland in den nächsten 22 Jahren klimaneutral werden will. Schon kleine Änderungen können einen positiven Effekt auf die Umwelt haben. Manche Maßnahmen lassen sich leicht umsetzen wie eine Fotovoltaikanlage auf dem Büro- oder Werkstattdach oder der Einsatz kleinerer Elektro-Baugeräte. E-Fuels – synthetische Kraftstoffe – mögen eine weitere Option sein, den Maschinenpark nachhaltig auszurichten und die Klimabilanz zu entlasten. Anders ist es bei schwerem Arbeitsgerät: Ob es auf Elektromobilität oder Wasserstoff-Brennstoffzellen hinausläuft, lässt sich derzeit nicht absehen. Das Rennen um die vorherrschende Technologie ist noch offen. Bauunternehmen sehen außerdem die Ladeinfrastruktur als ungelöst an. Alternative Technologien muss man sich als Unternehmen auch leisten wollen, selbst wenn finanzielle Anreize hierzulande ausbleiben oder es das Budget nicht hergibt. So bleibt oftmals alles beim Alten – der Diesel ist nach wie vor der Treibstoff, der die Baumaschinen am Laufen hält.

Ein weiteres Randphänomen: Nicht immer entspricht die Verpackung auch ihrem Inhalt. Anders gesagt: Grün ist nicht gleich grün. Maßnahmen entfalten nicht die Wirkung beim Umweltschutz, die sie vorgeben. Stattdessen dienen sie vordergründig dem Marketing. Was überzeugend klingt, erweckt den Eindruck von Greenwashing. Dann gilt, Nachhaltigkeit wird in der Tat höher gehängt, als sie auf der Baustelle praktiziert wird.

Umso wichtiger ist ehrliche Kommunikation, was gut läuft und wo es noch hakt. Denn dass bei einem solch großen Umbruch nicht alles von Anfang an gelingt, sondern auch Rückschläge sowie Kurskorrekturen hinzunehmen sind, leuchtet ein. Ausbaufähig ist sicherlich, dass bei der Planung von Bauwerken immer noch nicht durchgängig die gesamten Lebenszykluskosten berücksichtigt werden. Auch fehlt es an einem verbindlichen digitalen Pass für neue und bestehende Gebäude, der alle Baustoffe im Hinblick auf Umweltauswirkungen, Wiederverwertungsquote und Recyclingpotenzial genau dokumentiert, damit dann Kreislaufwirtschaft auch endlich umgesetzt wird. Die Liste an Herausforderungen, vor denen Bau- und Baustoffindustrie stehen, ist lang. Doch nicht nur große Konzerne sollten die Weichen stellen, sondern jeder einzelne Betrieb sollte starten, seine Prozesse und Arbeitsschritte im Hinblick auf Nachhaltigkeit zu überprüfen und danach auszurichten. Das kann sich langfristig nicht nur fürs Image auszahlen, sondern macht auch Arbeitgeber attraktiv, wenn sich Firmen hier bewegen. Ob Kunden langfristig das nachhaltige Engagement honorieren und sie bereit sind, für den Aufwand auch mehr zu bezahlen, bleibt abzuwarten.

Zeppelin-Familie mit Zuwachs | Seite 9

Ohne sie kommt kaum eine Baustelle im Straßen- und Tiefbau, insbesondere Glasfaserausbau, oder im Galabau aus. Genauso unverzichtbar sind sie beim Materialumschlag auf Lagerplätzen oder im Recycling, in der Landwirtschaft sowie bei Kommunen. Die Rede ist von kompakten Ladern. Um das Produktangebot unterhalb der 5,5-Tonnen-Klasse zu erweitern, gehen Atlas Weyhausen und Zeppelin Baumaschinen eine Kooperation ein. Drei Radlader mit 2,5 bis 4,9 Tonnen Einsatzgewicht und ein Teleradlader mit 6 Tonnen Einsatzgewicht werden zum 1. Januar 2024 in das Zeppelin Lieferprogramm mit aufgenommen. Was die vier neuen Modelle auszeichnet, haben wir in einem Beitrag zusammengestellt.

Mammutprojekt an der A7 | Seite 12

Die Dimensionen an der A7, die bei Hamburg-Altona eine Tunneldecke bekommt, haben es in sich. Für das Großprojekt ist Massenbewegung im großen Stil angesagt. Es geht um den Einbau von 280 000 Quadratmetern Geokunststoffen. Jeweils 150 000 Tonnen Schottertragschicht und Frostschutzschicht müssen aufgebracht werden. Darüber hinaus sind 430 000 Tonnen Sand zu liefern und einzubauen. 585 000 Kubikmeter Boden sind abzutragen und davon rund 373 000 Kubikmeter erst zwischenzulagern und dann für den Einbau wiederaufzubereiten. Wir präsentieren das Bauvorhaben aus Sicht der Eggers-Gruppe, die im Auftrag der ARGE A7 Tunnel Altona verantwortlich ist für die Abbrucharbeiten, die Erdarbeiten, den Straßenoberbau, den Kanalbau sowie die Wasserhaltung.

HVO-Pilotprojekt bei Baumaschinen | Seite 16

Neben alternativen Antrieben gibt es noch andere Ansätze, mit denen Baumaschinen umweltverträglich eingesetzt werden können. Eine Rolle spielt dabei auch das Öl aus nachwachsenden oder recycelten Rohstoffen, das in alternativen Kraftstoffen wie hydrierten Pflanzenölen, auch bekannt als Hydrotreated Vegetable Oils (kurz HVO), steckt. Zeppelin Rental startete in den Münchener Mietstationen ein Pilotprojekt für HVO-geeignete Cat Baumaschinen mit dem alternativen Kraftstoff im Tank und leistet damit einen Beitrag zur klimaneutralen Baustelle. Wir stellen das Pilotprojekt vor.

Bauen für die Energiewende | Seite 20

Ende 2022 wurde das schwimmende LNG-Terminal in Brunsbüttel an das Netz angeschlossen, um eine stabile Energieversorgung Deutschlands zu sichern. Erste Teilmengen an Flüssiggas konnten bereits über eine rund 3,5 Kilometer lange Gasleitung eingebunden werden. Seit 2023 arbeiten Baufirmen wie PPS Pipeline Systems an der Verlegung der 55 Kilometer langen Energietransportleitung ETL 180. Der Termindruck ist nur eine Herausforderung – die andere besteht im Trassenverlauf. Die Redaktion Baublatt war vor Ort und hat sich ein Bild vom Pipelinebau gemacht.

GEWINNUNG 17 - 18
WASSERBAU 19
MESSEN 28 - 29
IMPRESSUM 24

Jobs dank ChatGPT neu denken

Fortsetzung von Seite 1

Allerdings braucht es auch Mitarbeiter mit entsprechenden Kenntnissen. Sie müssen ein Verständnis für Daten entwickeln, um komplexe Zusammenhänge zu erkennen und dann daraus Maßnahmen abzuleiten. Dafür müssen sie mit Programmen zur Datenanalyse und -aufbereitung umgehen. Aber auch Datenbanken müssen bearbeitet und gepflegt werden. Das erfordert Kenntnisse über deren Struktur, Abfrage und Administration. Ein weiterer Aspekt der Datenkompetenz ist es, Vorhersagen und Prognosen anhand von Datenanalysen zu treffen – dies gilt insbesondere für die Wahrscheinlichkeit von Baumaschinenausfällen, wenn sich ein Defekt eines Bauteils ankündigt. Es geht darum, Wartungen sowie Reparaturen besser zu planen und auf die Abläufe auf einer Baustelle abzustimmen. „Fähigkeiten wie Datenanalyse und -interpretation sind zwar wichtig, mindestens ebenso entscheidend sind aber Kommunikationsfähigkeiten, kritisches Denken und sich immer wieder an neue Ausgangslagen anzupassen. Kommunikationskompetenz ist die Grundlage erfolgreicher zwischenmenschlicher Zusammenarbeit. Um diese auch in Zukunft mit Unterstützung von KI erfolgreich fortführen zu können, braucht es Empathie, Kreativität und Kontextverständnis – menschliche Eigenschaften, die kein Roboter übernehmen kann“, macht Dr. Tobias Zimmermann deutlich.

Um sich die nötige Kompetenz anzueignen, sind regelmäßig Schulungen nötig, um neueste Tools und Methoden zu nutzen. Für Mitarbeiter kann es auch ein Ansporn sein, wenn sie sich im Hinblick auf KI weiterentwickeln können und sich ihnen dadurch neue Möglichkeiten und berufliche Perspektiven bieten. ChatGPT, selbst befragt nach neuen Arbeitsplätzen in Baufirmen, sieht insbesondere im Bereich Ethik und Regulierung noch große Herausforderungen zu lösen, um ethische Richtlinien für den Einsatz von KI auf Baustellen zu entwickeln und sicherzustellen, dass alle Aktivitäten den entsprechenden Vorschriften entsprechen. Allerdings gilt auch: „Wer KI-Tools sicher und routiniert bedienen kann, gewinnt Zeit, um sich menschlichen, kommunikativen Aufgaben zu widmen – auf die wird es beim Erfolg im Beruf nämlich künftig mehr denn je ankommen“, resümiert Dr. Tobias Zimmermann.

Dass KI allerdings Jobs überflüssig machen wird, steht längst im Raum. „Wenn wir heute über den Einsatz von KI in Unternehmen sprechen, denken wir reflexartig an Mitarbeiterentlassungen. Das verwundert nicht, da es in den Schlagzeilen der Medien hauptsächlich um den Verlust von Arbeitsplätzen geht. Der weitverbreitete Generalpessimismus passt so gar nicht zur aktuellen Arbeitsmarktsituation und ist auch historisch nicht belegbar. Vielmehr haben Auswirkungen des technologischen Wandels auf die Beschäftigung in der Vergangenheit zu einer Mischung aus Arbeitsplatzverlagerungen, neuen Arbeitsplätzen und veränderten Arbeitsplatzprofilen geführt. Auch der Fachkräftemangel, der uns aufgrund des demografischen Wandels noch lange begleiten wird, sorgt dafür, dass Automatisierungstechnologien nicht zwangsläufig zu Entlassungen von Arbeitnehmern führen müssen“, betont Milad Safar, Managing Partner der Weissenberg Group.

ChatGPT bietet selbst die Antwort, wie sich Mitarbeiter gegen einen Verlust des Arbeitsplatzes wappnen können: „Mitarbeiter in Baufirmen sollten Fähigkeiten entwickeln, die von künstlicher Intelligenz nicht leicht ersetzt werden können. Dazu gehören komplexe Problemlösung, kreatives Denken, Teamarbeit, Projektmanagement sowie die Fähigkeit zur Anpassung an neue Technologien und Arbeitsweisen. Zudem könnten Kenntnisse in der Programmierung und im Umgang mit digitalen Werkzeugen immer wichtiger werden, um mit den sich ändernden Arbeitsanforderungen Schritt zu halten.“

Gleichzeitig kommen nicht nur neue Aufgaben auf das Personal zu, sondern es entstehen auch Jobs. Schließlich braucht es Experten, die KI-Systeme einrichten, überwachen und anpassen, um dadurch sicherzustellen, dass sie funktionieren. Neue Tools könnten außerdem entwickelt werden, die auf KI-Algorithmen basieren und die Planung unterstützen. Außerdem würde KI helfen, die Einhaltung von Bauzeiten und Budgets zu kontrollieren und zu monitoren.

Wenn Mitarbeiter mit Budget- sowie Zeitüberschreitungen und zugleich hohen CO_2-Emissionen umgehen müssen, stellt das immer wieder neue Anforderungen an die Kompetenzen und das Know-how des Personals. Im Bereich Straßenbau versuchen derzeit Wissenschaft und Wirtschaft herauszufinden, wie dieser noch nachhaltiger werden kann. Smart Site Solutions startete darum gemeinsam mit der Reif Bauunternehmung, dem Makadamlabor Schwaben und der Universität Hohenheim das Forschungsprojekt „Künstliche Intelligenz für den nachhaltigen Straßenbau“. Dabei werden KI-Verfahren für die Echtzeitsteuerung von Asphaltbaustellen nach Kriterien der Nachhaltigkeit entwickelt, um die CO_2-Emissionen im Bauprozess live zu messen und durch KI-basierte Optimierungsalgorithmen zu senken, ohne negative Auswirkungen auf Qualität, Kosten und Zeit. Als Ergebnisse sollen digitale Tools für das CO_2-Reporting und die Entscheidungsunterstützung entstehen. Mittels Sensoren und Schnittstellen sollen Daten über die gesamte Asphaltlieferkette hinweg erhoben werden. In der Cloud werden diese Daten dann in Echtzeit mittels KI-Verfahren analysiert. Dies ermöglicht die Ableitung von Handlungsempfehlungen für das bauausführende Personal. Die Projektergebnisse sollen Bauunternehmen helfen, Straßenbauprojekte durch eine CO_2-optimierte Planung und Prozesssteuerung nachhaltiger auszuführen.

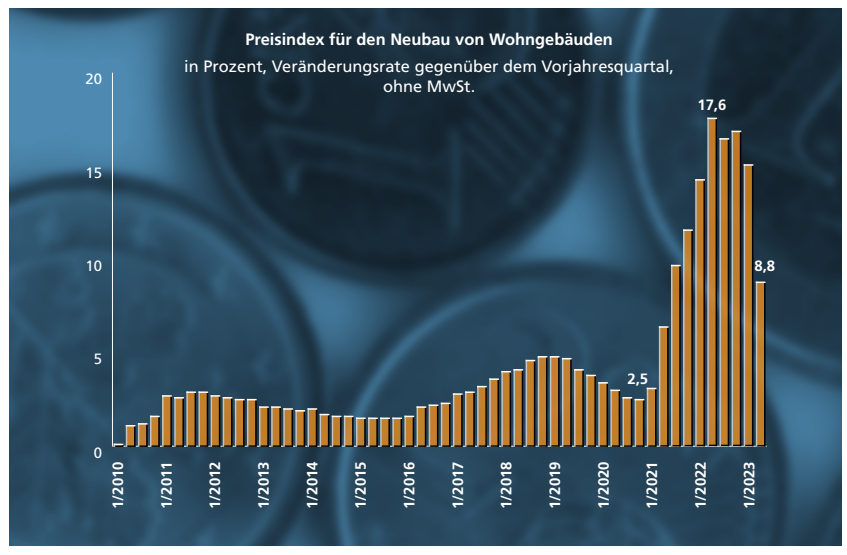
Fähigkeiten wie Digitalkompetenz, Datenanalyse und -interpretation sind im Umgang mit KI gefragt. Foto: Adobe Stock/Sutthiphong

„Probieren Sie das hier mal an, junger Mann!“ Zeichnung: Götz Wiedenroth

Das mag ein vielversprechender Ansatz sein, doch gegenwärtig ist KI im Baugewerbe noch kaum ein Thema. Das geht aus einer aktuellen Befragung von Unternehmen des ifo Instituts im Auftrag des Hanseatic Blockchain Institute hervor. Anders sieht es die Industrie. Jedes dritte Unternehmen nutzt bereits KI oder plant ihren Einsatz. Bei den Dienstleistern und im Handel liegt der Wert bei rund 20 Prozent. „Die Mehrheit aller Unternehmen in Deutschland setzt sich aktuell mit KI auseinander“, sagt Branchenexpertin Anna Wolf vom ifo Institut. Und das wäre Bauunternehmen und ihren Mitarbeitern auch zu empfehlen. Doch die Lage in der Baubranche ist angespannt. So waren die Neuaufträge bei größeren Firmen im Bauhauptgewerbe im ersten Quartal im Schnitt um 6,1 Prozent rückläufig. So die aktuelle Untersuchung der Marktforscher von BauInfoConsult. Daher steht derzeit bei Bauunternehmern mehr die Sicherung der Liquidität auf ihrer Agenda als die digitale Transformation.

Aktuelle Grafiken

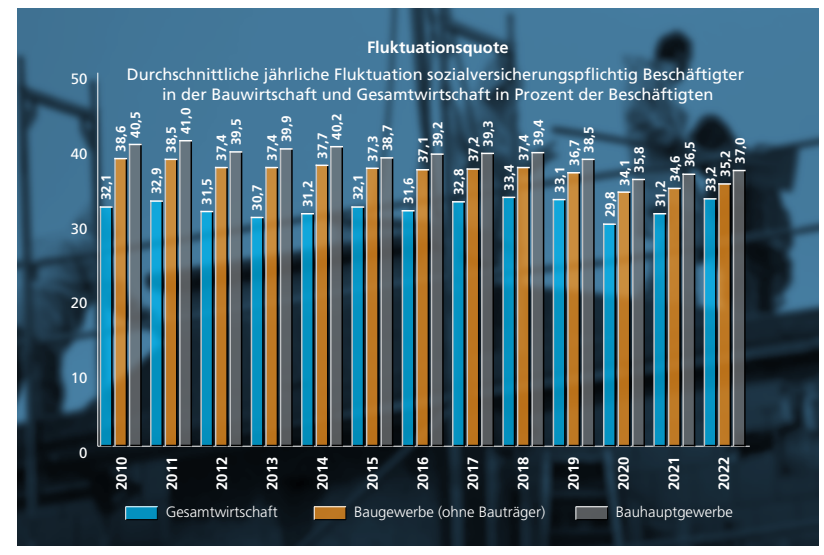
Preisentwicklung im Wohnungsbau



In den vergangenen Jahren haben die Preise für den Neubau von Wohngebäuden, aber auch für den Neubau von Bürogebäuden, gewerblichen Betriebsgebäuden und Straßen sehr deutlich angezogen. Während der Preisindex für den Wohnungsneubau im November 2020 um 2,5 Prozent über dem Wert des Vorjahres lag, waren es im Mai 2022 plus 17,6 Prozent. Hierbei handelte es sich um den stärksten Anstieg seit Ende des Zweiten Weltkrieges. Dabei waren in den Jahren 2021 und 2022 insbesondere die Rohbauarbeiten Treiber der Preisentwicklungen. Die Ausbauarbeiten verteuerten sich zwar auch, allerdings nicht ganz so stark. Zurückzuführen ist dies vorrangig auf den schnellen und starken Anstieg der Baumaterialpreise sowie der Energiepreise. Doch auch durch gestiegene gesetzliche Vorgaben, Tariflöhne, technische Anforderungen, Baulandpreise und veränderte Ansprüche von Eigentümern und Mietern nahmen die Kostensteigerungen im Wohnungsbau zu. Vor diesem Hintergrund sind im ersten Halbjahr 2023 sowohl die Auftragseingänge im Wohnungsbau (minus 29 Prozent) als auch die Wohnungsbaugenehmigungen für den Neubau sowie den Umbau (minus 27 Prozent) eingebrochen.

Quelle: Statistisches Bundesamt; Datenbank ELVIRA des Hauptverbandes der Deutschen Bauindustrie

Fluktuationsquote in der Bauwirtschaft



Trotz Abkühlung der Baukonjunktur in den vergangenen Monaten halten Bauunternehmen weiterhin ihre Mitarbeiter. Im Juni 2022 waren im deutschen Baugewerbe (ohne Bauträger) zwei Millionen Menschen sozialversicherungspflichtig beschäftigt. Im Bauhauptgewerbe waren es 878 000. Damit ist die Zahl seit Ende der Baurezession um 27 Prozent beziehungsweise 24 Prozent gestiegen. Eine gute wirtschaftliche Lage ist für Jobsuchende auf der einen Seite eine sehr positive, für Unternehmen auf der anderen Seite jedoch eine schwierige Situation, da das Angebot an Bewerbern sinkt und offene Stellen nicht besetzt werden können. Laut einer Sonderumfrage des ifo Instituts im August gaben 82 Prozent der befragten Unternehmen an, dass sie in den vergangenen sechs Monaten offene Stellen hatten. Darüber hinaus lag die Fluktuationsquote im Baugewerbe im Durchschnitt des Jahres 2022 bei näherungsweise 35,2 Prozent und im Bauhauptgewerbe bei 37 Prozent. Seit des Rückganges während der Corona-Pandemie hat der Mitarbeiterwechsel somit wieder leicht zugenommen. Durchschnittlich lag die Fluktuationsquote in der Gesamtwirtschaft bei 32,1 Prozent.

Quelle: Statistisches Bundesamt

Verkehrswende mit Investitionen vorantreiben

Deutsches Institut für Urbanistik schätzt Investitionsbedarf bis 2030 auf rund 372 Milliarden Euro

BERLIN. Der heutige Individual- und Güterverkehr verursacht rund ein Fünftel der in Deutschland anfallenden Treibhausgasemissionen. In der Vergangenheit wurden allerdings kaum Einsparungen erzielt, obwohl das Klimaschutzgesetz das zwingend vorsieht. Die notwendige Verkehrswende stellt darum Kommunen vor eine doppelte Herausforderung: Um Treibhausgasemissionen substanziell zu senken, muss eine Transformation zu einem nachhaltigen Verkehrssystem vollzogen werden. Gleichzeitig gilt es, ein funktionierendes und leistungsfähiges Straßen- und Schienennetz vorzuhalten. Angesichts des Umfangs der Aufgaben wird klar: Ohne eine kluge, zielgerichtete Priorisierung von Maßnahmen sowie ohne die Unterstützung der jeweiligen Länder und des Bundes wird es nicht gehen. Denn nach Schätzungen des Deutschen Instituts für Urbanistik (Difu) beträgt der Investitionsbedarf für den Erhalt und die Erweiterung von Schienennetzen, Straßen und Wegen in deutschen Städten, Landkreisen und Gemeinden bis 2030 voraussichtlich rund 372 Milliarden Euro.

Investitionen in die kommunale Infrastruktur müssen priorisiert werden. Foto: Adobe Stock/Lucas

Das Difu hat den Investitionsbedarf für ein nachhaltiges Verkehrssystem untersucht. Erstmals wurde die Länge des Straßennetzes inklusive Fuß- und Radwegen und auch der ÖPNV-Netze in den Kommunen systematisch durch die Auswertung von GIS-Daten ermittelt. Darüber hinaus wurden der bauliche Zustand dieser Verkehrsinfrastrukturen durch eine Befragung von Kommunen erfasst und der sich daraus ergebende Nachhol-, Ersatz- und Erweiterungsbedarf für den Erhalt der vorhandenen Infrastrukturausstattung abgeschätzt. Dafür hat das Difu eine Methodik entwickelt, die insbesondere das Alter und den Zustand der vorhandenen Infrastruktur berücksichtigt. Mit Blick auf die notwendige Verkehrswende wurde auch der bis 2030 zu erwartende Umbaubedarf auf Basis vorliegender Schätzungen und Projekte abgeleitet und an einem Referenzszenario gespiegelt, das einer Fortschreibung des Status quo entspricht.

Die Auswertungen ergaben für die Straßen in den Kommunen eine Länge von knapp 714 000 Kilometern. Die Länge der Straßenbrücken in Kommunen beträgt rund 3 600 Kilometer und die der kommunalen Straßentunnel knapp 1 400 Kilometer. Die Länge der U-Bahn-Gleise umfasst rund 900 Kilometer und die der Straßenbahnen 6 320 Kilometer, davon verlaufen 451 Kilometer Gleise unterirdisch. Mit Blick auf den baulichen Zustand bewerten die Kommunen immerhin ein Drittel ihrer bestehenden Streckennetze für alle Verkehrsträger mindestens mit „gut“. Allerdings weist ebenfalls ein Drittel der Straßen größere Mängel auf. Fast jede zweite Straßenbrücke in den Kommunen ist in keinem guten Zustand. Auch bei den ÖPNV-Netzen verursacht der schlechte Zustand von 15 Prozent der Strecken Handlungsbedarf. Allerdings sind zumindest die ÖPNV-Brücken und -Tunnel im Vergleich besser erhalten. Etwa zwei Drittel davon sind neuwertig oder in einem guten Zustand. Für alle untersuchten Infrastrukturbereiche ermittelte das Difu bis zum Jahr 2030 einen Investitionsbedarf von insgesamt rund 372 Milliarden Euro. Dabei entfällt der mit rund 283 Milliarden Euro deutlich größte Teil auf den Nachhol- und Ersatzbedarf bei der Straßenverkehrsinfrastruktur der Kommunen.

Bei der ÖPNV-Infrastruktur lässt sich der Nachhol- und Ersatzbedarf bis zum Jahr 2030 auf 64 Milliarden Euro beziffern. Der größte Teil der voraussichtlich erforderlichen Investitionen entfällt auf U-Bahn- sowie Stadt-/Straßenbahnstrecken in Tunnellage. Für die Erweiterung der Straßen- und ÖPNV-Infrastruktur – insbesondere bei wachsenden Städten – ergibt die Difu-Modellschätzung einen Bedarf von rund 25 Milliarden Euro. Mit Blick auf die Notwendigkeit der Entwicklung eines nachhaltigen Verkehrssystems wird hierbei insbesondere die Erweiterung der ÖPNV-Infrastruktur zusätzliche Relevanz gewinnen.

Um weitere Anforderungen des notwendigen Umbaus zu einem nachhaltigen Verkehrssystem zu berücksichtigen, wurden im Rahmen der Studie zentrale Elemente einer nachhaltigen Mobilität identifiziert: der Ausbau des ÖPNV, die Schaffung von Mobilitätsstationen mit Sharing-Angeboten, digitale Informationssysteme und sichere Stellplätze für Fahrräder sowie die Elektrifizierung des Verkehrs – insbesondere durch den Ausbau öffentlicher Ladeinfrastruktur. Insgesamt werden hierfür bis 2030 – abhängig von der konkreten Ausgestaltung – zusätzliche Investitionen im Umfang von rund 39 bis 63 Milliarden Euro zur Realisierung der Verkehrswende geschätzt. Gleichzeitig könnten – bei einer konsequenten Umsetzung der Verkehrswende – Einsparungen bei Straßen und Stellplätzen (Ersatz, Erweiterung, Unterhalt) in Höhe von rund 21 bis 63 Milliarden Euro realisiert werden. Vor dem Hintergrund der im laufenden Jahrzehnt ohnehin anstehenden Investitionen muss die Verkehrswende die Kommunen nicht zusätzlich finanziell belasten. Voraussetzung dafür ist der Mitteleinsatz hin zu einem neu ausgerichteten, nachhaltigen Verkehrssystem.

Sicherung der Liquidität

Baubranche erwartet auch 2024 keine Erholung

STUTTGART. Der Zinsanstieg, anhaltende Lieferschwierigkeiten und die Verunsicherung durch die Diskussion um Energievorgaben führen zu einer anhaltenden Flaute in den Auftragsbüchern der Bauwirtschaft. In einer aktuellen Umfrage der Unternehmensberatung Horváth unter Vorständen großer Bauunternehmen heißt es, dass diese das laufende Jahr 2023 im Durchschnitt mit nur vier Prozent Umsatzwachstum abschließen werden – das ist nur halb so viel wie der prognostizierte Wachstumsdurchschnitt über alle Branchen (8,1 Prozent). Preissteigerungen bei Material und Personal stellen für die Mehrheit der Unternehmen (70 Prozent) weiterhin ein großes oder sehr großes Problem dar. Auch für das Jahr 2024 sind die Unternehmen nur wenig optimistischer.

„Selbst bei einer Umsatzsteigerung von prognostizierten 5,5 Prozent im nächsten Jahr kann von einer Aufholjagd keine Rede sein, denn inflationsbereinigt gibt es kein reales Wachstum mehr“, sagt Ralf Sauter, Partner bei Horváth. „Zudem hängt die Geschäftsentwicklung in der Bauwirtschaft massiv vom Investitionsklima ab, das nicht nur von der reinen Zins- und Preisentwicklung beeinflusst wird, sondern auch sehr stark von psychologischen Faktoren, wie der Sorge um fallende Immobilienpreise oder der Verunsicherung durch die Diskussion um verschärfte Energiepläne. Viele Bauherren verhalten sich derzeit abwartend, verschieben Investitionen oder stellen sie ganz infrage – was wiederum andere Marktteilnehmer verunsichert. In gewisser Weise eine sich selbst erfüllende Prophezeiung.“

Vor diesem Hintergrund verwundert es nicht, dass die Sicherung der Liquidität bei den Bauunternehmen an erster Stelle der Management-Prioritäten steht. 70 Prozent der Befragten messen dem Thema eine sehr hohe Bedeutung bei. Zum Vergleich: Bezieht man neben der Baubranche die weiteren befragten Industrien mit ein, steht das Thema nur auf Platz sechs der Management-Agenda. Entsprechend wichtig wird im Bau auch die Optimierung von Kosten- und Profitstrukturen bewertet.

Die zurückgehende Profitabilität hält die Branche von wichtigen und dringenden Transformationen ab. So sind Strategien und Innovationen im Kontext nachhaltiger Materialien auf der To-do-Liste nach unten gerückt. Auch Digitalisierungsprojekte haben an Wichtigkeit verloren. Ein anderer Nachhaltigkeitsaspekt ist jedoch stärker im Fokus: Kreislaufwirtschaft und Energieeffizienz. Mit Verbesserungen in diesem Bereich sind schließlich spürbare Einsparungen und damit eine Kostenverbesserung möglich. „Für den Moment reicht es den Unternehmen, auf Ressourceneinsparung zu setzen. Das ist in dieser Lage auch verständlich und zahlt letztlich auch in Nachhaltigkeit ein“, so Horváth-Experte Ralf Sauter. Langfristig kommen die Firmen Sauter zufolge aber nicht daran vorbei, Nachhaltigkeit auch strategisch anzugehen.

Der durch die Einsparungen gewonnene Spielraum wird zu großen Teilen wieder in die Lösung weiterer Herausforderungen reinvestiert. Der Studie zufolge ist inzwischen jedes fünfte Bauunternehmen jährlich mindestens einmal Opfer einer Cyberattacke mit schädlichen Folgen geworden – Investitionen in Cybersecurity von Abwehr bis Resilienz sind also unerlässlich. Zudem verteuern sich, nach dem Material, nun verstärkt die Arbeitskosten. Von fast sechsprozentigen Kostensteigerungen für Personal gehen die Befragten für 2023 aus – und 82 Prozent geben an, selbst in dieser mauen Auftragslage den Arbeitskräftemangel stark zu spüren. „Höhere Löhne allein reichen nicht aus, um die nötigen Fachkräfte zu gewinnen und zu binden. Auch im Handwerk wachsen die Ansprüche an eine flexiblere Ausgestaltung der Arbeit – und diese Umstrukturierungen kosten Kapazitäten“, so Ralf Sauter.

Anzeige

Baugewerkschaft warnt vor Jobabbau

Effektive Wege, die Arbeitgeber jetzt gehen müssen, um die passenden Mitarbeiter zu gewinnen

KÜNZELL. Die IG BAU warnt vor einem massiven Stellenabbau in der Baubranche und einem Einbruch der Baukapazitäten. Inmitten des stagnierenden Wohnungsmarktes sowie steigender Baupreise zeichnet sich ein düsteres Szenario ab. Doch ist die Situation wirklich so aussichtslos, wie sie scheint?

„Die Baubranche steht vor großen Herausforderungen, das ist unbestreitbar. Gleichzeitig bieten Krisenzeiten Chancen zur Umstrukturierung und Verbesserung", so Julian Jehn. Zusammen mit Johann Peters ist er Gründer und Geschäftsführer der Jehn & Peters GmbH, die sich als Recruitingexperten für Bau-, Handwerks- und Industrieunternehmen verstehen und Kunden unterstützen, zuverlässig und vor allem langfristig die passenden Mitarbeiter zu gewinnen. Er verrät nachfolgend Wege, mit denen Arbeitgeber dem Jobabbau jetzt erfolgreich entgegenwirken können.

Das Schicksal der Gastronomie ist in puncto Stellenabbau eine Warnung für alle Branchen: Unzählige Fachkräfte mussten zu Corona-Zeiten entlassen werden oder haben freiwillig gekündigt. Diese Mitarbeiter sind nicht länger verfügbar – sie arbeiten mittlerweile in anderen Branchen. Mit einem vergleichbaren Szenario ist auch das Baugewerbe konfrontiert. Lässt sich der Jobabbau nicht abwenden, werden in zukünftigen Boomzeiten unzählige Fachkräfte fehlen. Unternehmen müssen sich daher jetzt als attraktiver Arbeitgeber präsentieren, dem ihre Mitarbeiter auch in schwierigen Marktphasen die Treue halten. Aber wie schaffen sie das?

1. Tipp: Die Liquidität halten und sich kostenneutral aufstellen

Unternehmen müssen vor allem in der aktuellen Lage über eine ausreichend hohe Liquidität verfügen. Dazu ist es wichtig, dass sie zu jeder Zeit die Kalkulation von Projekten strikt überwachen. Um die Liquidität zu halten, sollten sie sich außerdem möglichst kostenneutral aufstellen. Das schließt die Erhöhung der Bruttogehälter zwar aus – was aber nicht bedeutet, dass man Mitarbeitern nicht auf andere Weise eine Gehaltsverbesserung bieten kann. Möglich wird das zum Beispiel durch die Nettolohnoptimierung. Kombiniert ein Unternehmer die Nettolohnoptimierung zusätzlich mit der Möglichkeit einer betrieblichen Krankenversicherung, erhöht das die Zufriedenheit der Fachkräfte noch mal deutlich, ohne dass höhere Kosten für den Arbeitgeber entstehen. Richtig durchgeführt kann ein Betrieb sogar seine Kosten senken und hat somit mehr Liquidität zur Verfügung. Nicht zuletzt können Unternehmer auch über kostenfreie Arbeitgeberbenefits die Zufriedenheit ihrer Fachkräfte steuern und sie langfristig an den Betrieb binden. Oft sind es die kleinen Dinge, die für Mitarbeiter einen großen Unterschied machen, so zum Beispiel ein guter Umgangston, ein exzellent strukturierter Arbeitsplatz oder eine einwandfreie Organisation.

2. Tipp: Die Vorteile der Digitalisierung ausschöpfen

Ein geringer Kommunikationsaufwand überzeugt Mitarbeiter. Unternehmen sollten aus diesem Grund ein Intranet aufsetzen, das bequem per Smartphone oder Computer genutzt werden kann. Idealerweise sind darüber sämtliche Ansprechpartner und Erklärungen zu finden. Je mehr Informationen Mitarbeiter digital finden, desto selbstständiger und effizienter können sie arbeiten. Denn das ermöglicht, dass sich Fachkräfte zahlreiche Fragen, die sie sonst erst mühevoll ihren Verantwortlichen stellen müssten, selbst beantworten können. Darüber hinaus erhalten Mitarbeiter auf diese Weise weniger ein Gefühl von strenger Hierarchie, sondern von Eigenverantwortung.

Außerdem ist im Sinne der Digitalisierung wichtig, dass Unternehmer händische, sich immer wiederholende Prozesse langfristig durch automatisierte Prozesse ersetzen. Dieser Schritt erlaubt es, bei gleichbleibendem Personal effizienter zu arbeiten. Das setzt Kapazitäten frei – vorhandene Mitarbeiter können dann sinnvoll in anderen Bereichen eingesetzt werden, ohne dass zusätzliches Personal notwendig wäre. Damit einher geht nicht zuletzt die Königsdisziplin: ein Mitarbeiterschulungssystem. Dieses sollte Mitarbeitern Grundwissen vermitteln, Arbeitsabläufe einfach erklären, interne Firmenabläufe darstellen – und so auf Dauer neue Fachkräfte schnell auf Flughöhe bringen, Führungspersonal entlasten und das Wissen im Unternehmen halten.

3. Tipp: Effizienz durch die richtigen Mitarbeiter

Schlechtes Personal kommt Unternehmen teuer zu stehen. Es sollte daher schrittweise durch die richtigen Mitarbeiter ersetzt werden. Hierbei handelt es sich um einen längeren und gewiss schwierigen Prozess. Dennoch ist dieser Schritt wichtig, um auf Dauer die engagierten Mitarbeiter zu halten. Denn viel zu oft sind gute Mitarbeiter von jenen Kollegen genervt, die nicht ordentlich arbeiten, ständig ablenken, immer wieder die gleichen Fragen stellen und ohne Motivation oder mit schlechter Laune am Arbeitsplatz erscheinen. Das sorgt für Frust, der Unternehmen immer wieder Top-Mitarbeiter kostet. Wichtig ist in diesem Zuge auch ein regelmäßiges Recruiting. Denn früher oder später müssen Betriebe die Rentenabgänger kompensieren. Dabei sollte beachtet werden, dass sich jüngere Generationen vor allem über Social Media finden lassen. Das Recruiting sollte demnach vor allem dort stattfinden.

„Zukunft Handwerk"

Herausforderungen des Handwerks sind Fachkräftemangel, steigende Komplexität und ungelöste Nachfolgesituationen

MÜNCHEN. Die Herausforderungen, vor denen kleine und mittelständische Handwerksbetriebe heute stehen, werden sich in den nächsten Jahren deutlich verschärfen. Dies ist das Ergebnis der Studie „Zukunft Handwerk" der auf die Baubranche spezialisierten Strategie- und M&A-Beratung S&B Strategy. Besonders der demografische Wandel und der damit verbundene Fachkräftemangel, die steigende Komplexität von Bauvorhaben sowie ungelöste Nachfolgesituationen stellen dabei die zentralen Herausforderungen dar. Bis 2030 prognostizieren die Studienautoren eine zunehmende Marktkonsolidierung sowie eine stetig wachsende Kluft zwischen Angebot und Nachfrage.

„Die Energiekrise und die Klimaziele lassen die Nachfrage nach Handwerkern weiter explodieren, aber wer soll diese Nachfrage eigentlich bedienen?", lautet eine Frage eines in der Studie befragten Geschäftsführers eines Handwerksbetriebs. Im Rahmen der Erhebung wurden qualitative Interviews mit mehr als 150 Eigentümern von Handwerksbetrieben unterschiedlicher Größenklassen durchgeführt. Hinzu kamen Sekundärdaten und Gespräche mit Branchenexperten. Basierend auf den ermittelten Erkenntnissen entwickelte S&B Strategy konkrete Handlungsempfehlungen, diesen Herausforderungen effektiv zu begegnen.

Aus der Studie gehen drei wesentliche Herausforderungen hervor. Erstens wird sich die Fachkräftelücke in den nächsten Jahren weiter vergrößern. In konkreten Zahlen heißt das: Die 46 984 freien Stellen aus dem Jahr 2022 werden bis zum Jahr 2030 auf 75 970 anwachsen. Das bedeutet eine Steigerung um 62 Prozent. Treiber und wesentliche Gründe sind der demografische Wandel, eine zunehmende Akademisierung sowie die wachsende Nachfrage, bedingt durch den Kampf gegen den Klimawandel und die damit verbundenen politischen Vorgaben.

Zweitens erhöht sich nicht nur die Nachfrage, sondern auch die Komplexität der Bauvorhaben deutlich. Dies ist zum einen auf höhere Kundenansprüche zurückzuführen, zum anderen aber auch auf einen Trend hin zu größeren Bauprojekten sowie den vermehrten Einsatz moderner Technologien. So benötigt man für den Einbau einer Wärmepumpe samt Fotovoltaikanlage Kenntnisse und Fähigkeiten aus mehreren Gewerken, die sich aktuell in einem traditionellen Heizungsinstallationsbetrieb nicht immer finden lassen.

Als dritte große Herausforderung sehen die Autoren eine Vielzahl ungelöster Unternehmensnachfolgen, die in den nächsten Jahren aufgrund des Renteneintritts der Eigentümer weiter zunehmen wird. Hier wird ein Anstieg von 23 Prozent bis 2030 erwartet. In konkreten Zahlen bedeutet das, dass es 2030 rund 11 300 Betriebe mit ungeklärter Nachfolge geben wird. Zum Vergleich: 2020 waren es noch 9 200 Betriebe mit offener Nachfolge.

Um die genannten Herausforderungen eigenständig zu bewältigen, müsse das Personalmanagement professionalisiert, Weiterbildung und Digitalisierung gefördert sowie rechtzeitig die Unternehmensnachfolge geregelt werden, kommentiert Maximilian Maurer, Senior Manager bei S&B Strategy und Studienautor, die Entwicklung. Um diese großen Themen auch nachhaltig umzusetzen, gibt es einige unterschiedlich ausgeprägte Maßnahmen zur Professionalisierung eines Handwerksbetriebs. Welche dabei die strategisch sinnvollste ist, hängt von der spezifischen Einzelsituation des Betriebs wie Größe, Nachfolgesituation oder Grad der Digitalisierung ab. Eine zentrale Rolle für die Bekämpfung des Fachkräftemangels spielt die Professionalisierung des Personalmanagements. Aus der Studie gehen diverse Handlungsfelder sowohl für die Mitarbeitergewinnung als auch Mitarbeiterbindung hervor. Für das Recruiting stehen beispielsweise die Faktoren Sichtbarkeit und Benefits im Mittelpunkt. Bei der Mitarbeiterbindung kommt es darauf an, den Mitarbeitern die richtigen Entwicklungsmöglichkeiten und eine attraktive Kultur zu bieten. Auch der steigenden Komplexität kann durch Aus- und Weiterbildung entgegengewirkt werden.

„Das Handwerk ist ein Schlüsselfaktor für die Umsetzung der Klimaziele der Bundesregierung. Wenn es gelingt, die Handwerksbetriebe wieder attraktiver für bestehende Mitarbeiter und vor allem für Berufseinsteiger zu machen, sehe ich eine rosige Zukunft für die Branche", sagt Patrick Seidler, Geschäftsführer bei S&B Strategy und Studienautor. Ein alternativer Lösungsweg kann der Anschluss an eine nationale oder regionale Handwerksgruppe sein. Dabei profitiert der Betrieb von bereits existierenden professionalisierten Strukturen, gibt dafür aber je nach Größe der Gruppe seine Eigenständigkeit teilweise oder vollständig auf. Weitere Vorteile beim Anschluss an eine Handwerksgruppe sind ein besserer Zugang zu Fachkräften durch die höhere Attraktivität der Gruppe als Arbeitgeber, Verringerung der Komplexität durch die Integration in etablierte Prozesse sowie die langfristige Regelung der Unternehmensnachfolge.

Um die richtigen Maßnahmen zu finden, hat S&B Strategy aus der Studie heraus einen Selbsttest entwickelt, durch den Eigentümer eines Handwerksbetriebs eine Indikation bekommen, welche Option für sie tendenziell eher infrage kommt. Anhand von sechs Fragen kann so ein erster Eindruck ermittelt werden, ob eine eigene Professionalisierung oder doch der Anschluss an eine nationale Handwerksgruppe der bestmögliche Lösungsansatz ist. „Bau- und Bauzulieferindustrie heißt Tradition, Innovation und gleichzeitig wachsender Transformationsdruck. Als Strategie- und Transaktionsberatung begleiten wir Handwerksbetriebe mit unserem erfahrenen Team von der Strategiefindung über die Umsetzung bis hin zur Suche nach geeigneten Nachfolgern für ihr Unternehmen", resümiert Patrick Seidler, Geschäftsführer bei S&B Strategy.

Fehler auf Baustellen

Was Baubetriebe beachten sollten, um Schäden oder Unfälle zu vermeiden

NÜRNBERG. Falsches Zeitmanagement und mangelnde Kommunikation sorgen immer wieder für Fehler auf Baustellen. Bessere Absprachen können viele teure Schäden und schwere Unfälle verhindern. Welche Schutzvorkehrungen Betriebe treffen sollten und wie sie ihre Kommunikation verbessern können, weiß Michael Staschik, Experte der Nürnberger Versicherung.

Schutzvorkehrungen auf Baustellen niemals vernachlässigen. Foto: Adobe Stock/Andreas Gruhl

Wo gearbeitet wird, passieren Fehler. Vor allem auf Baustellen kann das nicht nur schnell teuer werden, sondern auch zu schweren Verletzungen führen. „Daher ist es hier besonders wichtig, trotz Termindruck auf die Schutzvorkehrungen zu achten", weiß Michael Staschik. Dazu gehört unter anderem, alle Gerüste ausreichend zu sichern, um Stürze zu vermeiden. Aber auch herumliegendes Werkzeug kann schnell zur Stolperfalle werden. „Außerdem gilt: Die Einrichtung von Maschinen besser einem Fachmann überlassen", so Michael Staschik. Eine weitere Gefahrenquelle sind unsachgemäß gelagerte Chemikalien. Erhalten Bauarbeiter keine Unterweisung und gehen daher fahrlässig damit um, kann das schnell Verätzungen oder Verbrennungen nach sich ziehen. „Um das Gefahrenpotenzial zu minimieren, ist es wichtig, dass Betriebe die geltenden Verordnungen, Gesetze und Vorschriften zur Arbeitssicherheit erfüllen", so der Experte. Eine Übersicht aller Regelungen finden Unternehmen auf der Website der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin unter www.baua.de.

Damit auf Baustellen die Arbeiten reibungslos verlaufen, erfordert es meist viel zeitliche Koordination. „Um alle Mitarbeiter über den geplanten Ablauf, die Aufgabenverteilung, den Zeitplan und Co. zu informieren, sollten Betriebe regelmäßig Baustellenbesprechungen einberufen", so der Versicherungsexperte. „Das Problem hierbei: Meist nehmen genau die Mitarbeiter daran teil, welche die Arbeiten nicht selbst ausführen." Weisen diese die Baustellenarbeiter dann unvollständig ein, sind Fehler vorprogrammiert.

Um das zu verhindern, sollten Betriebe ein detailliertes Protokoll mit allen wichtigen Informationen an die Arbeiter verteilen. Michael Staschik empfiehlt hierfür vorgefertigte Checklisten-Protokolle, die es auch als App gibt. So gehen keine Informationen verloren. Sind Arbeiter auf der Baustelle tätig, deren Muttersprache nicht Deutsch ist, lassen sich mögliche Sprachbarrieren unkompliziert mit Übersetzungsprogrammen wie Deepl überwinden.

Doch Vorsicht reicht nicht immer aus: Manchmal genügt schon eine kleine Unachtsamkeit und ein vom Gerüst fallendes Werkzeug zerstört ein Fenster. „Unfälle und Schäden auf Baustellen können für Betriebe schnell sehr teuer werden", erläutert Michael Staschik. „Um im Schadensfall nicht auf den Kosten sitzen zu bleiben, ist eine Betriebshaftpflichtversicherung, wie sie die Nürnberger Versicherung bietet, unerlässlich."

Fit für die Zukunft

Zeppelin Rental stellt 80 Raummodule für Schulanbau

ROMMERSKIRCHEN (HK). Mit ihrer über 200-jährigen Geschichte ist die Kastanienschule die älteste Grundschule der Gemeinde Rommerskirchen. Im Sommer 2022 wurde das Bestandsgebäude um einen modernen Anbau erweitert. Der Grund: der stetige Zuzug, der künftig zwei Klassen pro Jahrgang notwendig macht. Insgesamt sind 15 neue Räume auf über 1 200 Quadratmetern entstanden, die teils multifunktional genutzt werden. Realisiert wurde das Modulgebäude von Zeppelin Rental.

In nur drei Monaten Platz für Dutzende Schüler schaffen, das gelang in Rommerskirchen mit dem Bau eines Modulgebäudes. Neben dem Zeitdruck waren auch die örtlichen Gegebenheiten eine besondere Herausforderung, wie Anna Trundelberg, Amt für Gebäudewirtschaft der Gemeinde Rommerskirchen, erklärt: „Wir haben Zeppelin Rental zu Projektbeginn einen fixen Grundriss präsentiert, der unter anderem den Wunschstandort des Verbindungskorridors zwischen Alt- und Neubau enthielt.“ Hinzu kommt, dass das Grundstück von zwei Seiten bebaut ist, ergänzt Alexandra Altmeyer, Vertriebsrepräsentantin Raumsysteme bei Zeppelin Rental: „An das Grundstück grenzen Einfamilienhäuser. Nur dank des Einsatzes von fünf unterschiedlich großen Raummodulvarianten war es uns möglich, den maßgeschneiderten Grundriss zu realisieren.“ Insgesamt umfasst das Modulgebäude 1 240 Quadratmeter auf zwei Stockwerken. Während im Erdgeschoss drei Schulklassen, Mensa, Küche, Aula und Sanitärräume untergebracht sind, befindet sich im Obergeschoss die Offene Ganztagsschule.

Bevor es an den Aufbau ging, wurde monatelang alles bis ins Detail geplant. Neben der Gestaltung des Innenbereiches und der Fassade erfolgte die Einholung aller bautechnischen Nachweise durch Zeppelin Rental. Hierzu zählen beispielsweise der Brand- und Schallschutz oder die Statik: „Ein Modulgebäude erfüllt die gleichen Anforderungen wie herkömmliche Bauwerke und ist keine Übergangs-, sondern eine langfristige Lösung“, betont Alexandra Altmeyer.

Nach der Planungsphase mit anschließender Gründung startete im Mai 2022 die heiße Phase: An vier Tagen wurden über 80 Raummodule per Autokran angeliefert und platziert. Die Module haben eine Vorfertigungsquote von rund 70 Prozent, was die Arbeiten vor Ort auf ein notwendiges Minimum reduziert. Zeppelin Rental fungiert als Generalunternehmer, der die ausbauenden Gewerke vor Ort koordiniert: „Zur Hochphase waren 15 Firmen involviert, die in zwölf Wochen unter anderem die Heizung, Lüftungsanlage, Akustikpaneele, EDV-Kabel, Elektronik sowie eine Lautsprecher- und Pausengonganlage montiert haben“, so Alexandra Altmeyer. Darüber hinaus wurden hochwertiges Linoleum in den Gemeinschaftsbereichen und Fliesen in den Sanitärräumen und der Küche verlegt. Zudem statteten Fachkräfte die Aula mit einer speziellen Faltwand aus, die bei Bedarf zum Flur hin geöffnet werden kann; Raumkapazitäten werden so maximiert. Diese Flexibilität geht mit keinen akustischen Einbußen einher. So wurde die Faltwand mit Schallschutzelementen ausgestattet, sodass die Räumlichkeiten bedenkenfrei für den Musikunterricht genutzt werden können. Des Weiteren spielt das Thema Sicherheit eine zentrale Rolle: Der Ausbau umfasste die Installation von einer Brandmeldeanlage mit Aufschaltung auf die Feuerwehr, Feuerlöschern, eine Blitzschutzanlage, Brand- und Rauchschutztüren sowie eine Sicherheitsbeleuchtung.

Auch die Gestaltung des Außenbereiches gehört zum Leistungsportfolio. Neben Rampen wurden Eingangspodeste, Vordächer, Raffstores und ein Plattformlift installiert. Fotos: action press/Ulrik Eichentopf

Auch die individuelle Gestaltung des Außenbereiches wurde zwischen Mai und August 2022 realisiert. Eingangspodeste wurden installiert, ein Warmdach mit Gefälledämmung angebracht sowie eine Sonnenschutzanlage montiert. Hierbei setzte Zeppelin Rental auf stabile Raffstores, welche die Sonne zwar abstrahlen, gleichzeitig jedoch genug Tageslicht durchlassen. Um Barrierefreiheit zu garantieren, wurde zudem ein Plattformlift realisiert. „Aufgrund des Schulstarts war es essenziell, dass es zu einer termingerechten Fertigstellung des Gebäudes kommt. Wir haben Zeppelin Rental als sehr zuverlässiges und engagiertes Unternehmen kennengelernt“, sagt Anna Trundelberg.

Auch Dr. Mertens, Bürgermeister der Gemeinde Rommerskirchen, begrüßt die Zusammenarbeit mit der Firma Zeppelin Rental: „Wir haben hier gemeinsam eine großartige Erweiterung der Grundschule gebaut, was mich umso mehr freut, als dass ich selbst hier früher die Schulbank gedrückt habe. Die Firma Zeppelin Rental hat sehr gute Arbeit geleistet.“

Akustikpaneele an der Decke fördern eine angenehme Lernatmosphäre.

Weniger Abriss

Neubau ist Grund für Gebäudeabbruch

WIESBADEN. In Deutschland werden immer weniger Wohnungen in Wohn- und Nichtwohngebäuden abgerissen oder zu Gewerbeflächen umfunktioniert. 2022 fielen knapp 16 500 der insgesamt rund 43,4 Millionen Wohnungen hierzulande durch den Abriss von Gebäuden oder die Umwidmung von Wohn- zu Gewerbeflächen aus dem Wohnungsbestand. Wie das Statistische Bundesamt (Destatis) weiter mitteilt, lag der Wohnungsabgang damit auf dem niedrigsten Stand seit 1992. Der Höchststand wurde 2004 erreicht: Damals wurden mit gut 60 000 noch mehr als dreimal so viele Wohnungen abgerissen oder umgewidmet als im letzten Jahr.

Ein ähnlicher Trend zeigt sich bei den Gebäuden: Im Jahr 2022 standen durch Abriss oder Umwidmung knapp 12 600 Gebäude nicht mehr zur Verfügung. Dazu zählen sowohl reine Wohngebäude als auch Nichtwohngebäude, die in geringerem Umfang ebenfalls zum Wohnen genutzt werden, primär aber anderen Zwecken dienen. Der größte Abgang wurde im Jahr 1998 mit knapp 30 000 Gebäuden verzeichnet.

Sowohl Wohn- als auch Nichtwohngebäude werden häufig abgerissen, um den Bau neuer Gebäude zu ermöglichen. Im Jahr 2022 traf dies auf die Hälfte (50 Prozent) der abgegangenen Gebäude zu, wobei mehr als drei Viertel (79 Prozent) der späteren Neubauten als reine Wohngebäude angelegt waren. Eine Nutzungsänderung, also eine Umwidmung von Wohn- zu Gewerbeflächen, war in 37 Prozent der Fälle der Grund für einen Gebäudeabgang. Die Schaffung von Verkehrs- und Freiflächen spielte hingegen nur eine untergeordnete Rolle (sieben Prozent).

Abriss oder Umwidmung betreffen vor allem ältere Gebäude: Mehr als die Hälfte (53 Prozent) der im Jahr 2022 betroffenen Wohn- und Nichtwohngebäude wurden in der Zeit von 1949 bis 1986 gebaut. Knapp ein Drittel (32 Prozent) war noch älter: Sie wurden bis 1948 errichtet. Neuere Gebäude mit Baujahr zwischen 1987 und 2010 wurden deutlich seltener abgerissen oder umgewidmet (14 Prozent). Lediglich ein Prozent der betroffenen Gebäude war ab 2011 errichtet worden.

Mehr als die Hälfte (59 Prozent) der im Jahr 2022 abgerissenen oder umgewidmeten Wohn- und Nichtwohngebäude war Eigentum von Privathaushalten. Ein Drittel (33 Prozent) der Gebäude war im Besitz von Unternehmen wie Wohnungsunternehmen oder Kreditinstituten. Sieben Prozent war öffentliches Eigentum, zwei Prozent entfielen auf Organisationen ohne Erwerbszweck wie Verbände oder Vereine.

In der ressourcenintensiven Baubranche entstehen große Mengen Abfall. Im Jahr 2021 fielen hierzulande im Rahmen von Bau- und Abbrucharbeiten wie unter anderem dem Abriss von Gebäuden knapp 222,0 Millionen Tonnen Abfall an. Bau- und Abbruchabfälle, insbesondere in Form von Bodenaushub und Bauschutt, machten demnach den größten Teil (54 Prozent) des gesamten Abfallaufkommens in Höhe von 411,5 Millionen Tonnen aus. Die Mehrheit (88 Prozent) der bei Bau- und Abbrucharbeiten entstehenden Abfälle wurde stofflich verwertet, also recycelt. Auf Deponien entsorgt wurden zehn Prozent der Bau- und Abbruchabfälle.

Anzeige

„Ready to rent“ im Herzen Deutschlands

Zeppelin Rental eröffnet neues Servicecenter und Schulungszentrum in Weimar

WEIMAR (SE). „Ein klares Bekenntnis zur Region Weimar als Wirtschaftsstandort und eine Investition in die Zukunft“, so bezeichnete Oberbürgermeister Peter Kleine das neue Servicecenter und Schulungszentrum von Zeppelin Rental im Gewerbegebiet Nord. Mit einer beeindruckenden Laser-, Licht- und Tanzshow und mit rund 200 geladenen Gästen hat das Unternehmen seinen neuen Standort im Herzen Deutschlands offiziell eröffnet. Auf einer Gesamtfläche von rund 15 000 Quadratmetern werden hier nach höchsten Prozessstandards zahlreiche Mietprodukte des Vermiet- und Baulogistikdienstleisters gewartet und repariert. Das am Standort integrierte Schulungszentrum bietet zudem ausreichend Platz für die theoretische und praktische Ausbildung an dem vielseitigen Mietequipment von Zeppelin Rental. Mit dem neuen Standort baut Zeppelin Rental seinen Service aus, setzt auf noch größere Effizienz und entwickelt seine Mitarbeiter strategisch weiter.

Mit dem Drücken des Buzzers ist es offiziell. Das neue Servicecenter und Schulungszentrum von Zeppelin Rental ist eröffnet (von links): Andreas Brand, Vorsitzender des Aufsichtsrates der Zeppelin GmbH und Oberbürgermeister der Stadt Friedrichshafen, Peter Schrader, Geschäftsführer und COO der Zeppelin Rental GmbH, Alexandra Mebus, Geschäftsführerin und Arbeitsdirektorin der Zeppelin GmbH, Peter Kleine, Oberbürgermeister der Stadt Weimar, und Christian Dummler, Geschäftsführer und CFO der Zeppelin GmbH. Fotos: X21 photography

„Das Servicecenter und Schulungszentrum stellt für uns einen Meilenstein dar“, betont Peter Schrader, Geschäftsführer und COO der Zeppelin Rental GmbH, der in seiner Rede bei der Eröffnungsfeier den Prozess von der Idee über die Standortsuche bis hin zur Umsetzung der Niederlassung in Weimar skizzierte. Er lobte das Engagement des Teams, das dessen Aufbau mitbegleitet hat, ausdrücklich und betonte die Bedeutung der hauseigenen Servicierung und Mitarbeiterschulung. Unter den geladenen Gästen war neben Weimars Oberbürgermeister Peter Kleine auch Andreas Brand, Vorsitzender des Aufsichtsrates der Zeppelin GmbH und Oberbürgermeister der Stadt Friedrichshafen. Er betonte, es gebe aus sämtlichen Himmelsrichtungen keinen Weg nach Weimar, auf dem man nicht an Mietequipment oder Dienstleistungen von Zeppelin Rental vorbeikommt, seien es Baumaschinen oder Geräte, Verkehrssicherungen oder Baustelleneinrichtungen. Alexandra Mebus, Geschäftsführerin und Arbeitsdirektorin der Zeppelin GmbH, lobte die Anstrengungen, die hier im Schulungszentrum unternommen werden, um das Wissen erfahrener Mitarbeiter weiterzugeben und der Herausforderung des Fachkräftemangels zu begegnen. Auch für Christian Dummler, Geschäftsführer und CFO der Zeppelin GmbH, ist die Investition in das Servicecenter ein klares Bekenntnis des Zeppelin Konzerns zur Geschäftseinheit Rental, deren Kunden, Mitarbeitern und zur Region.

Das Servicecenter ist auf Teleskopstapler, Personenarbeitsbühnen, große Baugeräte und Anbauteile wie Hydraulikhämmer und -scheren spezialisiert. Bei einem Rundgang durch die Werkstatthallen und über das Gelände standen Baumaschinen und Geräte im Rahmen von Mitmachstationen zum Anfassen und Ausprobieren bereit. So war es den Gästen möglich, ihre Geschicklichkeit mit einem Minibagger zu testen oder mit einer Personenarbeitsbühne über 20 Meter in die Höhe zu fahren. Der offiziellen Eröffnung schloss sich ein Tag der offenen Tür für Kunden, Dienstleister, Mitarbeiter und Nachbarn des Standortes an. Am Vormittag konnten Schulklassen in die vielfältige Arbeitswelt des Technikers bei Zeppelin Rental hineinschnuppern, neue Berufe kennenlernen und auf spielerische Weise einen „Service-Pass“ erhalten.

Im Anschluss fand ein Tag der offenen Tür für Kunden, Dienstleister, Mitarbeiter und Nachbarn statt.

Einen Überblick über das 15 000 Quadratmeter große Gelände verschafften sich die Oberbürgermeister und Amtskollegen Andreas Brand (links) und Peter Kleine (rechts) bei einer Fahrt mit der Personenarbeitsbühne. Gesteuert wird sie von Silvio Sperling (Mitte), Produktmanager bei Zeppelin Rental.

Zur Eröffnungsfeier kamen mehr als 200 geladene Gäste.

„Ready to rent ist das Motto unseres gesamten Serviceteams. Das oberste Ziel ist, dass alle reparaturbedürftigen Mietprodukte schnellstmöglich und in einem einwandfreien Zustand wieder zum Einsatz kommen – egal ob auf einer Großbaustelle oder bei einem kleinen Projekt“, betont Jörg Held, Leiter Service bei Zeppelin Rental. Mit der neuen Niederlassung in Weimar erhält der Vermiet- und Baulogistikdienstleister bereits sein drittes und bundesweit größtes Reparaturzentrum, das sich aufgrund der zentralen Lage in Deutschland in das umfangreiche Standortnetz einfügt.

In dem in das Servicecenter integrierten Schulungszentrum fanden bereits erste Schulungen statt. Alle Kurse werden speziell für Mitarbeiter von Zeppelin Rental, vor allem für Techniker in den verschiedenen Bereichen, aber auch für Vertriebsmitarbeiter, Standortleiter und Kundenbetreuer konzipiert. Neben klassischen Produktschulungen und -vorstellungen, beispielsweise zu Baugeräten, Personenarbeitsbühnen, Baumaschinen, Staplern, Fahrzeugen, Aufzügen oder Elektro-Equipment, stehen auch Unterweisungen oder Kommunikationstrainings auf dem Programm. Die Schulungen werden von internen und externen Experten durchgeführt. „Mit dem Schulungszentrum sichern wir unseren Erfahrungsschatz und machen das Wissen allen Kollegen zugänglich“, betont Peter Lorenz, Leiter Flottenmanagement Fördertechnik und strategisches Training. Seit Frühjahr 2023 lief der Pilotbetrieb. Mit einem Drücken des Buzzers bei der Eröffnungsfeier wechselt das Servicecenter und Schulungszentrum in den Vollbetrieb.

Gefahren abwehren

Cat Kettenbagger 311D LLR unterstützt THW Freising

FREISING (SR). Zum 70. Bestehen des Ortsverbandes Freising wurde es offiziell: Das neue Einsatzgerät für das Technische Hilfswerk (THW) und seinen Ortsverband Freising ist eigentlich ein altes. Seine Bewährungsprobe hat es bereits längst überstanden. Denn der Cat Kettenbagger 311D LLR unterstützt die Einsatzkräfte seit letztem Dezember im Katastrophenschutz. Die Baumaschine, welche die Zeppelin Niederlassung München beisteuerte, bewährte sich schon bei manchem Bergungs- und Räumeinsatz – etwa in der Gefahrenabwehr. Anlässlich des runden Jubiläums erhielt das Einsatzgerät im Beisein von Politikern wie dem Bayerischen Staatsminister für Bundesaufgaben, Florian Herrmann, und Gästen geistlichen Segen bei der Fahrzeugweihe. Bei der Feierstunde wurden die Leistungen der ehrenamtlichen Einsatzkräfte gewürdigt und die Entwicklung des Ortsverbandes herausgestellt, der einst mit einer Schubkarre angefangen hat. Sieben Jahrzehnte später sind die Anforderungen anspruchsvoller und vielseitiger geworden. Mit dem Kettenbagger soll die Organisation schlagkräftig ihre Einsätze in Zukunft meistern.

Vorgesehen ist die Baumaschine zur Unterstützung bei Räummaßnahmen nach einem Hochwasser. Sollte im Landkreis Freising die Isar oder die Amper über die Ufer treten und dann Bäume, Äste, Gestrüpp und Wurzeln mitführen, die dann im Flussbett zurückbleiben, hilft der Bagger mit, diese zu beseitigen. „Im Fachjargon spricht man von Verklausung. Dadurch kann das Wasser wieder ungehindert abfließen und es kommt beim nächsten Hochwasser zu keinem Stau“, so Michael Wüst, THW-Ortsbeauftragter. Hilfe nach schwerem Unwetter und Überschwemmungen boten die ehrenamtlichen Einsatzkräfte diesen August in Slowenien, als sie dort ausrückten, um vor Ort in Windeseile zwei Behelfsbrücken zu bauen. Bei solch provisorischen Bauwerken soll in Zukunft auch der Cat Kettenbagger mitwirken, um Brückenteile zu montieren oder Erdarbeiten zu verrichten. Ein weiterer Job: Ist ein Gebäude oder Bauwerk durch einen Unfall, weil ein Auto dagegen gefahren ist, einsturzgefährdet, beugt das THW einem Einsturz der tragenden Wände vor und stützt Bauteile ab. Auch hier zählt der Ortsverband in Zukunft auf die Unterstützung des Baggers, wenn er dann den Untergrund dafür vorbereiten soll.

„Bislang hat uns der Bagger schon gute Dienste erwiesen – vor allem beim Beräumen von Bränden, als ein verkohlter Dachstuhl abgetragen werden musste“, so Michael Wüst. Für solche Einsätze erhielt die Kabine extra ein Atemschutzgerät, um den Fahrer insbesondere vor starkem Qualm und Rauch zu schützen. Außerdem sind Hydraulikleitungen in der feuerfesten Ausführung verbaut worden, damit sie nicht von der Hitze beschädigt werden. Muss bei einem Brand beispielsweise eine Giebelwand eingedrückt werden, hat das THW für diese Zwecke extra einen besonderen Haken gebaut, der an einem sieben Meter langen Träger befestigt wird. Wird ein Brand mit viel Löschwasser bekämpft, soll dieses nicht eine ganze Fläche, die zum Löschen benötigt wird, unter Wasser setzen, sondern abfließen können. Mit einem Baggerlöffel wird dann ein Graben gezogen.

Die Baumaschine zieht brennende Strohballen auseinander.

Häufig brennen Strohballen in landwirtschaftlichen Gebäuden. Um sie zu löschen, müssen sie auseinandergezogen werden, wofür das THW ebenfalls auf die Baumaschine und ihren Sortiergreifer setzt.

2022 half der Bagger mit, ein Kleinflugzeug zu bergen. Fotos: THW Freising

„Denn anders als bei einem Schwenklader gibt es bei dem Kettenlaufwerk keinen Plattfuß, wie ihn die Reifen immer wieder haben. Auch bei schlechten Bodenverhältnissen fährt sich der Bagger nicht fest, insbesondere wenn viel Löschwasser den Boden aufweicht“, so Michael Wüst. Das Kettenlaufwerk bietet zudem Standsicherheit – selbst auf unbefestigtem Untergrund. Davon profitierte der Ortsverband 2022 bei der Bergung eines Kleinflugzeuges. Es musste im morastigen Gelände nördlich des Flughafens München notlanden. Doch dank des Kettenbaggers konnten die Teile des Wracks trotz des extrem weichen Untergrundes abtransportiert werden.

All diese Aufgaben und Arbeitsschritte mit dem Kettenbagger sollen im Not- und Katastrophenfall beherrscht werden. Dafür hat der Ortsverband Freising einen 15 000 Quadratmeter großen Übungsplatz und will dort einen eigenen Arbeitsbereich für den Kettenbagger einrichten. „Trainiert werden müssen die Einsatzkräfte, wie sie mit dem Baggerlöffel ein Planum ziehen. Das sieht einfach aus, aber wer dann in der Fahrerkabine sitzt, muss wissen, wie er die Joystick-Hebel bewegen muss. Schließlich sind es ehrenamtliche Helferinnen und Helfer, die damit umgehen müssen, und keine hauptberuflichen Baggerfahrer“, macht Michael Wüst deutlich. Ideen, wo der Ortsverband das Arbeitsgerät in Zukunft einsetzen könnte, gibt es auch schon. Mit einer Schere ließe sich damit eine Schneise im Wald nach einem Sturm anlegen, um umgekippte Bäume freizuschneiden. „Damit schützen wir unsere Einsatzkräfte. Oder wir unterstützen die Feuerwehr bei einem Waldbrand, wenn wir dann den Bagger einsetzen und Bäume entfernen, damit sie dann besser zur Einsatzstelle gelangen können“, erklärt Michael Wüst.

Finanziert wurde die Investition in den Cat Kettenbagger 311D LLR vom Förderverein des THW und aus Spendengeldern. „Die Investition hat Zeppelin mitgetragen und die Anschaffung mit einer Spende unterstützt. Von Vertriebsdirektor Jürgen Karremann und seinem Team der Zeppelin Niederlassung München wurde uns ein Gerät vorgeschlagen, das perfekt zu unseren Anforderungen passt und wie für uns gemacht wurde“, so Michael Wüst. Natürlich habe es auch eine Diskussion über die Größe des Baggers im Vorfeld gegeben. „Gemeinsam haben wir uns beraten und hinsichtlich der Größe einen Kompromiss gefunden. Wir sind kein Bauunternehmen. Bei uns geht es weniger um Effizienz, sondern wichtiger ist, dass wir mit dem Gerät an den Einsatzort kommen und wir möglichst viele Einsatzstellen bedienen können. Wir müssen dann hält länger arbeiten“, so Michael Wüst. Sollte die Maschinengröße des Baggers nicht ausreichen, wird ein anderer Ortsverband zur Unterstützung hinzugezogen – dann rücken etwa die Kollegen aus Dachau an, die auf einen Cat Radlader 926M zugreifen können. Dieser ist Teil einer Flotte von 70 solcher Geräte, die bundesweit THW-Standorte bei Bergungseinsätzen unterstützen.

Plus an Sicherheit

Digitales Prüfmanagement verbessert nachhaltig Prozesse bei Zeppelin

GARCHING BEI MÜNCHEN (VS). Digitales Prüfmanagement erweist sich vor dem Hintergrund komplexer ISO-Normen, Qualitätsstandards und Effizienzanforderungen als immer wichtiger. Die Zeppelin Baumaschinen GmbH entschloss sich deshalb vor über einem Jahr, das digitale Geräte- und Prüfmanagement-System Zamics an allen Niederlassungen in Deutschland zu implementieren. „Die Entscheidung, Zamics flächendeckend einzuführen, hat sich als strategisch klug erwiesen und zeigt, wie wichtig ein gut durchdachtes Prüfmanagement für unser Unternehmen ist. Die Rückmeldungen der Standorte waren durchweg positiv", erklärte Frank Ullmann, Systemmanager für Arbeitsschutz und Qualität.

Die Zusammenarbeit zwischen der Zeppelin Baumaschinen GmbH und Zamics startete bereits auf der Nord-Bau 2021. Dort beschlossen Mitarbeiter des Konzerns, das im Zeppelin Lab entwickelte Tool einem Testlauf am Standort Hamburg zu unterziehen. Dort sollte es insbesondere für die ortsfesten sowie mobilen überwachungspflichtigen Anlagen und Arbeitsmittel eingesetzt werden. Nach erfolgreicher Testung wurde im Juli 2022 die Einführung von Zamics als Prüfmanagement-System an allen deutschen Standorten der Zeppelin Baumaschinen GmbH gestartet und im Herbst 2022 abgeschlossen.

Ziel war es, das Prüfmanagement an allen Niederlassungen des Unternehmens zu verbessern und zu vereinheitlichen. Vor der Einführung führte eine Vielzahl individueller Lösungen zu einer fehlenden Einheitlichkeit in der Prüfabwicklung. Zudem sollte die Digitalisierung der Prozesse ein Plus an Qualität und Sicherheit im Unternehmen bringen. Denn ein gut organisiertes Prüfmanagement trägt zu besseren Abläufen bei und ist das Fundament zur Minimierung von Risiken und Ausfällen.

Zamics begleitete die Implementierung an den ersten beiden Niederlassungen in Hamburg und Bremen persönlich. An den übrigen Standorten verlief das Rollout durch die benutzerfreundliche Oberfläche und intuitive Software ohne externe Hilfe. Die Verantwortliche für Qualitätsmanagement und Arbeitssicherheit bei der Zeppelin Baumaschinen GmbH in Straubing erinnert sich: „Zugegeben, am Anfang war es etwas aufwendig, aber innerhalb einer Woche hatten wir alles im System eingerichtet. Im Vergleich dazu war es gegenüber dem Nutzen, den wir daraus ziehen, absolut mühelos."

In der Zeppelin Niederlassung Hamburg werden Transponder an Maschinen angebracht.

Arbeitsmittel werden in Zamics eingepflegt. Fotos: Zeppelin Lab

Nach über einem Jahr Nutzung und mehreren Tausend Arbeitsmitteln im System erweist sich die Entscheidung für Zamics als richtiger Schritt. Das System erleichtert nicht nur die Verwaltung und Dokumentation von Prüfungen, sondern ermöglicht auch eine effizientere Organisation der Prüfprozesse. Dank eines transparenten Überblicks über Prüfungen und Prüffristen im System können Ausfallzeiten durch vergessene Prüftermine minimiert werden. Zudem hilft das System auch bei externen Audits, da Prüfungen sauber dokumentiert und Prüfungsunterlagen immer zur Hand sind.

„Ein gut organisiertes Prüfmanagement ermöglicht es Unternehmen, Geräte und Arbeitsmittel in einwandfreiem Zustand zu halten, mögliche Risiken zu minimieren und die Sicherheit am Arbeitsplatz zu gewährleisten. Es ist daher nicht nur eine rechtliche Verpflichtung, sondern auch ein wesentlicher Faktor für eine effiziente und sichere Betriebsführung", unterstreicht Frank Ullmann. So konnte Zamics dazu beitragen, die Sicherheit zu erhöhen und die Prozesse zum Prüfmanagement auf ein neues Niveau zu heben.

Mobilitätscheck am Bau

BERLIN. Der Transport von Großgeräten, Baufahrzeugen und Material gehört zu jeder Baustelle. Damit alles reibungslos läuft, muss die Verkehrsplanung den verschiedenen Bauphasen gerecht werden. Eine Checkliste für sichere Mobilität auf Baustellen gibt es von der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG Bau). „Wichtig ist, dass die Baustraßen und Wege so angelegt sind, dass sich die Beschäftigten auf der Baustelle jederzeit sicher bewegen können. Das betrifft die Sicherheitsabstände zu Baugruben oder Grabenkanten genauso wie die Beschaffenheit von Lagerflächen oder die Kennzeichnung von Flucht- und Rettungswegen", sagt Bernhard Arenz, Leiter der Hauptabteilung Prävention der BG Bau. Anhand von Checklisten lässt sich überprüfen, wie es um die Mobilität auf der Baustelle bestellt ist:

Checkliste Verkehrsflächen:
- Baustraße als Einrichtungsfahrbahn angelegt?
- eindeutige Markierung und gegebenenfalls Beleuchtung der Baustraßen?
- Wege für Fußgänger, Transport- und Durchgangsverkehr klar abgegrenzt?
- Ladebuchten und Rangierflächen für Baumaschinen klar abgegrenzt?
- Park- und Abstellmöglichkeiten für Fahrzeuge eindeutig ausgewiesen?
- Ein- und Ausfahrten zu öffentlichen Verkehrswegen klar geregelt?

Checkliste Lagerflächen:
- ebener und tragfähiger Untergrund vorhanden?
- Lagerfläche richtig gekennzeichnet?
- von großen Transportfahrzeugen erreichbar?
- von Schwenkbereich Kran erreichbar?
- keine Verengung von Flucht- und Rettungswegen?

Checkliste Baufahrzeuge:
- Rückfahrkamera vorhanden?
- Rückhaltesystem vorhanden?
- Qualifikation der Maschinenführenden vorhanden?
- Beschäftigte in der Nutzung unterwiesen und zum selbstständigen Bedienen beauftragt?

Abnutzung reduzieren

TH Köln forscht an präziser Verschleißprognose

KÖLN. Werkzeuge zur Bodenbearbeitung sind auf Baustellen starken Belastungen ausgesetzt. Wie hoch die Abnutzung genau ist und wann mit einem Versagen der Maschinen zu rechnen ist, lässt sich jedoch nur schwer vorhersagen. Ein interdisziplinäres Forschungsprojekt der TH Köln will daher eine neue Methodik erarbeiten, um den Verschleiß besser abschätzen und somit reduzieren zu können.

„Verschleißprognosen auf Baustellen sind eine komplexe Materie, bei der unter anderem die Bodenbeschaffenheit, die Gestaltung und das Material des Werkzeugs sowie die Art der Bewegung einen Einfluss haben. Bisher verwendete Testverfahren im Labor lassen sich kaum auf die realen Bedingungen übertragen", erläutert Projektleiter Professor Christoph Budach vom Institut für Baustoffe, Geotechnik, Verkehr und Wasser der TH Köln.

Um künftig zuverlässigere Vorhersagen treffen zu können, arbeiten Experten aus den Fachbereichen Geotechnik und Tunnelbau, Baumaschinen und Simulation sowie Werkstoffkunde im Projekt „VerA: Verschleißreduzierung an Werkzeugen von mobilen Arbeitsmaschinen" zusammen. Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung und Erprobung einer neuen Methodik, die vor allem die Wechselwirkung zwischen Boden, Werkzeug und Werkstoff beachtet. Durch systematische Versuche mit verschiedenen Bodenarten und Materialien sowie durch computergestützte Simulationen möchte das Team ermitteln, inwiefern die einzelnen Faktoren die Abnutzung beeinflussen.

„In einem ersten Schritt werden wir Untersuchungen zur sogenannten Abrasivität von Böden vornehmen – also dem Umfang des Schadens, den der Baugrund an einem Werkzeug verursachen kann. Zudem geht es um die bestmögliche Beschreibung der relevanten Materialeigenschaften des Werkzeugs und eine geeignete Messstrategie. Diese Daten fließen dann in eine Simulation, mit der wir die Vorgänge während des Arbeitsprozesses auch digital darstellen können", so Professor Peter Erdmann vom Institut für Bau- und Landmaschinentechnik.

Die gewonnenen Erkenntnisse werden anschließend an einem ausgewählten Arbeitsprozess mit einem realen Werkzeug im Laborversuch und als Simulation nachgebildet. Dabei soll eine Methodik entstehen, die es ermöglicht, die Abrasivität und den Verschleiß für den betrachteten Prozess nachzuvollziehen. „Wenn wir eine entsprechende Vorhersagemethode entwickelt haben, soll das betrachtete Werkzeug in seiner Konstruktion und eventuell auch in Bezug auf die verwendeten Werkstoffe optimiert werden, um die Abnutzung im Prozess zu reduzieren. Unser neues Werkzeug wird dann unter Baustellenbedingungen getestet", erläutert Professorin Dr. Danka Katrakova-Krüger vom Institut für Allgemeinen Maschinenbau. Die Ergebnisse aus diesem speziellen Anwendungsfall sollen dann auf andere Böden und Werkzeuge übertragbar sein.

Anzeige

Stromlieferungen transparent verwalten

Energieportal von Zeppelin Rental sorgt für mehr Effizienz und Übersicht

Das Energieportal von Zeppelin Rental ermöglicht eine effiziente Verwaltung von Baustromlieferungen. Foto: Zeppelin Rental

GARCHING BEI MÜNCHEN (CL). Als eingetragenes Energieversorgungsunternehmen beliefert Zeppelin Rental auch Baustellen, Gewerbebetriebe und Liegenschaften mit Strom. Mit seinem Energieportal stellt das Unternehmen Kunden ein digitales Tool für die erleichterte Auftragsabwicklung und Vertragsverwaltung in diesem Bereich zur Verfügung.

Rahmenvertragskunden melden im Online-Energieportal ihre Lieferstellen ganz einfach an. Ist der Strombedarf nicht bekannt, kann dieser über einen digitalen Assistenten bequem kalkuliert werden. Erforderlich sind hier beispielsweise Angaben über die Art der Verbraucher, deren Anzahl und Dauer. Basierend auf diesen Informationen berechnet der Strombedarfskalkulator den voraussichtlichen Jahresstromverbrauch für die Lieferstelle.

„Aktuell werden in unserem Energieportal die Stromlieferungen für rund 650 Bauvorhaben verwaltet“, so Markus Wagner, Leiter Energiehandel bei Zeppelin Rental. „Diese hohe Zahl zeigt, dass das Tool den Kunden bereits einen hohen Mehrwert bietet. Gleichzeitig arbeiten wir kontinuierlich an der Weiterentwicklung des Portals, an neuen Funktionen und einer Bereitstellung für alle unsere Stromkunden.“

Das Energieportal ermöglicht einen effizienten digitalen Prozess für die transparente Verwaltung von Stromlieferungen. Neben der einfachen Anmeldung neuer Lieferstellen und der Vorbereitung der Zähleranmeldung profitieren Kunden auch von einer übersichtlichen Anzeige ihrer Verträge und deren Status. Zudem können Rechnungen und Verbrauchsdaten online eingesehen werden.

„Im Rahmen der digitalen Transformation steht die Schaffung von Kundenmehrwerten für uns an erster Stelle“, erklärt Benjamin Höck, Bereichsleiter Digital Business and Partnering bei Zeppelin Rental. „Wir evaluieren genau, welche Prozesse über Online-Tools optimiert werden können und für mehr Effizienz bei unseren Kunden, aber auch bei uns sorgen. Über das Energieportal haben wir bis heute bereits über tausend Einzelverträge abgewickelt, Tendenz steigend.“ Ab dem ersten Quartal 2024 soll das Energieportal allen Stromkunden von Zeppelin Rental zur Verfügung stehen.

Energie, Klima und Wasser

Zeppelin Konzern akquiriert Bauhof Service GmbH

GARCHING BEI MÜNCHEN (CL). Mit Wirkung zum 1. August hat der Zeppelin Konzern den Geschäftsbetrieb der Bauhof Service GmbH in Pliensbach erworben. Mit dem Kauf übernimmt Zeppelin über 25 Mitarbeiter in seine strategische Geschäftseinheit Rental und stärkt seine Leistungsfähigkeit im Bereich Energie, Klima und Wasser im Großraum Stuttgart.

Die Bauhof Service GmbH hat sich vor allem auf die Einrichtung und Betreuung der Strom- und Wasserversorgung von Baustellen in Baden-Württemberg, Bayern und Hessen mit eigenem Personal und eigener Technik spezialisiert. Dazu gehören die Planung des Strom- und Wasserbedarfs vor Baustellenbeginn, die Installation der Verteilerschränke, Kabel, Kabelbrücken und Rohre und deren Anpassung an den Baufortschritt sowie die Demontage des Equipments nach Fertigstellung des Bauvorhabens. Außerdem übernimmt das Unternehmen die Umsetzung und den Unterhalt der Baubeleuchtung sowie Dienstleistungen wie Einlagerungen oder die Baustellen-, Geräte- und Werkzeuglogistik. Zeppelin Rental ist selbst unter anderem in der Elektro-Baustelleneinrichtung sowie der Installation von temporären Frisch- und Abwassereinrichtungen tätig und erweitert mit der Akquisition sein Angebot in der Region deutlich.

„Auch im Süden Deutschlands steigt die Nachfrage nach unseren Leistungen in der temporären Infrastruktur stetig an“, so Christoph Afheldt, Mitglied der Geschäftsleitung von Zeppelin Rental. „Der Erwerb der im Großraum Stuttgart etablierten Bauhof Service GmbH bietet uns die Möglichkeit eines nachhaltigen Wachstums in einem Geschäftsfeld, das bereits heute spürbar vom Arbeitskräftemangel betroffen ist.“

Das Unternehmen verfügt über eine Niederlassung in Pliensbach. Seit Abschluss der Transaktion bietet Bauhof Service seine Leistungen unter dem Namen Zeppelin Rental an. Der Standort südöstlich von Stuttgart wird ein sogenanntes Kompetenz-Center für Elektro, Energie und Bauwasser.

Mit der Akquisition der Bauhof Service GmbH erweitert Zeppelin Rental sein Angebot in der Baustrom- und -wasserversorgung in der Region Stuttgart. Foto: Ibrahim Ot

„Mit der Bauhof Service GmbH übernehmen wir ein Unternehmen mit viel Know-how und bieten unseren bestehenden und neuen Kunden in der Region um Stuttgart eine noch größere Schlagkraft“, erklärt Timo Heitkamp, Bereichsleiter Energie, Klima und Wasser bei Zeppelin Rental. „Wir freuen uns über den Zukauf und die Chancen, die sich uns dadurch bieten.“ Zu den Kunden der Bauhof Service GmbH gehören vor allem mittelständische und große Bauunternehmen. Aktuell laufen die Arbeiten an der Integration des Unternehmens, der operativen Anbindung an Zeppelin Rental sowie der Anpassung des Markenauftritts.

Expertise bei Kundenbetreuung

Markus Steudle leitet die Zeppelin Niederlassung Böblingen

BÖBLINGEN (SR). Wieder zurück – das ist Markus Steudle. Seit September leitet er die Niederlassung Böblingen. Im Unternehmen war er bereits als Produktmanager für Standardgeräte wie Kettenbagger beschäftigt und unterstützte in dieser Funktion beispielsweise Kollegen im Vertrieb bei der technischen Beratung der Kunden, die passende Ausstattung zu finden. Daran wird er als Niederlassungsleiter anknüpfen, wenn er Kunden in Baden-Württemberg zusammen mit dem Vertriebs- und Serviceteam betreut.

Profitieren werden sie von seinen beruflichen Erfahrungen, die er bei einem internationalen Großanlagenbauer im automobilen Umfeld gesammelt hat. Dort hatte er verschiedene Positionen inne: vom kaufmännischen Projektleiter über den Job als Abteilungsleiter Projektcontrolling und kaufmännische Vertriebsberatung bis hin zum Bereichsleiter Projekt- und Business Unit Controlling. Daran anschließend übernahm er bei einem mittelständischen Bauunternehmen die Aufgaben als Leiter Service und Vertrieb, Maschinentechnik und Teile. Dort konnte er seine beruflichen Erfahrungen vertiefen und sich weitere fachliche Expertise aneignen, die ihm in seiner neuen Funktion zugutekommen werden. „Die Anforderungen an das Geschäft mit Cat Baumaschinen sind anspruchsvoll. Ich freue mich auf die spannende Aufgabe, zusammen mit meinem Team, Kunden bestmöglich zu unterstützen und zu ihnen langfristige und partnerschaftliche Beziehungen aufzubauen“, so Markus Steudle.

Neuer Leiter der Zeppelin Niederlassung Böblingen ist Markus Steudle. Foto: privat

Ausgezeichnete Ästhetik und Kreativität

Deutscher Landschaftsarchitektur-Preis 2023 geht an das „Neue Ufer Überlingen“

BERLIN. Das Streben nach gelungener Landschaftsarchitektur spornte auch diesmal wieder die Teilnehmer an, sich am Wettbewerb um den Deutschen Landschaftsarchitektur-Preis 2023 zu beteiligten. Aus 126 zum Wettbewerb zugelassenen Arbeiten hatten fünf Fachpreisrichter ihre Wahl getroffen und 35 Projekte nominiert. Der Bund Deutscher Landschaftsarchitekten (bdla) zeichnete Mitte September im Allianz Forum in Berlin die besten Arbeiten aus.

In seiner Begrüßung ging bdla-Präsident Professor Stephan Lenzen auf 30 Jahre Deutscher Landschaftsarchitektur-Preis ein. „Er ermutigte Landschaftsarchitekten, sich konsequent auf die Zukunftsthemen der Klimaanpassung der Lebensräume und die Biodiversität zu konzentrieren und Innovationen zu suchen, „die uns unentbehrlich machen. Dazu dürfen wir unsere grünen Welten von morgen nicht nur als technische Räume der Klimaanpassung betrachten. Unser Ziel muss es nach wie vor sein, die ästhetischen Ansprüche zu bewahren. Denn letztlich liegen die Stärke und das Alleinstellungsmerkmal unserer Profession darin, in hervorragender Weise, Ökologie und Technik mit Kreativität und Ästhetik zu verbinden.“ Und dies belegten die prämierten Arbeiten des inzwischen 16. Wettbewerbsjahrgangs. Der Deutsche Landschaftsarchitektur-Preis 2023 ging an das Projekt „Neues Ufer Überlingen“. Gefördert hat den Wettbewerb unter anderem die Zeppelin Baumaschinen GmbH. Stellvertretend für das Unternehmen überreichte Ilka Kallin, Bereichsleiterin Marketing, in der Kategorie „Historische Anlagen“ für die Neugestaltung der Gustav-Mahler-Treppe in Kassel eine Auszeichnung. Eine solche gab es für acht weitere Katgeorien und einen Sonderpreis erhielt ein Projekt, das sich der Klimaanpassung und dem Klimaschutz widmete.

Preisträger und Sponsoren bei der Vergabe des Deutschen Landschaftsarchitektur-Preises 2023. Foto: manuel frauendorf fotografie

Stabiler Ausblick

Zeppelin Konzern erneut mit „A-“ Rating bewertet

GARCHING BEI MÜNCHEN (SaS). Das Creditreform Rating stuft die Bonität der Zeppelin GmbH erneut mit der Gesamtnote „A-“ und dem aktuellen Ausblick stabil ein. Damit wird dem Unternehmen zum wiederholten Mal eine hohe Bonität und ein geringes Ausfallrisiko attestiert.

Maßgeblich für die Bestätigung des Ratings ist, dass die zu erwartende Verschlechterung der Finanzkennzahlen für das Geschäftsjahr 2022 bereits im letztjährigen Rating durch die Anpassung der Ratingnote berücksichtigt wurde und die Risiken sowie Marktverluste, die sich insgesamt durch den russischen Angriffskrieg gegen die Ukraine ergaben, nunmehr als großteils verarbeitet beziehungsweise beherrschbar angesehen werden. Stabilisierend wirkt, dass es dem Zeppelin Konzern, trotz des insgesamt beachtlichen Umsatz- und Ergebnisverlusts in Russland, der Ukraine und Belarus, im Jahr 2022 gelungen war, den Umsatz 2021 zu übertreffen und auch im Ergebnis deutlich über den prognostizierten Werten abzuschließen. „Die Bewertung zeigt, dass der Zeppelin Konzern, trotz der wirtschaftlichen und konjunkturellen Effekte, die sich durch den russischen Angriffskrieg gegen die Ukraine sowie die Sanktionen des Westens gegen Russland ergaben, eine solide Umsatz- und Ergebnisentwicklung erzielte. Darauf können alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sehr stolz sein. Die Zahlen des ersten Halbjahres 2023 zeigen trotz der zunehmend herausfordernden Rahmenbedingungen einen guten Geschäftsverlauf. Das bestärkt uns in der strategischen und operativen Ausrichtung des Unternehmens“, so Christian Dummler, CFO der Zeppelin GmbH.

Zuwachs in der Produktfamilie

Atlas Weyhausen und Zeppelin Baumaschinen beschließen Kooperation bei kompakten Radladern

WILDESHAUSEN, GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Kompakte Radlader mischen auf nahezu allen Baustellen mit und übernehmen Transportaufgaben. Nicht umsonst sind sie im Straßen- und Tiefbau, insbesondere Glasfaserausbau, im Galabau, beim Materialumschlag auf Lagerplätzen oder im Recycling, in der Landwirtschaft sowie bei Kommunen stark gefragt. Viele Vermieter setzen auf die wendigen und straßentauglichen Baumaschinen. Denn durch eine Vielzahl von Anbaugeräten sind sie universell einsetzbare Trägergeräte. Um das Produktanagebot unterhalb der 5,5-Tonnen-Klasse zu erweitern, wird Zeppelin Baumaschinen mit Atlas Weyhausen kooperieren. Drei Radlader mit 2,5 bis 4,9 Tonnen Einsatzgewicht und ein Teleradlader mit 6 Tonnen Einsatzgewicht werden zum 1. Januar 2024 in das Lieferprogramm mit aufgenommen. Bei den vier neuen Modellen handelt es sich um spezielle Zeppelin Konfigurationen, die im eigenen Zeppelin-Layout gebrandet sind.

„Wir freuen uns auf eine enge und vertrauensvolle Kooperation mit Atlas Weyhausen, einem traditionsreichen Baumaschinenhersteller, der nach der Devise made in Germany seit über fünf Jahrzehnten Radlader in Deutschland in einer durchdachten Konstruktion entwickelt und baut. Da wir auf Qualität setzen, sind die vier Lader eine passende Ergänzung unseres Produktportfolios, das wir somit vergrößern können“, erklärt Holger Schulz, Vorsitzender der Geschäftsführung bei Zeppelin Baumaschinen. Unter der Bezeichnung ZL25, ZL35, ZL45 und ZL60T werden die vier Geräte, die Atlas Weyhausen in Wildeshausen fertigt, von Zeppelin Baumaschinen ab 1. Januar 2024 in Deutschland vertrieben.

„Für Zeppelin hat sich der Markt für kompakte Baumaschinen zu einer strategisch wichtigen Säule im Baumaschinengeschäft entwickelt. Im Hinblick auf Stückzahlen und Marktanteile können wir seit Jahren ein starkes Wachstum und eine hohe Nachfrage verzeichnen, da Baustellen immer kleinteiliger ausfallen, was wiederum den Einsatz von Baumaschinen kompakter Bauweisen begünstigt. Daran versuchen wir unser Produktprogramm anzupassen und wollen so eine Angebotslücke schließen. Bei Kompaktmaschinen sehen wir deutliche Marktpotenziale in der Bau- und Landwirtschaft. Durch die Erweiterung unserer Radladerreihe um die Weycor-Lader wollen wir die Nachfrage unserer Kunden in Deutschland noch besser bedienen. Atlas Weyhausen kann wiederum von unserem professionellen Vertrieb und unserem gewohnt leistungsstarken Service profitieren, den wir Kunden für die vier Weycor-Maschinen anbieten“, so Holger Schulz.

Startschuss der gemeinsamen Kooperation: Klaus Brunkhorst (Vierter von links), Geschäftsführer von Atlas Weyhausen, Niels Mansholt (Dritter von links), Vertriebsleiter von Atlas Weyhausen Region D-A-CH, Fred Cordes (Vierter von rechts), Geschäftsführer des Zeppelin Konzerns, Holger Schulz (Zweiter von links), Vorsitzender der Geschäftsführung bei Zeppelin Baumaschinen, Thomas Weber (Zweiter von rechts), Geschäftsführer für den Service bei Zeppelin Baumaschinen, Konrad Werkmann (rechts), Bereichsleiter Produktmanagement bei Zeppelin Baumaschinen, Christine Benard (Dritte von rechts), Rechtsanwältin Zeppelin Konzernrechtsabteilung, und Daniel Bauer (links), Leiter Produktmanager für kompakte Radlader bei Zeppelin Baumaschinen.

„Wir sehen mit Freude auf unsere vielversprechende Kooperation und die daraus resultierende spannende gemeinsame Zukunft. Durch diese strategische Partnerschaft bringen wir die Expertise von Atlas Weyhausen in der Entwicklung und Produktion hochwertiger Baumaschinen ein. Die Kunden von Zeppelin Baumaschinen dürfen auf innovative und zuverlässige Weycor-Lader im Kompaktbereich gespannt sein, die den Anforderungen moderner Bauprojekte gerecht werden. Gleichzeitig bietet uns diese Partnerschaft die Möglichkeit, von einer etablierten Präsenz auf dem Markt zu profitieren und die Produkte einem noch größeren Kundenkreis zugänglich zu machen“, erklärt Klaus Brunkhorst, Geschäftsführer von Atlas Weyhausen.

Mit einem Einsatzgewicht von 2,5 Tonnen und einer Motorleistung von 18,5 kW (25 PS) zählt der ZL25 zum kleinsten Radlader im Weycor-Portfolio. Knapp dahinter kommt bereits der ZL35 mit einem Dienstgewicht von 3,5 Tonnen und mit einer Motorleistung von 37 kW (50,3 PS) – trotzdem hebt er mühelos eine 1,7-Tonnen-Steinpalette. Dritter Radlader im Bunde ist der ZL45 mit 4,5 bis 4,9 Tonnen Einsatzgewicht und 46 kW (62,5 PS) Motorleistung, was ihn zu einer agilen Maschine macht. Mit einem Teleskoparm ausgestattet ist wiederum der ZL60T. Mit einer Schaufel lässt sich der Arm bis auf 4,8 Meter ausfahren. Mit einer Palettengabel werden bis zu 4,6 Meter Höhe erreicht. Den Teleskopradlader zeichnet ein Einsatzgewicht von 6 Tonnen und eine Motorleistung von 55,4 kW (75,3 PS) aus.

Typisch für alle vier Baumaschinen ist ihre Kinematik mit hohen Reißkräften und Hubhöhen. Die Maschinen zeichnen sich zudem durch hohe Schubleistung und einfaches Handling aus. Nach oben verjüngt ist bei den drei Radladern die Ladeschwinge, die gute Sicht auf das Anbauwerkzeug und den Arbeitsbereich garantiert. Dank des hydraulischen Schnellwechslers können die Lader in kurzer Zeit ihre Werkzeuge tauschen – was das Konzept der vielseitigen Trägergeräte unterstützt.

Eingebaut wurde beim neuen ZL25, ZL35, ZL45 und ZL60T ein robustes und wartungsarmes Knickpendelgelenk. Das macht die Maschinen geländegängig und wendig. Durch den tief liegenden Schwerpunkt lassen sich die Kompaktlader nicht leicht aus dem Gleichgewicht bringen, sondern sind stabil. Ein Alleinstellungsmerkmal stellt das separate Inchpedal dar, das Schub- und Hubkräfte ausgewogen verteilt, was den Verschleiß senkt und Kraftstoff spart. Anders als beim kombinierten Brems-/Inchpedal müssen Fahrer nicht befürchten, gegen die Betriebsbremse zu fahren. Beim ZL45 und ZL60T wiederum sind Federspeicher- oder Negativbremse ein geschlossenes und wartungsarmes Bremssystem (Ölbadlamellenbremse). Das hält sie bei aktivierter Brems- oder Inchfunktion am Hang sicher auf Position. Im Fall von Motorstillsand werden automatisch alle vier Räder blockiert. Für die tägliche Wartungskontrolle sind Wartungspunkte schnell und leicht zugänglich. In allen Maschinen ist eine Telematik-Box verbaut, die Informationen zu Standort, Betriebsstunden, Last- und Leerlaufverhalten liefert. Damit sind die neuen Mitglieder in der Zeppelin Produktfamilie auf Kurs, was die Digitalisierung in der Bauindustrie betrifft.

Um das Produktanagebot unterhalb der 5,5-Tonnen-Klasse zu erweitern, wird Zeppelin Baumaschinen mit Atlas Weyhausen kooperieren. Drei Radlader und ein Teleradlader werden zum 1. Januar 2024 in das Lieferprogramm mit aufgenommen. Fotos: Zeppelin

Radlader-Premiere auf der steinexpo

Der neue Cat 988 GC erzielt hohe Produktionsziele bei niedrigen Kosten pro Stunde

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Schon 2017 hat Zeppelin auf der steinexpo erstmals den Cat Radlader 988K XE mit seinem dieselelektrischen Antrieb im Einsatz gezeigt. Sechs Jahre später hatte ein weiteres Mitglied in der 50-Tonnen-Klasse Messepremiere im MHI-Basaltsteinbruch Nieder-Ofleiden. Der 988 in der Baureihe GC wurde bei der Maschinendemo dem Messepublikum vorgestellt. Der Radlader ist für die gleichen Anwendungen konzipiert worden, wie der 988K XE und 988K, an dessen Design er sich orientiert.

Vorderwagen und Hydraulik wurden bei dem neuen Mitglied der Radlader-Reihe überarbeitet, damit eine höhere Nutzlast und Auskipphöhe erzielt werden – Ausgangsbasis für die Weiterentwicklung war der beliebte 988F. Die neue Schütthöhe von 3,9 Metern ermöglicht eine effiziente Beladung. Bei einem Leistungstest konnte nun das neue Ladermodell überzeugen, indem es mit seiner auf den 988K abgestimmten Schaufelnutzlast eine Produktivität von bis zu 700 Tonnen pro Stunde beim Beladen von Skw erreicht. Die äußerst robuste Konstruktion des neuen Laders ist für mehrere Lebenszyklen ausgelegt und hält auch den härtesten Ladebedingungen stand. Der auf der Plattform der großen Cat Radlader aufgebaute hintere Vollkastenrahmen widersteht Torsionsstößen und Verwindungskräften. Der vordere Rahmen wurde neu konstruiert, um größeren Lasten standzuhalten und weist eine neue Hubkonstruktion auf.

Zuverlässigkeit und Effizienz sind das Herzstück des neuen 988 GC mit dem bewährten Cat C15-Motor, der die EU-Abgasstufe V erfüllt. Das Kühlerpaket bietet einen bedarfsgesteuerten Lüfter und zwei verfügbare Lüfterdrehzahlstufen für Standard- und Hochtemperatureinsätze. Der Cat Drehmomentwandler mit serienmäßiger Überbrückungskupplung eliminiert Wandlerverluste, senkt die Systemwärme, verbessert die Fahrzeiten und verkürzt die Zykluszeiten im Load-and-Carry-Betrieb. Die ölgeschmierten Lamellenbremsscheiben verbessern die Wartungsfreundlichkeit und sorgen für eine hohe Leistung.

Das speziell für Steinbruchanwendungen konzipierte Getriebe von Cat bietet einen gleichmäßigen, sanften Schaltvorgang sowie Produktivitäts- und Effizienzsteigerungen. Vorwärtsdynamik und Drehmoment bleiben beim Schalten erhalten und sorgen so für mehr Schwung an Steigungen. Das Getriebe-Neutralisierungspedal verlängert die Lebensdauer der Betriebsbremse und ermöglicht volle Leistung bei stationärer Belastung. Die Load-Sensing-Hydraulik leitet den Hydraulikfluss nur bei Bedarf zum Hubgerüst und zu den Lenksystemen, um Leistung und Effizienz des neuen 988 GC anzupassen.

Der neue Cat 988 GC punktet bei hohen Produktionszielen und niedrigen Kosten pro Stunde. Fotos: Caterpillar

Vorderwagen und Hydraulik wurden bei dem neuen Mitglied der Radlader-Reihe überarbeitet, damit eine höhere Nutzlast und Auskipphöhe erzielt werden – Ausgangsbasis für die Weiterentwicklung war der beliebte 988F.

Die STIC-Lenkung garantiert maximales Ansprechverhalten der Maschine und ermöglicht einen deutlich leiseren Betrieb. Der luftgekühlte und beheizte Cat Komfortsitz verringert die Ermüdung des Fahrers. Maschinenvibrationen werden durch die Kabinenisolierung und die Luftfederung des Sitzes reduziert. Das Touchscreen-Display ist einfach zu bedienen.

ProductLink hilft bei der Überwachung, Verwaltung und Verbesserung der Arbeitsabläufe und bietet Zugriff auf wichtige Daten, die wertvolle Einblicke in den Betrieb der Maschine ermöglichen. Optional verfügbar ist das Assistenzsystem Cat Payload, was dem Fahrer hilft, die Nutzlast ohne Arbeitsunterbrechung zu ermitteln und Skw maximal auszuladen. Die Z-Konstruktion des vorderen Hubarms bietet eine gute Sicht auf die Schaufel und den Arbeitsbereich. Die Nutzlast der Schaufel ist auf die 988K-Modelle abgestimmt, wobei eine Reihe von Cat Leistungsschaufeln von 6,3 bis 7,6 Kubikmeter verfügbar sind. Um eine hohe Sicherheit zu gewährleisten, kann der 988 GC mit der Cat Detect-Technologie ausgestattet werden.

Die Konstruktion des neuen Laders ist darauf ausgerichtet, die Wartungskosten im Vergleich zum 988K um bis zu 15 Prozent zu senken. Leistung und Zuverlässigkeit des Hydrauliksystems sind auf einem hohen Standard. Der ebenerdige oder plattformgestützte Zugang zu den gruppierten Wartungspunkten ermöglicht sicher durchzuführende Wartungsarbeiten. Auf beiden Seiten des Motorraums befinden sich Zugangstüren, die einen schnellen Zugang zu den wichtigen täglichen Wartungsarbeiten ermöglichen. Die Zentralschmieranlage vereinfacht die tägliche Kontrolle. Die von ProductLink erfassten Informationen können über my.cat.com, die Cat App oder VisionLink überwacht werden, um eine vorbeugende Wartung und Instandhaltung zu unterstützen.

Bislang größte Baumaschineninvestition

Firmengruppe Jürgen Schnell verstärkt Flotte um 120 Cat Baumaschinen der neuen Generation

Umfangreich aufgestellt und immer weiter gewachsen ist der Mietpark des Familienunternehmens.

OCKENHEIM (SR). Frischer Wind weht im Maschinenpark der Firmengruppe von Jürgen Schnell. Das Vermiet- und Bauunternehmen aus Ockenheim verstärkte 2022 und 2023 seine Flotte um 120 Cat Baumaschinen der nächsten Maschinengeneration. Radlader der Serie 906, aber auch Minibagger wie die Modelle 301.6 sowie 302.7CR, 303CR, 305CR und 306CR dominieren von den Stückzahlen her die neue Flotte. Die starke Nachfrage nach Mietmaschinen im Rhein-Main-Nahe-Gebiet führte zur bislang größten Baumaschineninvestition der Firmengruppe, die über die Zeppelin Niederlassung Frankenthal und ihren Gebietsverkaufsleiter David Decker erfolgte.

„Unser Sortiment ist mit den Jahren immer weitergewachsen“, so Jürgen Schnell, der die Firmengruppe 1988 gegründet hat. Anfangs erfolgten Investitionen in einem kleinen Volumen, inzwischen wurde ein umfangreicher Mietpark aufgebaut, in dem der Unternehmer eine glasklare Linie fährt: Caterpillar als Premiummarke dominiert die Maschinenflotte mit 130 der insgesamt rund 200 Geräte. Zum Portfolio gehören Flaggschiffe wie ein Cat Kettenbagger 352FL und ein Cat 374FL. Nach unten abgerundet wird die Bandbreite mit zehn Cat Minibaggern 300.9D, die aufgrund ihrer 900 Kilogramm eher zu den Fliegengewichten unter den Baumaschinen zählen. Doch der Fokus liegt nicht rein in der Kompaktklasse. Dem Materialumschlag vorbehalten sind verschiedene Cat Radlader 950 GC. Ein Cat 972M XE ist wiederum in einem Porotonsteinwerk im Einsatz, um Silos zu befüllen. Cat Umschlagbagger MH3022 übernehmen Aufgaben im Recycling und beschicken Container. Cat Raupen wie eine D4 und D5 dienen dem Erstellen von Flächen. „Es sind allesamt gute Maschinen, aber das allein reicht uns nicht. Wir legen größten Wert auf die Beratung und Betreuung. Hier sind wir dank David Decker in besten Händen. Er kümmert sich nicht nur um den Verkauf, sondern auch um die Abwicklung danach, dass alles für uns reibungslos funktioniert“, so Jürgen Schnell. Damit der Mietpark auf die Kundenbedürfnisse eingestellt ist, werden über die Zeppelin Niederlassung Frankenthal die entsprechenden Weichen gestellt.

Für 33 Geräte wurde ein Parts Plus Vertrag auf der bauma unterzeichnet. „Das ist für uns ein Testlauf, um zu sehen, wie gut die Ersatzteillieferung automatisch funktioniert, damit wir unsere Garantie aufrechterhalten können. Den Einbau der Teile übernimmt die eigene Werkstatt, weil wir immer noch selbst an den Maschinen schrauben wollen. Grundsätzlich sind wir von der reibungslosen Ersatzteilversorgung und der Verfügbarkeit bei Zeppelin überzeugt“, so Johannes Schnell, der seinen Vater Jürgen und Bruder Julian im mittelständischen Familienbetrieb unterstützt. Bei den Dimensionen des Maschinenparks gibt es immer was zu tun – nahezu täglich kommt ein Paket mit Baumaschinenkomponenten an, die gewechselt werden. So werden die Geräte immer up to date gehalten und dadurch profitiert nicht nur die Unternehmensgruppe, sondern auch wiederum die Mietkunden profitieren, wenn sie mit den Mietgeräten Baustellen abwickeln.

Johannes und Julian Schnell (Zweiter von links und rechts) unterstützen ihren Vater Jürgen Schnell (Zweiter von rechts) in dem Betrieb – hier zusammen mit David Decker (links), Zeppelin Gebietsverkaufsleiter.

Vielseitigkeit ist charakteristisch für das Mietgeschäft. Neben Baumaschinen werden auch Bauzubehör und Gartengeräte angeboten. Die Bandbreite reicht von Teppichreinigern bis hin zu Bohrmaschinen. 40 Anhänger, vom Pkw-Anhänger über Kühlanhänger bis hin zu Abschleppanhängern sind ebenfalls Teil des Mietprogramms. Das andere Kriterium, das der Mietpark der Firmengruppe immer erfüllt hat: sich an den Anforderungen der Kunden zu orientieren und darauf zu reagieren, wenn eine bestimmte Ausrüstung benötigt wird. Im Baggerbereich ist daher die Kurzheck-Bauweise stark vertreten, weil Baustellen immer kleinteiliger werden. Während die einen Kunden nach wie vor ein Lenkrad bevorzugen, wollen andere die Vorzüge einer Joystick-Lenkung nicht missen. Diese hat sich inzwischen auch bei den Minibaggern durchgesetzt. „Was ich bislang von Kunden gehört habe, kommt das auch sehr gut an“, meint Jürgen Schnell. Er setzt darauf, dass Cat Maschinen einfach zu bedienen sind. Dadurch, dass die neue Baumaschinengeneration die gleiche Bedieneinheit durch Joysticks hat sowie eine identische Anordnung von Schaltern vorhanden ist, lässt sich die gewünschte Leistung oder das geforderte Planum auch für weniger geübte Fahrer effizient erreichen.

Baumaschinen von Cat haben eine Schlüsselposition in dem Maschinenpark.

Die Geräte bietet die Unternehmensgruppe nicht nur Privat- und Geschäftskunden zur Miete für Erd-, Straßen- und Tiefbauarbeiten oder den Abbruch an, sondern nutzt sie auch selbst im Rahmen des Jürgen Schnell Transport- und Baggerbetriebs, um damit eigene Aufträge abzuwickeln. „Wir legen kleine Garageneinfahrten für Privathaushalte an, realisieren aber auch im Rhein-Main-Gebiet große Baugruben“, so Bauleiter Julian Schnell. Die vergangenen zwei Jahre wurden am Flughafen Frankfurt große Aushubarbeiten und die Verfüllung unter der A3 realisiert, während dort in offener Bauweise ein Tunnelbauwerk entsteht. Derzeit erbringt das Unternehmen im letzten Bauabschnitt seine Leistungen. Ein weiteres bekanntes Großprojekt war der DFB-Stützpunkt in Frankfurt. Innerhalb von drei Jahren wurden Erdarbeiten ausgeführt, die komplett mit dem eigenen Team und den eigenen Maschinen erbracht wurden.

Baumaschinen übernehmen auch Aufgaben im Recycling, denn am Standort Ockenheim steht ein Wertstoffhof zur Entsorgung von Abfällen zur Verfügung. Fotos: Zeppelin

Mit den Jahren sind auch andere Geschäftszweige hinzugekommen, wie Abbruch- und Galabauarbeiten. Der Winterdienst ist ein zusätzliches Standbein, der für Kommunen, Betriebshöfe und Landstraßen durchgeführt wird. Es erfolgte außerdem der Aufbau eines Containerdienstes, um Abfälle entsorgen zu können. Am Standort Ockenheim steht ein Wertstoffhof zur Entsorgung von Abfällen zur Verfügung. Tätig ist die Firmengruppe darüber hinaus an den Standorten Gau-Algesheim und Gensingen. „Wir haben uns mit den Jahren breit aufgestellt. Daher sind wir trotz der derzeitigen Baukonjunktur positiv gestimmt. Wir haben langfristige Partnerschaften und sind mit der Nachfrage sehr zufrieden. Unser Vorteil ist, dass wir entsprechend flexibel reagieren können“, so Jürgen Schnell.

Darauf legt er auch wiederum Wert, wenn der Zeitpunkt gekommen ist, sich von seinen Baumaschinen zu trennen. „Hier macht es sich bezahlt, dass wir auf eine starke Marke wie Caterpillar setzen. Denn so lassen sich bei der Vermarktung von Gebrauchtmaschinen gute Werte erzielen“, meint Jürgen Schnell. Damit neueste Technik und somit wieder frischer Wind im Maschinenpark Einzug hält.

Neue Nomenklatur

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Caterpillar feilt stetig an seinen Modellreihen. Nun wurde auch die Typbezeichnung für Walzenzüge vereinfacht, die Glatt- sowie Stampffußbandagen mit Verdichtungsbreiten von 1 270 bis 2 134 Millimetern umfasst. Alle Modelle werden Bezeichnungen tragen, die sich an der Gewichtsklasse orientieren, in der die Baumaschine eingesetzt wird. Außerdem entfällt der Buchstabe, um die Modellreihe zu bestimmen. „Eine neue Nomenklatur bedeutet keine technischen Änderungen. Die Walzen punkten bei Langlebigkeit und Zuverlässigkeit und bieten eine hohe Verdichtungsleistung, sodass sich damit produktive Verdichtungsergebnisse bei den verschiedenen Bodenarten erzielen lassen“, so Fabian Kröger, Zeppelin Produktmanager für Walzen. Foto: Caterpillar

alt	neu
Cat CP56B	Cat CP12
Cat CS56B	Cat CS12
Cat CP12 GC	Cat CP13 GC
Cat CS12 GC	Cat CS13 GC
Cat CS66B	Cat CS13
Cat CP68B	Cat CP14
Cat CS68B	Cat CS14
Cat CP74B	Cat CP16
Cat CS74B	Cat CS16
Cat CP76B	Cat CP17
Cat CS76B	Cat CS17
Cat CS78B	Cat CS19

Anzeige

zeppelin-cat.de/yellowmetalweek

ZEPPELIN CAT

Yellow Metal Weeks

Angebotswochen im Oktober

Schnell sein lohnt sich: Entdecken Sie die Minibagger Angebote in den Yellow Metal Aktionswochen. Limitiert und zu attraktiven Preisen. Nur im Oktober und exklusiv in unserem Online Shop.

Gültig nur für gewerbliche Kunden mit Sitz in Deutschland und bei Abschluss bis zum 31.10.2023. Solange der Vorrat reicht.

Bauen am meistfrequentierte

Eggers-Gruppe stemmt Erd- und Kanalbau- sow

Schweres Geschütz erfordert das Vorhaben in Höhe von 90 Millionen Euro – das bislang größte und umfangreichste der Eggers-Firmengruppe.

Was den Materialeinsatz betrifft, ist Massenbewegung im großen Stil angesagt.

Auch im Tiefbau zeigt sich das Ausmaß der Dimensionen.

Die A7 wird auf zehn bis zwölf Fahrstreifen erweitert, wobei die bisherigen Böschungen für die Verbreiterungen genutzt werden.

Fotos (6): Sebastian Engels

Eggers Umwelttechnik und Eggers Tiefbau führen in einer Arbeitsgemeinschaft als Nachunternehmer auch die Abbrucharbeiten vorhandener querender Brückenbauwerke aus.

n Autobahnabschnitt Europas

wie Abbrucharbeiten und Wasserhaltung an A7

HAMBURG (SR). Jeder Topf findet seinen Deckel – heißt es im Volksmund. In Hamburg gilt das in Zukunft für die A7, die in Altona eine Tunneldecke bekommt und dann die östlichen und westlichen Stadtteile von Othmarschen und Bahrenfeld verbindet. Das soll den Verkehrslärm abschirmen. Auf lärmberuhigten Flächen können mehr als 3 000 neue Wohnungen entstehen. Grünflächen sollen auf dem Tunneldeckel geschaffen werden: Die Landschaftsachse Altonaer Volkspark wird damit fortgeführt und die voneinander isolierten Grünanlagen Bonnepark und Lutherpark werden zu einer durchgehenden Parklandschaft. Damit später auch Kleingärten angelegt werden können, erhält der Tunnel eine Abdeckung von einer 1,20 Meter starken Erdschicht. Im Auftrag der Arge A7 Tunnel Altona, zu der die Generalunternehmer Hochtief und Implenia gehören, führen Eggers Umwelttechnik und Eggers Tiefbau in einer Arbeitsgemeinschaft als Nachunternehmer die Abbrucharbeiten vorhandener querender Brückenbauwerke, Verkehrszeichenbrücken und Lärmschutzwände, sämtliche Erdarbeiten, die Herstellung des ungebundenen Straßenoberbaues, den Kanalbau sowie die Wasserhaltung aus. Das Vorhaben in Höhe von 90 Millionen Euro zählt zum größten und umfangreichsten Auftrag der Firmengruppe in der über 115-jährigen Geschichte. Dabei stoßen die Ausführenden auf einige Herausforderungen bei diesem Mammutvorhaben.

Die umfangreiche Baumaßnahme zeichnet sich durch einen 2,3 Kilometer langen Tunnel nebst 0,95 Kilometer Freistrecke nördlich des Elbtunnels aus. Das neue Bauwerk hat eine Breite von 42 Metern und eine lichte Bauhöhe von knapp über fünf Metern. Die A7 wird auf zehn bis zwölf Fahrstreifen südlich der Anschlussstelle Othmarschen bis zur Anschlussstelle Volkspark erweitert, wobei die bisherigen Böschungen für die Verbreiterungen genutzt werden.

2020 begannen die vorbereitenden Baumaßnahmen, um entsprechende Vorkehrungen für die Bauphasen zu treffen und um Baumaterialien rechtzeitig bereitzustellen. Schließlich mussten Lagerflächen und Baustelleneinrichtungsflächen geschaffen werden. Ab Dezember 2023 läuft die Hauptbauphase mit dem Fokus zunächst auf dem Bau einer Tunnelröhre nach Westen. Mit dem Bau der Tunnelröhre Ost soll ab 2025/2026 begonnen werden. Bis Ende 2028 haben die Baufirmen Zeit, ihre Bauleistungen zu erbringen. Das Pensum hat es angesichts des Terminplans und des Materialeinsatzes in sich. Es zieht eine echte Man- als auch Maschinenpower nach sich. „Bei uns geht die Leistung bis zum Tunneldeckel. Wenn dieser komplett hergestellt ist, beginnt die Anfüllung links und rechts bis zu einem gewissen Niveau“, bringt es Thorsten Struck kurz und knapp auf den Punkt. Er ist Projektleiter und damit auch einer der sechs Eggers-Bauleiter, welche die Baumaßnahmen für die Arge A7 managen. Involviert sind 50 bis 80 gewerbliche Mitarbeiter, darunter Maschinisten für den Fuhrpark und vier Schachtmeister.

Was die Arbeiten so anspruchsvoll macht: Sie erfolgen parallel zum laufenden Verkehr, der während der Bauzeit weiterrollt und in verschiedenen Phasen um die beziehungsweise entlang der Baustelle geführt wird. Das ist nötig, um eine Strecke für die Bauarbeiten freizuhalten. Es passieren täglich bis zu 95 000 Fahrzeuge die so wichtige Nord-Süd-Verbindung, was sie zum meistfrequentierten Autobahnabschnitt in Europa macht – nirgendwo sonst fahren in Deutschland mehr Pkw und Lkw.

Ein Nebeneffekt, mit dem das Team zurechtkommen muss, ist eine kontinuierliche Geräuschkulisse, welche die Bauarbeiten unentwegt begleitet. „Hierzu haben wir Maßnahmen getroffen. Mitarbeiter auf der Baustelle wurden mit weichen Otoplaste ausgestattet. Das ist ein besonderer Gehörschutz, der eine ganze Arbeitsschicht getragen werden kann. Otoplaste haben den Vorteil, dass sie gewisse Schallpegel herausfiltern, sprich die Verkehrsgeräusche. Trotzdem können die Mitarbeiter ganz normal untereinander kommunizieren“, so der Eggers-Projektleiter.

Zum Job, den die Eggers-Bauexperten erbringen, gehört der Rückbau von rund 205 000 Quadratmetern Asphaltoberbau, die abgefräst und entsorgt werden müssen. Boden und Bauschutt in Höhe von 450 000 Kubikmetern gilt es ebenfalls abzutragen, abzubrechen und zum großen Teil auf den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Bodenzwischenlagerflächen zum späteren Einbau in die seitlichen Verfüllbereiche zwischenzulagern beziehungsweise einer fachgerechten Entsorgung zuzuführen. Die ersten drei halbseitigen Brückenbauwerke Behringstraße, Osdorfer Weg und Bahrenfelder Chaussee wurden 2021 im Zuge von Wochenendsperrungen abgebrochen, weitere drei folgen bis Ende 2023. Da es sich bei den halbseitig verbleibenden Brückenbauwerken vor allem beim Osdorfer Weg um größere Bauwerke als in den anderen Bauabschnitten handelte und der Abbruch nur einseitig erfolgen konnte, war für den Abbruch eine Vollsperrung der A7 von 79 Stunden erforderlich. Besonders das kleinste Brückenbauwerk der Bahrenfelder Chaussee machte den Rückbau aufgrund des extrem hohen Anteils an Bewehrungsstahl nicht leicht. Um die Einschränkungen für die Verkehrsteilnehmer zu minimieren, wurden die zwei halbseitigen Brückenbauwerke Osdorfer Weg und Bahrenfelder Chaussee zeitgleich mit der Brücke Kielkamp/Lutherhöhe abgebrochen.

Was den Materialeinsatz betrifft, ist Massenbewegung im großen Stil angesagt. Zum Leistungsumfang, der die Eggers-Gruppe betrifft, zählt der Einbau von 280 000 Quadratmetern Geokunststoffen. Jeweils 150 000 Tonnen Schottertragschicht und Frostschutzschicht müssen aufgebracht werden. Darüber hinaus sind 430 000 Tonnen Sand zu liefern und einzubauen. 585 000 Kubikmeter Boden hat das Eggers-Team abzutragen. Das Prozedere für rund 373 000 Kubikmeter dafür: erst zwischenlagern und dann aufbereiten für den Einbau. Auf einer Fläche von 64 000 Quadratmetern muss der Boden im Baumischverfahren verbessert werden. Zur Bodenbehandlung des zwischengelagerten Bodens werden 5 700 Tonnen Bindemittel eingesetzt.

Doch ohne einen leistungsstarken Maschinenpark läuft nichts auf der Großbaustelle. Bagger sind die dominierenden Baumaschinen im Erd- und Tiefbau, wobei auch die Zeppelin Niederlassung Hamburg die Eggers-Gruppe als Baumaschinenlieferant unterstützt. Je nach anfallender Tätigkeit sind ein Cat Kurzheckbagger 308E2CR, drei Cat Kettenbagger 320FL, ein Cat Kettenbagger 326FLN und ein Cat Longfrontbagger 349EL zugange. Zwei Cat Mobilbagger M318 der neuen Generation haben ihren Ersteinsatz. Einer ihrer Fahrer ist Andreas Gluth – er erhielt extra einen Deluxe-Sitz, damit er sich wohlfühlt und entspannt das von ihm geforderte Arbeitspensum an der A7 erbringen kann. Was er schätzt an seinem neuen Arbeitsplatz, der innen gut abgeschirmt ist: „Der Bagger ist leise. Mir gefällt auch, dass auf den Joysticks die wichtigsten Funktionen meiner Anbaugeräte gespeichert sind.“ Eingesetzt werden von ihm Tieflöffel, Zweischalengreifer sowie Verdichter. „Die Eggers-Gruppe achtete auf Fahrerwünsche“, bestätigt Dirk Carstensen, Zeppelin Gebietsverkaufsleiter der Niederlassung Hamburg, der die Umwelttechniksparte betreut. So erhielt das Arbeitsgerät von Andreas Gluth auf seinen Wunsch hin Kotflügel und Breitreifen, die gut federn. „Ich wollte eine Maschine haben, die ich allein fahre. Dass mir dies von der Geschäftsführung erfüllt wurde, rechne ich ihr hoch an. Knapp 30 Jahre bin ich in dem Gewerbe und habe schon viele Baumaschinen bewegt. Aber der Mobilbagger gefällt mir, weil ich damit auf dem Gelände überall schnell hinkomme“, erklärt der Fahrer, während er zum nächsten Baufeld fährt, das auf seinen Einsatz wartet.

Auch im Tiefbau zeigt sich das Ausmaß der Dimensionen: Um später verschiedene Kabel legen zu können, bedarf es etlicher Leerrohre – sie werden auf einer Länge von 22 000 Metern verlegt. Hundert Meter Leitungen sind im Vortrieb einzubringen. Installiert wird zudem eine Entwässerung auf über zehn Kilometern Länge. Provisorisch und den Bau begleitend müssen für die Baustelle auf einer Länge von 4,3 Kilometern Entwässerungsleitungen errichtet werden. Sie müssen rückgebaut werden, wenn die Arbeiten abgeschlossen sind. Angesichts des hohen Grundwasserpegels müssen sich die Eggers-Spezialisten des unternehmenseigenen Wasserhaltungs-Bereichs auch eine Lösung für die Wasserproblematik einfallen lassen. Das zieht daher eine Installation mehrerer Brunnen samt Pumpen und den Einbau von Grundwassermessstellen nach sich. „Es ist unausweichlich, dass das Grund- und Schichtenwasser abgesenkt wird, damit es deutlich unterhalb der erforderlichen Arbeitsebene steht“, erklärt Thorsten Struck. Abgeführt wird das Wasser unterirdisch, wo sich ein großer Grundstollen, sprich ein gigantisches Rückhaltebecken, befindet. „Es ist eine Art Vorflut, die per Freigefälle das Wasser in Richtung Elbe führt. Da gibt es sehr hohe Auflagen seitens der Behörde, wie das Wasser zu behandeln ist und unter welchen Bedingungen das Wasser eingeleitet werden darf“, so der Eggers-Projektleiter. Zusätzlich sind Pegel gebohrt, die den Grundwasserstand per Monitoring elektrisch überwachen – damit alles nach Plan läuft an der A7.

Der Tunneldeckel, auf dem Grünflächen entstehen, soll den Verkehrslärm abschirmen. Foto: Baublatt

Was die Arbeiten so anspruchsvoll macht: Sie erfolgen parallel zum laufenden Verkehr. Foto: Baublatt

Das Pensum der Arbeiten zieht eine echte Man- als auch Maschinenpower nach sich.

Zwei Cat Mobilbagger M318 der neuen Generation haben ihren Ersteinsatz. Einer ihrer Fahrer ist Andreas Gluth (Zweiter von links), der sich zusammen mit seinen Kollegen und Dirk Carstensen (links), Zeppelin Gebietsverkaufsleiter, über die Ausstattung austauscht. Foto: Baublatt

Geht nicht, gibt's nicht

Bis ein Cat Mobilbagger zum Zugpferd für eine rollende Werkzeug-Box werden konnte

Seniorchef Ludwig Ortlieb (Mitte) mit seinem Sohn und Juniorchef Lukas Ortlieb (links) sowie Fahrer Florian Obermair (rechts).

MERING (SR). Manchmal war er kurz davor, alles über Bord zu werfen. Doch von der Idee, seine Baumaschine um weitere Funktionen zu erweitern, ließ sich Seniorchef Ludwig Ortlieb nicht abbringen. Er wollte mit einem Cat Mobilbagger M317F einen Anhänger mit dem passenden Werkzeug ziehen. „Damit wollen wir uns unnötige Leerfahrten sparen und mehr Zeit für andere Aufgaben haben, weil wir alles an Bord mitführen, was wir benötigen, und so noch mehr aus dem Bagger herausholen, wenn wir die Effizienz steigern", erklärt er. Doch schön der Reihe nach. Ganz so einfach war die Umsetzung nicht. Denn zum Maschinenkonzept gehört auch der Einsatz eines Oilquick-Tiltrotators.

Hartnäckig bohrte Ludwig Ortlieb immer wieder nach, welche Vorgaben erfüllt sein müssen, damit er mit der Baumaschine, die für den Straßenverkehr zugelassen ist, auch einen Anhänger mitführen darf. Das hatte er in seinem Urlaub gesehen und bei Recherchen im Internet fand er heraus, dass es nicht nur in Norwegen, sondern auch in Holland möglich ist. Er dachte sich, das muss in Deutschland genauso machbar sein. Doch dafür brauchte er für sein Unternehmen Ludwig Ortlieb eine extra Genehmigung und Abnahme durch den TÜV, wenn sich der Mobilbagger mit maximal 20 km/h im öffentlichen Verkehr mit dem Anhänger bewegt. Immer wieder hörte der Unternehmer: „Das machen wir nicht" oder „lasst es bleiben, es geht nicht". Doch Ludwig Ortlieb ließ nicht locker. „Der springende Punkt war: Es handelt sich um eine selbstfahrende Arbeitsmaschine", erklärt er. Mit seinem Baumaschinenlieferanten Zeppelin und Mitarbeiter Daniel Bauer sowie einem engagierten TÜV-Mitarbeiter kam er dann zum Ziel – nach unzähligen persönlichen Gesprächen, Telefonaten und E-Mails. Mit einem sechs Meter langen Tandem-Zweiachs-Dreiseitenkippanhänger TDK 80A 88VRR von Fliegl – so wie er auch häufig in der Landwirtschaft eingesetzt wird – und dem Cat M317F ist Fahrer und Juniorchef Lukas Ortlieb auf Baustellen rund um den Firmensitz Mering unterwegs. 2 300 Betriebsstunden hat er mittlerweile absolviert. Doch damit der Mobilbagger den Anhänger ziehen kann, waren einige Anpassungen erforderlich.

Damit der Bagger einen Anhänger mit acht Tonnen Zuladung ziehen kann, waren einige Anpassungen erforderlich.

Zum Beispiel am Schild hinten. Daran ist das Anhängermaul verschraubt, das selbst dann dranbleibt, wenn die Baumaschine ohne Anhänger unterwegs ist. In diesem Fall wird immer eine Werkzeugbox mitgeführt. „Allein die Änderung am Schild war nicht ganz so einfach wie gedacht. Das muss stabil sein", so Ludwig Ortlieb. Es wurde vom TÜV genau geprüft und abgenommen. Das gilt für alle Änderungen sowie die nötigen Schweißarbeiten, aber auch für Funktionen, etwa ob die Bremslichter des Hängers funktionieren, denn der Anhänger ist auflaufgebremst. Das heißt, er verfügt über eine eigene Bremse.

Angepasst werden musste auch die Anhängerkupplung: Sie wurde ebenfalls extra verstärkt – schließlich muss der Bagger einen Anhänger mit acht Tonnen Zuladung ziehen können. „Besonders wichtig war für die Abnahme die Hinterachslast, die nicht überschritten werden durfte. Wir haben auf unserem Firmengelände in Mering einen großen Lagerplatz sowie eine eigene Waage. Dort haben wir dann auch Tests gefahren. Nach ein paar Versuchen hatten wir dann alles so ausgerichtet, dass die maximal zulässige Stützlast eingehalten wurde", berichtet der Juniorchef.

Um das Beladen zu erleichtern, können die seitlichen Bordwände des Anhängers geöffnet werden. Fotos: Zeppelin

Damit der Oberwagen des Baggers drehen kann, ohne dass er das Stromkabel des Anhängers tangiert oder abreißt, wurde eine andere Drehdurchführung installiert und das Kabel am Unterwagen befestigt. Der Zeppelin Werkstattmeister aus Garching, Gerich Wendelin, hat die Hydraulik angepasst. „Sonst müssten wir jedes Mal beim Drehen des Oberwagens den Anhänger ab- und wieder ankuppeln", lautet die einfache Erklärung. Den Anhänger abzukuppeln, dauert knapp eine Minute. „Man muss lediglich das Stützrad mit der Handbremse anziehen, den Anhänger abstecken und das Anhängermaul aufmachen und fertig", so Lukas Ortlieb. Oder beim Ankuppeln die Schritte genau in umgedrehter Richtung ausführen.

Um das Beladen zu erleichtern, können die seitlichen Bordwände des Anhängers geöffnet werden und die Bordwand lässt sich zudem abstützen. „Beladen wird der Anhänger wie jeder Lkw", so Lukas Ortlieb. Transportiert werden soll eine Fülle an Anbaugeräten wie verschiedene Löffel mit Breiten von 60, 80 und 120 Zentimetern, Sortiergreifer, Palettengabel, Anbauverdichter, Planierbalken, Meißel, Verlängerungsarm, Besen sowie Tiltrotator mit Quilquick 70/55. Hinzu kommen typisches Baustellenwerkzeug, Messinstrumente und eine Leiter. Damit das sicher befördert werden kann, gibt es eine eigene Werkzeugbox auf dem Anhänger. Anbaugeräte müssen im Zuge der Ladungssicherung fest verzurrt werden. Die nötigen Spanngurte sind ebenfalls in einer Box unterbracht, die unterhalb der Anhängermulde ihren Platz hat. Eine Einschränkung gibt es jedoch: Wenn das Gespann auf öffentlichen Straßen unterwegs ist, darf es keine Schüttgüter transportieren. Anders ist es wiederum auf Baustellen. Dann darf der Mobilbagger den Anhänger damit beladen.

„Mit acht Tonnen Zuladung kommen wir mit dem Bagger an seine Grenze und es erfordert etwas Übung, so eine Last zu ziehen oder damit dann rückwärtszufahren. Das bedeutet, viel zu üben und umzudenken. Ich muss nicht nur auf den Anhänger achten, sondern auch auf den Löffel aufpassen. Geringfügig merkt man, dass man beim Bergabfahren mehr Gewicht auf den Achsen hat", erklärt Lukas Ortlieb. Er musste seinen Fahrstil an das Gewicht und das andere Fahrverhalten ausrichten. Ausgerüstet wurde der Bagger in der Kombination Tiltorator, Oilquick-Schnellwechsler und Sandwichanbau. Aber es geht noch weiter: Unten befindet sich wiederum ein hydraulischer Wechsler mit einem zusätzlichen Hydraulikanschluss. „Solcher Technik gehen viele Überlegungen voraus. Hier konnten wir auch auf viel Unterstützung von Oilquick zählen", so Ludwig Ortlieb. Er verspricht sich davon einen Sprung nach vorne, was effizientes Arbeiten betrifft. Darum unternimmt er solche Anstrengungen wie mit dem Anhänger und dem Bagger, bis sie spruchreif sind. Oder er ist bereit, bei Baumaschinen Field-Follow-Geräte zu testen, bis diese Technik in Serienproduktion geht.

Auf dem Tiltrotator hat Lukas Ortlieb eine Gummiente mit Blickrichtung zu ihm befestigt.

Ausgerüstet wurde der Bagger in der Kombination Tiltorator, Oilquick-Schnellwechsler und Sandwichanbau.

Am Schild ist das Anhängermaul verschraubt.

Der Aktionsradius des Familienbetriebs liegt im Dreieck Augsburg, Landsberg und München. Eingesetzt wird der Cat M317F vor allem im Straßen- und Wegebau, aber auch im Tief- und Erdbau. Hier kommen noch weitere Mobilbagger wie ein ZM 110 und ein Cat M320 der neuen Generation zum Einsatz. Diesen steuert Florian Obermair, der seit über elf Jahren in dem Familienbetrieb beschäftigt ist. „Ich freue mich, dass unser Fahrer mit einer 2D-Steuerung sowie mit einer festverbauten Waage arbeitet und solche Innovationen annimmt, die einen Mehrwert darstellen. Dann macht sich die Investition in solche Technik auch bezahlt, wenn wir damit schneller oder produktiver sind", ist Ludwig Ortlieb überzeugt. Das gilt auch für den M317F mit dem Anhänger.

Diese Kombination ist der ganze Stolz des Fahrers. „Baumaschinen sind einfach meine Passion. Ich achte sehr auf Sauberkeit. Es ist mein erster neuer Bagger und der wird gehegt und gepflegt. Vorher bin ich nur Gebrauchtmaschinen gefahren", erklärt Lukas Ortlieb, der regelmäßig seinen neuen Arbeitsplatz reinigt. „Ich verbringe viel Zeit in der Kabine und da will ich es ordentlich haben", fügt er hinzu. Und das spiegelt sich an vielen Stellen wider. So wurden extra Riffelbleche beim Aufstieg unter dem Fahrerhaus sowie unter der Tür zum Motorraum montiert, die am Unterwagen außen verlaufen. Damit können die Arbeitsschuhe, an denen Schmutz von den Baustellen haftet, beim Einsteigen abgeklopft werden, ohne dass der Lack in Mitleidenschaft gezogen wird. Schließlich soll möglichst wenig Staub in den Innenraum eindringen. Doch ganz lässt sich das nicht vermeiden – Baustelle bleibt Baustelle. Darum befindet sich im Inneren des Fahrerhauses ein Kompressor. Damit kann der Fahrer seinen Arbeitsplatz reinigen, sollten sich doch noch Verunreinigungen auf der eigens angefertigten Fußmatte mit Cat Logo befinden. Ein Sitzbezug schont den Fahrersitz ebenfalls. Dass das Bauunternehmen Wert auf das Erscheinungsbild legt, zeigt sich auch am Anhänger. Er wurde im typischen Cat gelben Farbton lackiert. Eine persönliche Note hat Lukas Ortlieb seinem Arbeitsplatz gegeben: So ist im Fußraum ein Schild mit seinem Namen und Geburtstag untergebracht. Auf dem Tiltrotator hat er eine Gummiente mit Blickrichtung zu ihm befestigt. Und in der Kabine hat er das Maskottchen, den Zeppi, installiert. Damit ist aus dem Cat M317F ein individueller Bagger geworden, der in dieser Form absolut einzigartig ist.

Auf Baustellen darf der Mobilbagger den Anhänger mit Baustoffen beladen.

Funktionalität steht im Vordergrund

Reine Rotation führt zu mehr Wirtschaftlichkeit bei Arbeiten mit Baggern

MURRHARDT-FORNSBACH. „Bei uns stehen immer Funktionalität und Bedienbarkeit im Vordergrund, denn das ist die Voraussetzung für maximale Leistung und damit größte Wirtschaftlichkeit für den Unternehmer", erklärt Günter Holp, Geschäftsführer der Holp GmbH und Baggerfahrer aus Leidenschaft. Von frühester Jugend an ging es ihm darum, mit seinen Entwicklungen die Arbeit mit dem Bagger besser, schneller und effizienter zu machen. Das gilt für die verschiedenen Anbaugeräte, die er seither entwickelt hat, aber vor allem für die stetig wachsende Serie der Rototop-Drehantriebe, die mittlerweile für Bagger bis 45 Tonnen Einsatzgewicht verfügbar sind. Holp kann hier als Pionierunternehmen bezeichnet werden. Denn bei dem schwäbischen Mittelständler setzt man seit 2007 bewusst auf die reine Rotation, welche die dreidimensionale Bewegung des Anbaugeräts am Bagger ermöglicht und dem entspricht, was ein menschliches Handgelenk leisten kann.

Der Rototop selbst ist auf eine lange Lebensdauer – sprich für mehr als ein Baggerleben – ausgelegt. Seine robuste und gleichzeitig leichte Bauweise mit den groß dimensionierten Drehdurchführungen für die größte Ölmenge am Anbaugerät sorgt dafür, dass harte Einsätze ohne Einschränkungen abgearbeitet werden können. Rototop setzt bewusst auf mechanische Lösungen, die weniger fehleranfällig sind. „Wir vermeiden Schnickschnack, der für die Funktion des Rototop nicht relevant ist. Somit entstehen keine Fehlermeldungen und es muss auch nichts behoben werden", erklärt Günter Holp. Der Rototop muss nicht in die Steuerung der Bagger eingreifen und funktioniert an Baggern, die dem europäischen Standard entsprechen, unabhängig von ihrem Alter.

Einzige Ausnahme: Wird der Tiltrotator RotoX verwendet, bedeutet das mehr Leitungen. Wird dieser als Sandwichbauweise eingesetzt, benötigt dieser das System MIC 4.0, was ebenso wie sinnvolle Zusatzausstattungen wie Stromdurchführung und Absolutwertgeber für 2D- sowie 3D-Steuerungen lieferbar und auch nachrüstbar ist.

Der Rototop mit der reinen Rotation reicht für alle Arbeiten auf Standardbaustellen aus. Foto: Holp

Zwei Achsen, die Schwenkbewegung (Drehen des Oberwagens) sowie die Auf- und Ab-Bewegung (Ein- und Auskippen des Löffels) bringt jeder Bagger mit. Durch die Endlosdrehbarkeit wird auf der dritten Achse die ganze räumliche Bewegung erreicht, die jeder intuitiv nachvollziehen und leicht erlernen kann. Es mag Situationen im Spezialtiefbau geben, bei denen reine Rotation zeitweise nicht mehr ausreicht. Wer die letzten fünf bis zehn Prozent Bewegungsfreiheit benötigt, kann mit dem Holp Baukastensystem jedoch jederzeit mit einem Tilt nachrüsten und ihn so zum RotoX machen oder einfach einen Tilt im Sandwich für die zeitlich begrenzten Spezialaufgaben nutzen, der jedoch nur dann aufgenommen wird, wenn er wirklich benötigt wird.

Effizienz durch Transparenz

Unternehmen Mut steigert seine Produktivität dauerhaft auf der Grundlage von VisionLink

LUDWIGSLUST (AD). Wenn Dirk Steckmann von nachhaltigem Bauen spricht, kann er über positive Auswirkungen und von realen Fällen sehr einfach am Beispiel seines Unternehmens Mut in Ludwigslust berichten. „Wir bringen recycelte Baustoffe wieder in den Verkehr und können sie auch verbauen", erklärt der Ingenieur, der seit über 25 Jahren in dem Betrieb beschäftigt ist und dort die Geschicke als Geschäftsführer leitet.

Von links: Bernd Pfeffer, Maschinist, Dirk Steckmann, Geschäftsführer von Mut Umwelttechnik und Mut Kommunalbau, Detlef Behring, Maschinist, und Danilo Zentner, leitender Verkaufsrepräsentant bei Zeppelin. Foto: Zeppelin

Zur bereits 1991 gegründeten Mut Umwelttechnik GmbH kam 2003 noch die Mut Kommunalbau GmbH dazu, sodass Steckmann sein von der Abfallsortieranlage mit eigener mobiler Brecheranlage über Containerdienst sowie Pflaster- und Straßenbau bis hin zum Winterdienst breit aufgestelltes Unternehmen mit einem Schmunzeln als „Gemischtwarenladen" bezeichnet. Doch allein ein kurzer Blick auf die aktuelle Referenzliste von Mut zeigt, dass die Firma nicht nur regional, sondern auch mit Projekten in Schwerin oder Münster, Hamburg oder Berlin ein gefragter Partner ist – von der Erschließung über die Gewässerunterhaltung bis zum Tunnelbau. Das Kerngeschäft des Betriebes, der inzwischen gut 95 Mann beschäftigt, bleibt es aber, gebrauchte Baustoffe gezielt zu sortieren, aufzubereiten und wieder im Bau einzusetzen – ein Kreislauf, der Ressourcen auf vielfältige Weise schont.

Eine gewichtige Rolle im Fuhrpark nehmen dabei verschiedene „Schwergewichte" ein; so bewegt Detlef Behring auf seinem Cat Radlader 966 um die 240 000 Tonnen Material pro Jahr. Für ihn wie auch seinen Kollegen Bernd Pfeffer, den wir auf „seinem" Cat Kettenbagger 326 antreffen, gilt „einmal Cat – immer Cat", das ist ihrem Chef Dirk Steckmann durchaus bewusst. „Die beiden sitzen von morgens bis abends auf der Maschine und bringen Höchstleistung – da muss die Performance stimmen", erklärt er den Umstand, dass er dem Wunsch nach Cat Maschinen in seinem Fuhrpark gerne nachkommt.

Ein großes Plus allerdings brachte vor einigen Jahren der leitende Verkaufsrepräsentant Danilo Zentner von der Zeppelin Niederlassung aus Rostock ins Unternehmen. Mit dem Wissen, dass das Thema Effizienz einen sehr hohen Stellenwert bei Dirk Steckmann einnimmt, konnte er das Unternehmen schnell davon überzeugen, VisionLink einzusetzen – als Rundumlösung für das Flottenmanagement. „Wir haben die Daten im Blick und vollkommene Transparenz; das bringt uns wiederum Effizienz", erklärt Dirk Steckmann seine Sicht der Dinge. „Wenn wir pro Maschine 5 000 Liter einsparen können, weil wir die Leerläufe reduzieren, reden wir schnell von 450 Euro im Monat, die wir uns hier sparen", führt der Geschäftsführer aus.

Nun steht mit der Version 3.0 die Einführung der neuesten Generation an, und es überrascht nicht, dass man sich in dem Unternehmen Mut darauf freut. So beschreiben die Maschinisten und der Bauleiter die Menüführung und Bedienung als sehr intuitiv. Dabei gibt es zwei Benutzerebenen, eine für den sehr schnellen Überblick und wiederum eine, mit der man an Detailtiefe noch sehr viel mehr an Maschinendaten geliefert und auch analysiert bekommt. Vor allem geht es für den wirtschaftlich Verantwortlichen natürlich um Zahlen; so ist für ihn schnell ersichtlich, was eine Maschine tatsächlich an Betriebsstunden geleistet hat – kein unwichtiger Aspekt für den späteren Wiederverkauf.

Bis dahin jedoch wird das Unternehmen nicht nur auf die Vorteile des Flottenmanagements vertrauen, sondern auch auf „die Gesamtperformance" aus dem Hause Zeppelin und Caterpillar. So sei er mit dem Hersteller, aber ebenso mit der Niederlassung, dem Service und den Kollegen aus der Werkstatt sehr zufrieden, gab Geschäftsführer Steckmann Danilo Zentner bei der Einführung von VisionLink 3.0 mit auf den Weg.

Anzeige

Alternativer Kraftstoff im Tank

Zeppelin Rental setzt auf HVO – Pilotprojekt für nachhaltige Bauvorhaben gestartet

GARCHING BEI MÜNCHEN (SE). Ein Großteil der direkten CO_2-Emissionen auf einer Baustelle tritt durch die Verbrennung von Diesel auf. Zeppelin Rental bietet mit seinem ecoRent-Programm bereits seit mehr als zehn Jahren emissionsarme und klimaschonende Technologien zur Miete an und setzt seit Kurzem auf den alternativen Kraftstoff HVO. Dieser weist im Vergleich zu Diesel eine um 90 Prozent reduzierte CO_2-Bilanz auf. Damit lassen sich Bauvorhaben nachhaltig realisieren.

82 Prozent der Cat Baumaschinenflotte von Zeppelin Rental sind HVO-ready. Darüber freuen sich Dr. Markus Heidak (links), CSR-Manager, Bernd Kreiselmeier (Mitte), Leiter Miete Deutschland, und Martin Sebestyén (rechts), Bereichsleiter Flottenmanagement und Pricing.

HVO steht für „hydrotreated vegetable oils“, auf Deutsch „hydrierte Pflanzenöle“, und gilt als nachhaltiger Ersatzkraftstoff für Diesel. HVO wird aus organischen Abfällen wie beispielsweise gebrauchten Speiseölen, Fetten, Klärschlamm und Reststoffen der Agrarindustrie gewonnen. Der synthetische Antriebsstoff entspricht der Kraftstoffnorm EN 15940 und kann pur oder als Beimischung – bei einem beliebigen Mischverhältnis – zu herkömmlichem Dieselkraftstoff getankt werden, ohne Einbußen hinsichtlich Reichweite und Leistung. Die Freigabe für den Einsatz von HVO in Nutzfahrzeugen erfolgte durch den Deutschen Bundestag Ende Februar 2023.

„HVO kann als Brückentechnologie einen sofortigen Beitrag auf dem Weg zu einer klimaneutralen Baustelle leisten“, ist Dr. Markus Heidak, CSR-Manager bei Zeppelin Rental, überzeugt. Das Unternehmen hat alle Cat Baumaschinen aus seiner Mietflotte auf HVO-Tauglichkeit geprüft. „Das Ergebnis freut uns sehr: Mehr als 80 Prozent der Baumaschinen, deren Motoren die EU-Abgasstufe V erfüllen, eignen sich für die Befüllung mit HVO“, resümiert Martin Sebestyén, Bereichsleiter Flottenmanagement und Pricing bei Zeppelin Rental. Mittels eigens entworfener Aufkleber wird die HVO-Tauglichkeit der Maschinen gekennzeichnet. Die Prüfung der Maschinen und Geräte auf ihre Eignung für den Betrieb mit dem alternativen Antriebsstoff setzt Zeppelin Rental kontinuierlich fort. Das Unternehmen geht davon aus, dass die Anzahl der Mietprodukte, die künftig mit dem Kraftstoff betankt werden können, stetig ansteigt.

Im Rahmen eines Pilotprojekts erhalten Kunden von Zeppelin Rental in den Münchener Mietstationen zudem ab sofort HVO-geeignete Cat Baumaschinen mit dem alternativen Kraftstoff im Tank. Dazu stehen HVO-Behälter an den Zeppelin-Rental-Mietstationen zur Verfügung. „Wir sind davon überzeugt, dass wir auf diese Weise unseren Beitrag zur klimaneutralen Baustelle leisten können“, freut sich Markus Blenk, Mietstationsleiter für Garching bei München, Heimstetten und Lochhausen. Den eigenen Fuhrpark, wie beispielsweise Gabelstapler und Fahrzeuge in den Mietstationen im Raum München, betankt Zeppelin Rental ebenfalls mit HVO und gestaltet somit seine eigene Mobilität grüner und nachhaltiger. „Mit der Verwendung von HVO verfolgen wir bei Zeppelin Rental das Ziel, den CO_2-Fußabdruck unserer Maschinen- und Geräteflotte signifikant zu reduzieren. Wir planen, künftig eine Betankung mit HVO deutschlandweit anzubieten. Dazu testen wir derzeit Lieferanten, die unseren hohen Qualitätsansprüchen gerecht werden, um ein leistungsfähiges Liefernetz aufzubauen und dadurch eine Versorgung auf dem Baufeld, bei Veranstaltungen und unseren eigenen Standorten zu gewährleisten“, erklärt Bernd Kreiselmeier, Leiter Miete Deutschland bei Zeppelin Rental. In diesem Zuge hat der Vermiet- und Baulogistikdienstleister beispielweise im Bereich Events den Festivalveranstaltern des „Summer Breeze“ und des „Lollapalooza“ bereits den alternativen Kraftstoff HVO zur Verfügung gestellt.

HVO im Tank: Im Rahmen eines Pilotprojekts in den Münchener Mietstationen erhalten Kunden HVO-geeignete Cat Baumaschinen mit dem alternativen Kraftstoff im Tank. Fotos: Manuel Schuller

Zeppelin Rental gestaltet seine eigene Mobilität nachhaltiger und grüner, indem auch der HVO-kompatible Fuhrpark mit dem alternativen Kraftstoff betankt wird.

Faible für Oldtimer

Werner und Florian Eble restaurieren Baumaschinen wie aktuell einen Cat 992A

MIETINGEN-BALTRINGEN (SR). Viele Jahre nagte der harte Einsatz an seinem Stahl, doch das Kieswerk Eble hat schon so manches alte Eisen wieder zu neuem Leben erweckt. So wie es auch bei einem Cat Radlader 992 der Serie A der Fall sein wird. Er soll in den nächsten Monaten von Werner Eble und seinem Sohn Florian Eble, welche die zweite und dritte Unternehmergeneration verkörpern, auf Vordermann gebracht werden. Dabei sind die beiden ein eingespieltes Team, das eine Leidenschaft verbindet: Oldtimer-Baumaschinen und Lkw zu restaurieren. Fahrzeuge mit Vergangenheit liegen der Familie im Blut, denn schon der Großvater hat Traktoren gesammelt.

Aktuell wird im Kiesabbau mit einem Cat Kettenbagger 330F gearbeitet. Foto: Eble

Aktive Arbeitsgeräte wie ein Cat Dumper 730 haben eine blaue Lackierung in der Hausfarbe, während die Oldies nach der Überholung das ursprüngliche Cat Gelb erhalten.

Trotz seines Baujahrs 1970 ist der Cat Radlader 992A noch immer einsatzbereit – der Zwölf-Zylinder-Dieselmotor sprang sofort an. Fotos (3): Zeppelin

Drei Familiengenerationen vereint: Werner Eble (Zweiter von links) mit seiner Tochter Sonja Kast (Dritte von rechts) sowie seinen Söhnen Florian (Dritter von links) und Peter Eble (Zweiter von rechts) sowie seinem Enkel (vorne). Reiner Schmid (links), Zeppelin Gebietsverkaufsleiter, und Torsten Rollnik (rechts), Zeppelin Serviceberater, betreuen das Unternehmen bei Fragen rund um Baumaschinen.

„Der Reiz sind die großen Maschinen. Es war ein Zufall, dass wir in Baden-Württemberg auf den Cat 992A gestoßen sind“, erklärt Florian Eble, der zusammen mit seiner Schwester Sonja Kast und seinem Bruder Peter Eble das Familienunternehmen inzwischen leitet. Der Oldie-Lader ist trotz seines Baujahrs 1970 noch immer einsatzbereit – der Zwölf-Zylinder-Dieselmotor sprang sofort an und ein satter Motorsound ertönte. Doch das genügt Vater und Sohn nicht. „Wir schauen uns an, was wir unbedingt überholen müssen und wo Undichtigkeiten bestehen. Doch der Zustand des Radladers, gemessen an seinem Alter, was Bremsen, Hydraulik und Motor betrifft, ist trotzdem noch tipptopp“, meint Florian Eble. Nur zwischen dem Bedienkomfort von damals und der neuen Maschinengeneration liegen Welten oder über fünf Jahrzehnte. „Der alte Radlader ist funktional einfach zu bedienen. Damals war man froh um die Maschine. Denn sie nahm das Schaufeln von Hand ab“, meint Florian Eble. Noch heute kann der Radlader seine Leistung bringen, auch wenn der Kraftstoffaufwand logischerweise ein ganz anderer ist.

Damit der Einsatz der Maschine in Zukunft zuverlässig erfolgt, werden wesentliche Komponenten von Vater und Sohn überarbeitet. Doch nicht alles wird neu gemacht, sondern nur das, was für einen funktionstüchtigen Betrieb nötig ist. „Sind die Schläuche noch in Ordnung, bleiben sie dran. Entscheidend ist einfach, dass die volle Funktion noch gewährleistet werden kann“, meint Florian Eble. Anders ist es bei den Reifen. Hier werden der Maschine später nur gebrauchte Reifen aufgezogen.

Nicht zum ersten Mal widmen sich er und sein Vater der Restaurierung einer Cat Baumaschine. Schon bei einer Cat Raupe D9 und auch bei einem Cat Kettenbagger 245 legten sie Hand an. „Im Notfall könnten wir beide sogar einsetzen“, meint Florian Eble. Aktuell wird im Kiesabbau mit einem Cat Kettenbagger 330F gearbeitet. Ihn unterstützen ein Cat Mobilbagger M318, ein Cat Dozer D6N LGP und ein Cat Dumper 730. Aktive Arbeitsgeräte haben eine blaue Lackierung in der Hausfarbe und sind daher äußerlich von den Oldies zu unterscheiden, die bei der Überholung den Original-Farbton wie im Fall des 992A Cat Gelb bekommen. Was dessen altes Logo und den Schriftzug betrifft, dienen Fotos in alten Büchern oder im Internet als Referenz und bieten Orientierung, um dem Originalzustand möglichst nahezukommen.

Mit neuer Farbe wird dann der Cat 992A wieder im alten Glanz erstrahlen. Und dann hat er den Zustand erreicht, um Einlass zu finden in die große Halle von Werner Eble, die ein gutes Dutzend Oldtimer-Baumaschinen und -Lkw verschiedenster Hersteller beherbergt. Sie geben ein Zeugnis von deutscher Industriegeschichte ab. Mancher glanzvolle Name und etliche Raritäten sind darunter wie Hanomag oder Kaelble, die auf Baustellen unverzichtbar waren und die mithalfen, Straßen und Gebäude zum Wohnen und Arbeiten zu errichten. So wie es bei dem Unternehmen Eble ebenfalls der Fall war, als Peter Eble 1959 das Unternehmen gründete.

Damals wie heute ist die Gewinnung von Kies und Sand ein wichtiges Fundament der Firma. Mit den Jahren haben sich jedoch viele weitere Sparten entwickelt, so führt man Erdarbeiten wie etwa den Aushub von Baugruben oder Erschließungen aus, baut Gebäude zurück und führt das anfallende Material dem Recycling zu. Renaturierungen, Gründungen, Außenanlagen und Kabelpflugarbeiten, sogar Baumfällarbeiten mit dem Bagger – das Spektrum des Unternehmens ist groß.

Eine weitere Besonderheit sind Schwer- und Spezialtransporte bis hundert Tonnen Gesamtgewicht. Das bietet sich aufgrund der Familienleidenschaft umso mehr an. Der Maschinenpark wird von der eigenen Werkstatt betreut. „Wir haben 20 Mitarbeiter, die sehr flexibel sind und schnell auf alles reagieren können, was uns zugutekommt. Manch einer von ihnen hat wie unsere Familie auch ein großes Faible für alte Technik und schätzt die Oldtimer genauso wie wir“, so Florian Eble.

Kinderaktionstag im Steinbruch

WRM-Reese Unternehmensgruppe schafft Biotope für Amphibien

Regelmäßig lädt die WRM-Reese Firmengruppe Kinder in ihre Steinbrüche und Kieswerke ein.

HAMELN/VLOTHO (SR). Gelbbauchunken aus der Nähe sehen: Das ist heute kaum noch möglich. Denn diese Amphibien sind inzwischen stark gefährdet. 2019 ist es der WRM-Reese Unternehmensgruppe aus Rinteln gelungen, in enger Zusammenarbeit mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Herford, Biotope für diese Tiere anzulegen. Einen neuen Lebensraum gefunden haben die Gelbbauchunken im Steinbruch Vlotho. Dort konnten 15 Kinder ab vier Jahren beim jüngsten Aktionstag zusammen mit patroVIT, einem Unternehmen, das ökologische Betriebsbegleitung und Landschaftsplanung anbietet, und Naturpädagogin Anne Stoppe die Natur im Steinbruch erkunden. Dazu hatte die WRM-Reese Unternehmensgruppe eingeladen. Dabei ging es um mehr als um Gelbbauchunken – denn Kreuzkröten wurden in Tümpeln genauso entdeckt wie Kaulquappen, Bergmolche, Wasserläufer und vieles mehr. Festgestellt wurden außerdem Spuren von Rehen und Waschbären im noch feuchten Boden. Aber auch die Geologie des bunten Sandsteines sollte spielerisch kennengelernt werden. Und schließlich durfte auch eine Baumaschine nicht fehlen, mit der die Rohstoffgewinnung erfolgt.

Gemeinsam wird der Steinbruch sowie der Lebensraum der Gelbbauchunken spielerisch erkundet. Fotos: Baublatt

Inzwischen macht die WRM-Reese Unternehmensgruppe ihre Abbaustätten, wenn der Betrieb ruht, immer wieder bei Führungen zugänglich für die Öffentlichkeit, um interessierten Besuchern zu zeigen, welche Tiere in den Abbaustätten ein Zuhause gefunden haben. „Ich bin inzwischen mindestens einmal im Monat vor Ort“, so Naturpädagogin Anne Stoppe. Zusammen mit Landschaftsökologe Christian Höppner und seiner Kollegin Hanna John von patroVIT zeigt sie dann Kindern Tiere, „die es sonst kaum noch zu sehen gibt.“ Im Stammwerk in Rinteln-Möllenbeck, wo im Trockenabbauverfahren Kiese und Sande gewonnen werden, waren es Uferschwalben oder die Feldgrille, die in diesem Lebensraum beobachtet werden konnten. „Spielerische Aktionen“ sind Anne Stoppe wichtig, „denn das schärft die Sinne“, wenn sie zum Beispiel den Kindern das Jagdverhalten von Fledermäusen mithilfe eines Echolots beibringt.

In Vlotho waren es wiederum die seltenen Amphibien und ihre Lebensräume, die gemeinsam „erforscht“ wurden. Für sie hat die Firmengruppe zunächst Tümpel und Versteckmöglichkeiten geschaffen. In den angelegten Gewässern siedelten sich dann die Unken an und die Population wuchs, sodass sich deren Bestand inzwischen stabilisiert hat. „Dreht man die Gelbbauchunke auf den Rücken, erklärt sich auch ihr Name“, zeigte Christian Höppner den Kindern, als er dabei auf den schwarzgepunkteten gelben Bauch deutete. „Jedes Tier hat ein anderes Muster“, meint der Landschaftsökologe. Und das machte sich die patroVIT dann auch zunutze, als es darum ging, die seltenen Amphibien zu erfassen. So wurde die Bauchseite fotografiert und die biometrischen Daten ausgewertet. Daher konnte man feststellen, dass die Population wächst – der Dynamik im Steinbruch sei Dank. „Sie schafft Lebensräume und vielfältige Biotope“, erklärt Philipp Reese, Inhaber und Geschäftsführer der WRM-Reese Unternehmensgruppe, der sich sehr dafür engagiert. Denn als Vater von vier Kindern denkt er dabei an die nachfolgende Generation und versucht mit seinen Mitarbeitern, den Abbau mit dem Naturschutz zu verbinden. „Wichtig ist das Miteinander, denn es bietet Win-win-Situationen. Für unsere Unternehmensgruppe wirkt sich das Engagement positiv aus, weil es auch Kunden und Ämter, mit denen wir zusammenarbeiten, immer mehr zu schätzen wissen. Außerdem honorieren es auch die Mitarbeiter und interessieren sich immer mehr dafür“, stellt er fest.

2020 wurde darum patroVIT gründet, um sich um Natur- und Artenschutz und Nachhaltigkeit an allen Standorten vor, während und nach dem Abbau zu kümmern. Das bedeutet, schon während der aktiven Abbauphase werden Biotope angelegt und Folgenutzungskonzepte erarbeitet. Außerdem werden mit der Behörde abgestimmte Pflege- und Optimierungsmaßnahmen umgesetzt und etwa Gewässer für Amphibien geschaffen. Das Ergebnis spricht für sich: Neben Gelbbauchunken haben Kreuzkröten, Feuersalamander, Erdkröten, Bergmolche, Zauneidechsen, Waldeidechsen und Blindschleichen in Vlotho einen optimalen Lebensraum gefunden.

Um dies zu ermöglichen, wurden die Abraumarbeiten im Jahr 2020 durch eine ökologische Baubegleitung flankiert. In Zukunft wird der Abraum von einem neuen Cat Kettenbagger 330 GC mit einem zwei Kubikmeter großen Löffel ausgeführt, der dann drei Dumper vom Typ 730 belädt – in dieser Formation übernimmt die Firmengruppe die Abraumarbeiten auch an den anderen Standorten. Die Zeppelin Niederlassung Hannover und der Vertriebsdirektor Oliver Worch hatten den neuen Bagger „Otto der Starke“ getauft. „Alle drei Jahre erneuern wir die Technik, damit die Baumaschinen auf neuestem Stand sind. Wir setzen auf fortschrittliche und moderne Technologien“, erklärt Wilhelm Reese, Seniorchef. Die Rohstoffgewinnung erfolgt wiederum auf Basis von Radladern möglichst ressourcenschonend. Ein Cat 988K XE ist Teil der neuen Investition, der Sand und Kies in Rinteln-Möllenbeck verlädt und die Vorratshalde mittels Bandanlage beschickt. „Es ist bereits das zweite Gerät, das auf dieselelektrischem Antrieb basiert, was sich auf einen deutlich niedrigeren Kraftstoffverbrauch pro geförderter Tonne Kies und damit positiv auf die Umwelt sowie die CO_2-Bilanz auswirkt“, so Philipp Reese.

Dass sich die Unternehmensgruppe ihr Engagement in die Nachhaltigkeit auch etwas kosten lässt, zeigt das Artenschutzhaus, in das rund 100 000 Euro investiert wurden, damit sich Wildtiere im alten Gemäuer einnisten können. Nachhaltigkeit versteht man allerdings nicht nur bezogen auf die anfallenden Emissionen, sondern auch im Hinblick auf einen langfristigen Betrieb, der „allerdings immer höheren Umweltauflagen unterliegt“, räumt der Inhaber ein. Deswegen stellt er sich mit einem Bündel an Maßnahmen darauf ein – etwa durch den Zukauf und die Gründung weiterer Kieswerke. Die in vierter Generation familiengeführte Firmengruppe mit rund 160 Mitarbeitern betreibt zwölf Standorte in Niedersachsen und NRW sowie in Sachsen-Anhalt, an denen Kies, Sand, Splitt, Schotter und Mineralgemische sowie Recyclingbaustoffe produziert werden. Das Stammwerk in Rinteln-Möllenbeck feierte im August 2023 sein 75-jähriges Bestehen. Der Steinbruch Vlotho wiederum ist seit 2018 Teil der WRM-Reese Gruppe. Hier werden Werksteine für den Galabau sowie Mineralgemische und Splitte für den Straßenbau produziert. Allerdings zählt der Steinbruch zu den ältesten noch aktiven Abbaustätten an der Weser, auf der wiederum der rote Sandstein mittels Schubverbänden flussabwärts Richtung Bremen transportiert wurde. Was den Transport der Produkte zu den Kunden respektive Baustellen betrifft, kombiniert die Firmengruppe im Sinne der Trimodalität Wasser, Straße und Schiene und schöpft so die Möglichkeiten einer umweltverträglichen Belieferung aus. So wurden Bahnschienen wieder reaktiviert, um Kies und Sand aus der Region Oberweser kostengünstig und umweltschonend nach Norddeutschland zu befördern. Wöchentlich werden mindestens zwei Züge voll beladen und ersetzen so 230 Lkw-Fahrten, die sonst auf den Straßen unterwegs wären.

Ein schonender Umgang mit der Umwelt ist längst zu einem der Leitsätze geworden, der nicht nur während des Abbaus im Fokus steht, sondern auch für die Zeit danach. Umfassende Renaturierungsmaßnahmen sind daher an der Tagesordnung und der Schlüssel für eine Wiederbelebung der Natur, spätestens wenn der Abbau beendet ist, um Lebensräume für Flora und Fauna zu schaffen. Sobald eine Abbaufläche abgebaut ist, beginnt der Rekultivierungsprozess, indem die Landschaft wiederaufgebaut oder durch geeignete Maßnahmen aufgewertet wird. Die Rekultivierung dauert in der Regel Jahrzehnte. Durch Aufschüttung von Bodenschichten gewinnt man beispielsweise Nutzflächen zurück. Durch Renaturierungsmaßnahmen werden aus Restlöchern Seen oder im Fall von Trockenabgrabungen mit Tümpeln wertvolle Refugien, die als Lebensräume für seltene Tierarten dienen können – etwa für die Gelbbauchunken.

Kinderstube im Gipskarst

Uhu-Nachwuchs im Abbau von Rump und Salzmann

Kuscheln sorgt für Wärme der Jungtiere im Nest, das gut getarnt ist.

DORSTE. Uhus scheinen sich in den Abbaustätten von Rump und Salzmann bei Dorste und bei Uehrde ausgesprochen wohlzufühlen. Immer wieder konnte Naturfotograf Andreas Nolte in der Vergangenheit einzelne Exemplare dieser größten Eulenart im Gipskarst beobachten. In diesem Jahr jedoch sorgte ein Paar der Greifvögel sogar für reichen Nachwuchs: Es hatte sich den Dorster Gipssteinbruch als Revier und als Kinderstube auserkoren. Das Ergebnis: drei junge Uhus, die inzwischen Horst und Steinbruch verlassen und sich weitgehend selbstständig gemacht haben.

Mit großer Spannung haben sowohl die Mitarbeiter des Rohstoffbetriebes als auch Andreas Nolte während der vergangenen Monate die Entwicklung der drei Jungtiere von flauschigen Knäueln bis zu Flugkünstlern im Federkleid verfolgt. „Auf einem meiner Streifzüge durch den Steinbruch bei Dorste habe ich im Mai durch Zufall Federn gesehen, und zwar in der Nähe einer Brutnische, die das Unternehmen eigens angelegt hatte“, erzählt Andreas Nolte. „Da war mir klar, dass die Uhus diese Nistgelegenheit angenommen hatten. Und schließlich habe ich auch die Jungen entdeckt, die mich erstaunt angeguckt haben.“

Dabei habe er die ganze Zeit gespürt, dass ein Alttier ihn beobachtete, sagt der Fotograf. „Ein ganz eigentümliches Gefühl. Man spürt die Augen, die einen verfolgen. Und wehe, man kommt dem Nest zu nahe. Dann warnt der Uhu mit einem lauten Ruf.“ Deshalb habe er auf seinen Touren, die er übrigens im Auftrag von Rump und Salzmann ausführt, immer auf gebührende Distanz geachtet.

Anfang Juni habe er das Nest leer vorgefunden. Die Jungtiere hätten sich aus dem Horst herausgetraut und ihre erste Heimat – den Steinbruch – erkundet. Ihre Eltern hätten sie dabei mit Futter versorgt. Bei diesen Gelegenheiten habe er zahlreiche Bilder machen können, insbesondere mit Teleobjektiven von bis zu 600 Millimetern Brennweite. „Dazu braucht man eine große Portion Ausdauer“, resümiert der Naturfotograf. „Manchmal ist es unmöglich, die Vögel zu entdecken; so gut sind sie getarnt. Man hört ihre Schreie, aber man sieht sie nicht. Für ein gutes Bild drückt man tausendmal auf den Auslöser.“ Ein unglaublicher Zeitaufwand, der sich aber lohne.

Gelohnt habe sich auch das Engagement seiner Kollegen für den Naturschutz, meint zufrieden Uwe Schridde, Werkleiter bei Rump und Salzmann. „Drei junge Uhus – das ist schon was. Da hat es sich rentiert, den Tieren diese Brutmöglichkeit anzubieten. Hoffentlich kommen sie im nächsten Jahr wieder, denn Uhus sind eigentlich standorttreu.“

Bemerkenswert findet Uwe Schridde, dass sich die Tiere vom Steinbruchbetrieb nicht stören lassen: „Wir haben bewusst Rücksicht auf die Vögel genommen, mit den Fahrzeugen gehörigen Abstand zum Nest gehalten und Abraumarbeiten dort vermieden. Aber Sprengungen oder Fahrzeugverkehr interessieren die Uhus überhaupt nicht. Sie wissen genau zu unterscheiden zwischen harmlosem Betrieb und möglichen Bedrohungen.“

Auch im Steinbruch bei Uehrde habe man einen jungen Uhu entdeckt, der inzwischen ebenfalls flügge sei. Allerdings bleibe seine Kinderstube ein Geheimnis. Dazu Uwe Schridde: „Sein Nest haben wir bis heute nicht gefunden. Es zeigt aber, dass Abbaustätten alles andere als zerstörte Natur sind. Die Uhus schätzen sie als wertvolle Lebensräume.“

Der Cat Radlader 966M aus der „Uhu-Perspektive“. Fotos: Andreas Nolte

Das Unternehmen arbeite naturschutzrechtlich mit einem spezialisierten Planungsbüro zusammen. „Uns liegt außerordentlich viel daran, mit Spezialisten des Naturschutzes zusammenzuarbeiten, um die Präsenz der Tiere auch künftig zu ermöglichen und zu sichern. Dazu gehört es aber auch, Unbefugten den Zutritt zu den Abbaustätten zu verwehren.“

Wie schön und majestätisch diese Tiere seien, zeigten der Öffentlichkeit zur Genüge die Aufnahmen des Naturfotografen Andreas Nolte, für dessen Einsatz sich Uwe Schridde nachdrücklich bedankt.

Tonangebend im Abraum

Dritter Cat Kettenbagger 352 unterstützt Clariant in der Massenbewegung

MOOSBURG AN DER ISAR (SR). Werden Speiseöl oder Biokraftstoffe hergestellt, sollten diese frei von Schwebeteilchen sein. Darum greift die Industrie auf Bentonit zurück, das sich aus Tonmineralien zusammensetzt und Verunreinigungen aufnimmt. Das Gestein, das aus der Verwitterung von Vulkanasche entstand, erstmals in den USA in Fort Benton entdeckt wurde und dem Gestein den Namen gab, bietet Eigenschaften, wie eine hohe Resorptions- und Quellfähigkeit. Diese nutzt auch der Tiefbau aus. Dort wird Bentonit als Stützflüssigkeit bei der Erstellung von Schlitzwänden verwendet oder zum Abstützen von Bohrpfählen sowie für den Schildvortrieb im Tunnelbau und bei der grabenlosen Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen im Spülverfahren eingesetzt. Das größte deutsche, für technische Zwecke nutzbare Bentonit-Vorkommen befindet sich im Dreieck Mainburg, Landshut und Moosburg. Dort betreibt der Spezial-Chemiekonzern Clariant mehrere Tagebaustätten, um das Gestein zu gewinnen. Das erfordert jedoch auch umfangreiche Abraumarbeiten. Für diese Funktion hat vor Kurzem ein neuer Cat Kettenbagger 352 Einzug gehalten.

Christian Fehr (Zweiter von rechts), Clariant-Produktionsleiter, Christian Gammel (rechts), Clariant-Teamleiter der Abteilung Technik Bergbau, Stephan Schwemmhuber (in der Kabine), Clariant-Fahrer, und Christoph Gil (links), Zeppelin Verkaufsleiter vom Bereich Konzernkunden.

Der Tonabbau hat in der Region eine lange Tradition – seit 1905 erfolgt die Förderung und Verarbeitung von Bentonit in Moosburg. Und seit 2012 liegt sie in der Verantwortung des Clariant-Konzerns, der das Vorgängerunternehmen Süd-Chemie übernommen hat. Der Abbau erfolgt an verschiedenen Standorten parallel. „Das hat mit unseren Produkten zu tun. Abnehmer von Bentonit sind Gießereien, der Spezialtiefbau sowie die Hersteller von Speiseölen und Biokraftstoffen. Je nach Produkt erfordert das eine andere Zusammensetzung. Daher greifen wir auf unterschiedliche Abbaustätten zurück. Außerdem dient das unserer Qualitätssicherung“, erklärt Christian Fehr, Clariant-Produktionsleiter, der als solcher für die Tagebaubetriebe verantwortlich ist.

Dem Abbau geht die Abraumbeseitigung voraus, um an das von der Industrie begehrte Vorkommen zu kommen. Das übernimmt eine eigene Abraumkolonne. Im Tagebau Vogen besteht sie aktuell aus dem neuen Cat Kettenbagger 352, einer Raupe und zwei Dumpern. Das Baumaschinenquartett arbeitet sich Schicht für Schicht vor, um den gewachsenen Boden abzutragen. „Die Mächtigkeit des Abraums variiert zwischen mehreren Metern, dann erst kommt die Tonschicht“, erklärt Christian Fehr.

Nach dem Ende der Bentonitförderung wird das Gelände wieder passend zum hügeligen Landschaftsbild der Voralpenregion modelliert. Damit werden die einstigen Abbauflächen wieder in ihren ursprünglichen, landwirtschaftlichen Zustand zurückversetzt und rekultiviert. Anstelle von Fichtenmonokulturen pflanzt Clariant Laubmischwälder – als Ausgleich für den Abbau und als Beitrag zur Nachhaltigkeit. „Letztlich sollen die Landwirte wieder den Boden wie vor dem Abbau nutzen können“, so Christian Fehr.

Um für den Abraumeinsatz gewappnet zu sein, wurde der Abraumbagger angepasst. Im Fall des neuen Cat 352 wurde ein 3,9 Kubikmeter großer Löffel, bestückt mit sechs Zähnen, für den kurzen Ausleger gewählt, der für das Arbeitsumfeld in der Erdbewegung ausgerichtet ist. „Mit einem kurzen Ausleger kann die Maschine schneller das Material auf Dumper verladen. Trotzdem genügt uns die Grabtiefe“, so Christian Gammel, Teamleiter der Abteilung Technik Bergbau bei Clariant. Für die Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten greift man auf den Zeppelin Full Service zurück, der über die Niederlassung Garching erfolgt. „Die Koordinierung erfolgt mit der Abteilung Technik Bergbau, damit es schnell wieder weitergehen kann“, meint Christian Gammel. 25 Baumaschinen muss das Team betreuen. Da gibt es immer was zu tun. Im Schnitt wird ein Gerät bis zu fünf Jahre in Betrieb sein.

Der neue Cat 352 ist bereits der dritte Abraumbagger für Clariant – Fahrer wie Stephan Schwemmhuber sind von der Technik überzeugt. „Von den Verbrauchswerten passt es auch“, meint Christian Fehr. Im Schnitt beträgt der Kraftstoffverbrauch an die 34 Liter pro Stunde. „Auf den ersten Blick mag das viel sein, aber man muss bedenken, dass der Bagger unentwegt am Laden ist, und der gewachsene Boden ist schweres Material“, so der Produktionsleiter.

Um an Bentonit zu kommen, müssen mehrere Meter Abraum beseitigt werden. Fotos: Zeppelin

Der neue Cat Kettenbagger 352 ist Teil der Abraumkolonne.

Clariant beschäftigt drei Abraumkolonnen. Weil der Einsatzort wechselt und die Baumaschinen in verschiedenen Tagebaustätten eingesetzt werden, wurde ein ausfahrbares Laufwerk für den Kettenbagger gewählt. Das soll Transporte erleichtern. Die Bodenplatten wurden als breite Ausführung bei Zeppelin und dem Konzernkundenbereich bestellt – Verkaufsleiter Christoph Gil betreut Clariant und hatte die Baumaschine in dieser Konstellation angeboten. „Der Bagger muss in verschiedenen Lockergesteinen arbeiten. Die breiten Bodenplatten verleihen ihm dann die nötige Stabilität und Standsicherheit“, ist Christian Gammel überzeugt. Nur bei extremer Witterung wie lang anhaltendem und starkem Regen muss der Bagger aufgrund der Bodenverhältnisse eine Pause einlegen. Dagegen macht ihm eine zu große Trockenheit weniger zu schaffen. Um Rücksicht auf die Umgebung zu nehmen, werden dann die Fahrwege der Maschinen bewässert. Der Wegebau darf nicht vernachlässigt werden, um den Bentonit per Straßen-Lkw für die Weiterverarbeitung aus den Tagebaustätten ins Verarbeitungswerk transportieren zu können. Damit schließlich viele Branchen und Anwendungen von den einzigartigen Eigenschaften des Rohstoffs profitieren können.

Ungeplante Ausfälle vermeiden

Förderbänder effizient reinigen und Wartungsaufwand minimieren

NAUEN. Saubere Oberflächen von Fördergurten sind Grundvoraussetzung für einen reibungslosen Gewinnungsbetrieb. Verunreinigungen führen zu hohem Wartungsaufwand bis hin zum Anlagenstillstand. Adam Puchalla, Produktmanager bei Rema Tip Top, entwickelt seit über 25 Jahren Lösungen für die effiziente Reinigung von Fördergurten. Hier erklärt er, wie Störungen des Produktionsprozesses mithilfe von modernen Abstreifersystemen vermieden werden können und worauf es bei der Auswahl des richtigen Systems ankommt.

Baublatt: *Wie wirken sich Verunreinigungen an Fördergurten auf den Produktionsprozess aus?*
Adam Puchalla: Anbackungen an Fördergurten zählen zu den Hauptursachen für Ineffizienz im Förderbetrieb, denn sie führen zu zwei negativen Effekten. Zum einen werden Anbackungen am Gurt in der Regel dorthin verschleppt, wo das Material nicht hin soll, wie auf den Boden, an Rollen, in Zwischenräume der Konstruktion oder als Staub in der Luft. Das macht eine Menge Arbeit, die Anlage laufend manuell sauber zu halten. Zum anderen – und das ist der eigentlich kritische Aspekt – führen Verschmutzungen am Fördergurt regelmäßig zu Störungen und ungeplanten Laufzeitausfällen der Anlage. Das ist besonders dann der Fall, wenn der Reibschluss zwischen Gurt und Antriebstrommeln durch Anbackungen gestört ist und die Drehmomentübertragung reduziert wird. Infolge der ungenügenden Gurtreinigung kommt es zu unkontrolliertem Stillstand.

Baublatt: *Die effektive Reinigung des Gurtes ist das Mittel der Wahl gegen Betriebsstörungen. Bei welcher Art von Fördergut ist dies notwendig?*
Adam Puchalla: In der Praxis kommt kaum eine Anlage ohne Fördergurtreinigung aus. Das zeigt, dass Verunreinigungen an Fördergurten für jeden Betreiber eine Herausforderung darstellen. Eine optimierte Reinigung des Gurtes ist im Grunde für jede Art von Fördergurt zu empfehlen. Denn selbst trockenes Fördergut wie Sand, Lehm und Ton kann am Gurt anbacken, wenn es beispielsweise über große Distanzen transportiert wird und unterwegs durch Regen oder Luftfeuchtigkeit „klebrig“ wird. Werden Anbackungen nicht sorgfältig und rechtzeitig vom Gurt entfernt, besteht die Gefahr, dass diese durch Trocknen oder Einfrieren dauerhaft am Gurt haften bleiben. Solche hartnäckigen Verschmutzungen lassen sich mit einfachen Abstreifersystemen, wie der Marke Eigenbau, nicht mehr in den Griff bekommen.

Baublatt: *Reibung führt zu Verschleiß. Wie lässt sich eine möglichst reibungsarme wirkungsvolle Reinigung von Fördergurten realisieren?*
Adam Puchalla: Abstreifersysteme, die zuverlässig reinigen sollen, müssen stetig Kontakt zum Fördergurt haben. Dabei entsteht Reibung, keine Frage. Die Herausforderung besteht darin, den Verschleiß des Gurtes so gering wie möglich zu halten. Bei Rema Tip Top nutzen wir hierfür entwickelte Abstreifersysteme, um die bestmöglichen Ergebnisse für unsere Kunden zu realisieren. Dabei sind zwei Aspekte besonders wichtig: das richtige Material der Segmente und Hartmetallspachtel sowie der optimale Anpressdruck. Bei starken Verunreinigungen des Gurtes empfehlen wir eine zweistufige Reinigung: Für die Vorreinigung kommen Abstreifer aus Gummi oder Polyurethan zum Einsatz. Für die Feinreinigung sind härtere Materialien, in der Regel geeignete Hartmetalle, nötig. Zudem wird jeder Abstreifer mit einem spezifischen Anpressdruck an den Gurt gepresst, um möglichst schonend zu reinigen. Dazu verwenden wir spezielle Anpressvorrichtungen, mit denen die Anpresskraft für jeden Abstreifer passend zu Materiallast und Bandgeschwindigkeit individuell eingestellt werden kann.

Baublatt: *Welche Rolle spielt die schnelle und einfache Wartung bei der Auswahl des richtigen Abstreifersystems? Worauf sollten Betreiber achten?*
Adam Puchalla: Unser Ziel ist es, Abstreifersysteme zu entwickeln, die möglichst selten gewartet werden müssen. Durch spezielle PU-Mischungen für unsere Abstreifer erreichen wir eine sehr hohe Abriebfestigkeit und somit lange Standzeiten von bis zu 16 Monaten. Notwendige Wartungen werden nach Möglichkeit in den laufenden Betrieb integriert, das heißt, Verschleißteile der Abstreifer werden in regulären Stillstandzeiten gereinigt oder ausgetauscht. Die Standardisierung von Komponenten und Verbindungsmitteln ermöglicht es, Wartungen auch in sehr kleinen Zeitfenstern zuverlässig durchzuführen. Solche Standards fehlen oft bei einfachen Systemen, die zwar in der Anschaffung günstig sind, aber später in der Wartung für böse Überraschungen sorgen. Auch eine saubere Dokumentation ist wichtig für die schnelle und einfache Wartung. So lässt sich zum Beispiel die Anpresskraft für jeden einzelnen Abstreifer, der gewartet wird, in wenigen Minuten zuverlässig rekonstruieren. Hierfür nutzen wir unter anderem eine digitale Anlagendokumentation, auf die unsere Service-Teams weltweit zugreifen können und Echtzeit-Informationen abrufen.

Baublatt: *Wie unterstützt Ihr Unternehmen die Betreiber von Förderanlagen dabei, ihre Gurte sauber zu halten und den Wartungsaufwand zu minimieren?*
Adam Puchalla: Rema Tip Top versteht sich als ganzheitlicher Problemlöser und Partner für den effizienten Betrieb von Förderanlagen. Neben dem weltweit bewährten Abstreifersystem Remaclean für die verschleißarme und zuverlässige Reinigung von Gurten bieten wir umfassende Expertise und Erfahrung aus unzähligen Projekten – von der technischen Aufnahme und Planung über die Montage bis hin zum Rundum-Service für den Betrieb. Wir beraten und schulen die Teams unserer Kunden vor Ort und stellen bei Bedarf genau die Fachkräfte bereit, die in den Unternehmen nicht vorhanden sind. Somit bieten wir einen echten 360-Grad-Service, der darauf abzielt, die Nachhaltigkeit und Effizienz von modernen Förderanlagen zu verbessern. Darauf sind wir sehr stolz und entwickeln unsere Lösungen und Services laufend weiter.

Weg frei für Fähre

Sandbank störte Fahrt über die Elbe

LÜNEBURG. Dem Cat Kettenbagger 323 und der Cat Planierraupe D4 sei Dank: Sie machten den Weg frei für die Fähre „Amt Neuhaus“. Weil eine Sandbank in der Elbe den Weg versperrte, musste die Elbfähre zwischen Bleckede und Neu Bleckede am Ufer bleiben. Mit Hochdruck suchte der Landkreis Lüneburg daher eine Lösung. Baumaschinen haben die störende Sandbank abgetragen und ebneten der Fähre den Weg. Damit kann der Fährbetrieb Wilhelm wieder wie gewohnt Passagiere über die Elbe übersetzen.

Das Ziel war klar: „Die Elbfähre zwischen Bleckede und Neu Bleckede sollte so schnell wie möglich wieder ablegen können“, sagte die erste Kreisrätin Yvonne Hobro. Dazu holte sie mit Philip Gallmeister vom Fachdienst Mobilität nun den Fährbetrieb mit Familie Wilhelm, das Wasser- und Schifffahrtsamt und ein Baggerunternehmen ins Boot – im wahrsten Sinne des Wortes. Gemeinsam fuhren sie die kritische Stelle ab und vermaßen die Sandbank: Nur gut 20 Zentimeter war das Wasser an den flachsten Stellen tief, schätzungsweise rund 1 500 Kubikmeter Sand musste der Bagger abtragen. „Das war machbar“, bestätigte Unternehmer Markus Hartmann, der schon Erfahrung mit Baggerarbeiten in der Elbe mitbrachte. Mit der Biosphärenreservatsverwaltung hatte der Landkreis bereits zuvor erste Absprachen getroffen, denn die Natur in der Elbtalaue ist streng geschützt. Die Arbeiten sollten möglichst so erfolgen, damit die Fähre spätestens zum Schuljahresbeginn Mitte August 2023 Schulkinder sowie Pendlerinnen und Pendler wieder sicher über den Fluss bringen konnte.

Die Situation zeige eindrücklich, wie wichtig eine feste Elbquerung sei, betonte die erste Kreisrätin Yvonne Hobro: „Die Fähren sind sehr witterungsabhängig – sowohl Hoch- als auch Niedrigwasser bereiten Probleme. Die Menschen müssen aber verlässlich über den Fluss kommen. Deshalb planen wir als Landkreis eine Elbbrücke bei Darchau.“ Verkehrsgutachten zeigten, dass in der Region jeden Tag mehrere Tausend Menschen über die Elbe pendeln. Eine Brücke würde nicht nur den Landkreis Lüneburg, sondern auch Niedersachsen mit Mecklenburg-Vorpommern stärker verbinden.

Der Cat Kettenbagger 323 und die Cat Planierraupe D4 vertieften die Zufahrt zum Anleger der Elbfähre. Eine Sandbank und Niedrigwasser verhinderten den Betrieb der Elbfähre „Amt Neuhaus“ im Landkreis Lüneburg. Die Sandbank am Ostufer wurde weggebaggert und rund 1 500 Kubikmeter Sand wurden entfernt. Fotos: picture alliance/dpa/Jens Büttner

Künstliche Wanne

Hafenbaustelle für das Flüssiggas-Terminal Stade kommt voran

OLDENBURG. Auf der größten Hafenbaustelle Deutschlands geht es voran. Im Winter 2023/2024 soll an der Wasserseite der Anleger für verflüssigte Gase (AVG Stade) fertiggestellt sein. Der Hafen ist damit ein weiterer Baustein für die Energiesicherheit in Deutschland.

Die Bauarbeiten für das Flüssiggas-Terminal in Stade sind im Zeitplan, sodass zum Ende des Jahres das Tanklagerschiff FSRU (Floating Storage and Regasification Unit) „Transgas Force“ einlaufen kann. Das Terminal wird südlich des bestehenden Hafens von Grund auf neu gebaut. Mit seiner 650 Meter langen Liegewand und der eingebauten Terminalplattform nimmt der neue Hafenbereich an der Elbe in seiner Rohform Gestalt an. Holger Banik, Geschäftsführer der Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG sowie der JadeWeserPort Realisierungs GmbH & Co. KG, präsentiert den Fortschritt auf der Baustelle: „Die Konturen des künftigen Hafens für verflüssigte Gase sind schon gut erkennbar. Trotzdem gibt es noch einiges zu tun: Poller, Fender, Zugangsstege und Beleuchtung müssen eingebaut werden. Dafür arbeitet unser Team rund um die Uhr – eine enorme Leistung, die höchste Anerkennung verdient.“

Vielfältig und nachhaltig – das ist das aktuelle Ziel von Deutschlands Energiesektor. Die niedersächsischen Häfen unterstützen dieses ambitionierte Vorhaben als einzigartige Energie-Drehkreuze. „Eine nachhaltige und unabhängige Energieproduktion ist ohne Häfen nicht denkbar. Der Import von verschiedenen Energiearten und insbesondere von verflüssigten Gasen spielen daher eine wichtige Rolle“, so Banik weiter. LNG (verflüssigtes Erdgas) gilt als kurzfristige fossile Lösung, Wasserstoff und Ammoniak als mittelfristige Alternative für erneuerbare Energien. All diese Gase könnten über den AVG Stade umgeschlagen und in das deutsche Netz eingespeist werden.

Bagger entladen nahe der Baustelle des LNG-Terminals an der Elbe in Stade ein Transportschiff mit Klei. Der Anleger für verflüssigte Gase soll im Winter 2023/2024 fertiggestellt werden. Foto: picture alliance/dpa/Focke Strangmann

Nach dem LNG-Anleger in Wilhelmshaven ist das Terminal in Stade bereits das zweite, das Niedersachsen Ports (NPorts) als Auftraggeberin realisiert. Zudem ist es das größte in der Geschichte der Hafengesellschaft. Allerdings unterscheidet sich der Anleger im Ausmaß und in der Höhe der Investitionen deutlich vom ersten LNG-Anleger Deutschlands in Wilhelmshaven. Diese liegen bei 300 Millionen Euro, damit rund sechsmal so hoch wie beim ersten LNG-Großprojekt – und das in einer ähnlichen Bauzeit. In Wilhelmshaven wurde das Terminal an einer bestehenden Umschlaganlage ergänzt, während in Stade der gesamte Hafen neu gebaut wird. Zeitdruck und Ziel sind allerdings auf beiden Baustellen gleich: Auch mit dem AVG Stade wird ein relevanter Beitrag zur Energieversorgung Deutschlands geleistet.

Damit das Tanklagerschiff bei Ebbe sowie Flut sicher im Hafen liegen kann, wird mithilfe von Baggerarbeiten eine Liegewanne geschaffen. Diese künstliche Vertiefung sorgt dafür, dass das Schiff bei Niedrigwasser nicht am Boden aufsetzt. Der durch das Baggern gewonnene Kleiboden wird auf zwei Lagerflächen zwischengelagert. Proben haben gezeigt, dass der Klei im Deichbau an der Elbe genutzt werden kann. NPorts kann dieses knappe und wertvolle Material somit nachhaltig wieder einsetzen. Knut Kokkelink, Niederlassungsleiter NPorts Cuxhaven, begrüßt dieses Vorgehen: „Es freut uns, dass wir den Kleiboden auf sehr kurzem Weg wieder einem sinnvollen Zweck zuführen können. So lohnt sich unsere Arbeit doppelt.“

Anzeige

Gas geben bei der Energieversorgung

Mit zehn Cat Rohrverlegern realisiert PPS unter Hochdruck 55 Kilometer lange Pipeline

Auf dem Lagerplatz werden die Stahlrohre zwischengelagert, bis sie auf die Baustelle kommen.

BRUNSBÜTTEL (SR). Mit Hochdruck arbeiten Baufirmen derzeit daran, die Abhängigkeit von russischem Erdgas zu verringen. So wurde Ende 2022 das schwimmende LNG-Terminal in Brunsbüttel an das Netz angeschlossen, um eine stabile Energieversorgung Deutschlands zu sichern. Erste Teilmengen an Flüssiggas konnten bereits über eine rund 3,5 Kilometer lange Gasleitung in der Nennweite DN 600, die in das regionale Netz von Schleswig-Holstein mündet, eingebunden werden. Dafür sorgte die Arbeitsgemeinschaft LNG Brunsbüttel. Ihr gehören die PPS Pipeline Systems GmbH und die Habau Group sowie zwei weitere Arge-Partner an. Sie verlegen auch seit 2023 die Energietransportleitung ETL 180 mit einer Nennweite von DN 800. Das beinhaltet eine rund 55 Kilometer lange Leitung an das deutsche Gasverbundnetz, die von Brunsbüttel nach Hetlingen in den Kreis Pinneberg verläuft. Herausforderungen bestehen nicht nur im eng getakteten Zeitplan, sondern auch im Hinblick auf den Trassenverlauf. Denn auf einer Länge von rund acht Kilometern muss das Krempermoor mit einem Grundwasserstand nahe der Geländeoberkante gequert werden.

Der Pipelinebau ist ein internationales Geschäft – das macht das Firmenkonsortium als Generalunternehmer deutlich, dem Fachkräfte aus ganz Europa, insbesondere aus Italien und Spanien, angehören. Rund 650 gewerbliche Mitarbeiter stemmen die Arbeiten. Einer von ihnen ist Dominic Lessing, der mit seinen Kollegen aus der Werkstatt dafür sorgt, dass das Equipment zuverlässig funktioniert. Das ganze Team muss sprichwörtlich Gas geben, um im Rohrleitungs- und Tiefbau voranzukommen, damit einer Fertigstellung im Dezember 2023 und einer zügigen Einspeisung des importierten Flüssiggases in das Gasnetz nichts im Wege steht. Mit einem Druck von PN84 (= 84 bar) wird das Erdgas durch die Leitung fließen und so Tausende Haushalte in Deutschland mit Energie versorgen.

Um das Vorhaben anzuschieben, hat der Bundestag ein LNG-Beschleunigungsgesetz verabschiedet. Das bedeutete auch, dass das Land Schleswig-Holstein dem Fernleitungsnetzbetreiber Gasunie einen vorzeitigen Beginn der Baumaßnahme ermöglichte – damit gab es grünes Licht vor der eigentlichen Genehmigung, um Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen zu errichten sowie Baufelder für die spätere Trassenführung vorzubereiten, Hindernisse aus dem Weg zu räumen und Zäune abzubauen. Organisiert werden mussten die Lagerplätze, wo die Stahlrohre zwischengelagert werden, bis sie auf die Baustelle kommen. Die Stahlrohre lieferte Mannesmann Grossrohr, ein Unternehmen des Salzgitter-Konzerns. Insgesamt werden 3 200 von ihnen verbaut. Alle Rohre sind durchnummeriert und mit QR-Code versehen, damit sie später genau dort in der Trasse liegen, wo sie hingehören. Die Rohre bestehen aus einem Spezialstahl, weil die Leitung bereits als „Wasserstoff-ready“ ausgeführt wird. Das heißt: Es könnte in naher Zukunft grüner Wasserstoff angelandet und per Pipeline effizient ins Hinterland geleitet werden. Dazu Tobias Goldschmidt, Minister für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein, bei einem Pressetermin diesen Februar: „Die letzten Monate in Brunsbüttel sind ein Paradebeispiel, wie gutes Teamwork Planung und Bau von Infrastruktur vorantreibt. Der Standort Brunsbüttel hat das Zeug dazu, zu einem bedeutenden Hub für grüne Energie in Europa zu werden. Dafür müssen jetzt alle technischen Möglichkeiten ausgeschöpft werden.“

Die Verlegearbeiten für die deutschlandweit längste LNG-Anbindeleitung nahmen unmittelbar nach Erteilung des Planfeststellungsbeschlusses im Frühjahr 2023 Fahrt auf. Neben der ETL 180 werden auch eine Mess- und Regelstation, eine Übergabestation sowie drei Schieberplätze errichtet. Zudem sind elf Horizontalbohrungen, fünf Microtunneling-Verfahren und 19 grabenlose Pressungen vorgesehen, um Querungen zu meistern. Zusätzlich verläuft ein erheblicher Teil der Leitung durch Moorgebiete und durch Boden mit einem hohen Schlickanteil, der spezielle Maßnahmen im Bereich der Wasserhaltung sowie einer tiefen Spundung erfordert. Auch sind Tiefendrainagen unausweichlich, um das Wasser abzuführen. Zudem werden Brunnen aufgestellt und der Grundwasserstand alle 100 bis 150 Meter gemessen. „Es ist sicherlich eines der anspruchsvollsten Bauprojekte seitens PPS, was den Termindruck, aber auch die Geologie betrifft“, so Dominic Lessing. Dabei spielt dem Vorhaben die Witterung nicht unbedingt in die Hände, sondern erschwert die Bedingungen zusätzlich, sodass freigelegte Gräben auch schon mal einbrechen und die Arbeit von vorne beginnt.

In regelmäßigen Abständen stecken Pflöcke im Boden, sie markieren den Verlauf der Leitungsachse. Weil entlang der Trasse mitunter auch Hochspannungsmasten und Stromkabel verlaufen, müssen Maschinisten besonders vorsichtig agieren, wenn sie Mutterboden abtragen und mit einem Kettenbagger wie dem Cat 336 der neuen Generation den eigentlichen Rohrgraben mit einem Trapezlöffel ausheben. Die Pipeline wird mit einem Meter Deckung oder tiefer unter der Erde liegen. Doch bis die Leitung verlegt werden kann, muss noch jede Menge passieren. Rohre sind zu biegen, zu schweißen und zu prüfen. Um die ETL 180 termingerecht fertigzustellen, wird – wie bei einer Linienbaustelle üblich – an mehreren Abschnitten parallel gearbeitet. Das bedeutet, dass die verschiedenen Gewerke auf dem annähernd gleichen Stand sein müssen. Das Bauvorhaben ist ein Mammutprojekt, und das zeigt sich auch im Maschineneinsatz. „Es ist eine echte Materialschlacht, damit wir zügig vorankommen“, so Dominic Lessing. Verteilt stehen 20 Rohrverleger, darunter zehn Cat Rohrverleger wie die Modelle PL 87 und PL 83, von PPS bereit. Hinzu kommen 54 Bagger, elf Radlader, zwei Walzen, 25 Seilkräne, zwei Biegemaschinen, 15 Schweißraupen und diverse Rüttelplatten, Stampfer und Kompressoren. Damit das alles reibungslos funktioniert, übernehmen Dominic Lessing und sein Team die Instandhaltung. Verschleißteile müssen immer wieder erneuert werden. Dabei unterstützen auch Partner wie Zeppelin und der Service der Niederlassungen Rendsburg, Achim bei Bremen und Osnabrück. „Das läuft wirklich gut, auch wenn wir viel selbst vor Ort machen“, meint Dominic Lessing. Zu den Aufgaben der Werkstatt von PPS gehört es auch, die Technik an die Gegebenheiten der Baustelle anzupassen, was im Fall der Bagger eine Umrüstung auf ein Moorlaufwerk mit breiteren Ketten bedeutet, um eine höhere Stabilität zu gewährleisten.

Weil die Rohrverleger nicht im Dauerbetrieb gefordert sind, werden sie immer wieder auch durchgetauscht, sodass jedes Gerät einmal der Rohrbiegemaschine zuarbeiten muss. Die Rohre ähneln sich nur bei ihrer Anlieferung wie ein Ei dem anderen. Vor der Verlegung muss ein Teil von ihnen leicht gebogen werden, um sie an das Höhenprofil der Pipeline anzupassen. Das erfolgt auf dem Lagerplatz – die Biegemaschine mit rund hundert Tonnen Einsatzgewicht lässt sich kaum mobil in dem unwegsamen Gelände einsetzen. Dann wird Rohr für Rohr mit einem speziellen Trägerfahrzeug zur Trasse gebracht. Dort warten bereits die Schweißmaschinen – das Schweißen erfolgt automatisiert. Die Schweißnaht muss absolut fehlerfrei sein und wird darum mithilfe von Durchstrahlungs- oder Ultraschallprüfungen überprüft und technisch abgenommen. Schließlich will der Auftraggeber auf Nummer sicher gehen. Vor der Inbetriebnahme müssen die Rohre auch noch eine „Druckprüfung“ bestehen, um sicherzustellen, dass die Leitung den kommenden Belastungen auf jeden Fall standhalten wird.

Sofern die Naht einwandfrei ist, wird das Rohr mithilfe der Cat Rohrverleger in den Rohrgraben auf die Rohrsohle in bis zu acht Metern Tiefe abgelassen und somit sachte auf einem Bett aus Sand abgelegt. Und das kann mitunter Schwerstarbeit sein, wenn die Geräte einen 500 Tonnen schweren Rohrstrang absenken müssen. Um die bis zu 18 Meter langen Rohre mit einem Gewicht von bis zu 4,5 Tonnen und einem Außendurchmesser von DN 800 = 80 Zentimeter in Position zu halten, unterstützt sie dabei das Kontergewicht. Mit der Absenkung ist die Arbeit an der Pipeline seitens PPS längst nicht abgeschlossen. Schließlich muss alles wieder verfüllt werden. Dafür wird teils getrockneter und gesiebter Elbsand verwendet, der schon als Untergrund für die Baustraßen diente – schließlich sollen die Ressourcen vor Ort geschont werden. Dabei dürfen eine Außenbeschichtung aus Kunststoff sowie ein Korrosionsschutz nicht beschädigt werden, damit der Zahn der Zeit – das heißt der Rost – keine Schäden an der Pipeline anrichtet. Den Abschluss bildet der Mutterboden. Von der Leitung wird nach Abschluss der Bauarbeiten nichts mehr zu sehen sein. Fachleute begleiten daher den gesamten Prozess bis zu der abschließenden Renaturierung und Rekultivierung, um möglichst den Ursprungszustand wiederherzustellen – so als wäre nichts gewesen.

Das Absenken und Halten des Rohrstrangs kann

Die Rohre sind bis zu 18 Meter lang, haben ein G
einen Außendurchmesser von 80 Zentimetern.

Die Leitung wird bereits als „Wasserstoff-ready“
und per Pipeline weitergeleitet werden.

Gerade wird ein Rohr für den Einbau zur Trasse gebracht.

Verteilt auf der ganzen Baustelle stehen 20 Rohrverleger, darunter zehn Cat Rohrverleger, von PPS bereit.

Fotos (6): Baublatt

Schwerstarbeit sein. Foto: PPS

Nur wenn die Naht einwandfrei ist, wird das Rohr mithilfe der Cat Rohrverleger in den Rohrgraben abgelassen. Foto: PPS

Gewicht von bis zu 4,5 Tonnen und

Rohre müssen auf einer Länge von 55 Kilometern verlegt werden.

Insgesamt werden 3 200 Stahlrohre verbaut. Foto: PPS

ausgeführt. Das heißt: Es könnte in naher Zukunft grüner Wasserstoff in Brunsbüttel angelandet

Vor der Verlegung muss ein Teil der Rohre leicht gebogen werden, um sie an das Höhenprofil der Pipeline anzupassen. Foto: PPS

Wandlergetriebe überzeugt NBU

Cat Dozer D5 unterstützt Erdarbeiten beim Bau und Rückbau von Windparks

MERTENDORF (SR). Sie wachsen in die Höhe, um ertragreicher zu werden: Während die durchschnittliche Gesamthöhe von den 2001 hierzulande erbauten Windrädern 106,3 Meter betrug, lag sie 2021 bereits bei 206,7 Metern. Türme der neuesten Generation erreichen mittlerweile bis zu 260 Meter Höhe – ein Ende ist noch nicht in Sicht. Hinzu kommt, dass Windparks in Europa mit über 20 Jahren zunehmend das Ende ihrer Lebensdauer erlangt haben. Somit werden sie durch leistungsstärkere Anlagen im Zuge von Repowering ersetzt. Darauf stellt sich die Naumburger Bauunion (NBU) ein, die zur Bickardt-Bau-Gruppe gehört. Sie legt Baustraßen sowie Montageflächen für Kräne an und baut Fundamente der Windkraftanlagen zurück oder errichtet neue Baugruben für diese. Unterstützung bei den Erdarbeiten kommt seit Kurzem von zwei Cat D5 der neuen Dozer-Generation.

Sven Häselbarth (Zweiter von rechts), NBU-Geschäftsführer, Jörg Dathe (Zweiter von links), Maschinenmeister der NBU, Tilo Buchheim (Mitte), Raupenfahrer bei der NBU, Horst Wicker (rechts), Zeppelin Verkaufsleiter des Geschäftsbereichs Konzernkunden, und André Zobel (links), Neumaschinenverkäufer der Zeppelin Niederlassung Leipzig.

Um die Technik an den Anforderungen auf den Baustellen auszurichten, wurde vor drei Jahren erstmals eine solche Raupe mit einer Trimble 3D-Steuerung getestet. Denn: „Die Technik muss der Fahrer auch wollen. Alles andere bringt nichts“, meint NBU-Geschäftsführer Sven Häselbarth. Einer der Maschinisten ist Dozerfahrer Tilo Buchheim. Er hatte schon immer ein Faible für Fabrikate von Cat. „Wir haben eine Raupe mit LGP-Laufwerk vorgeführt, die an einer Böschung hohe Scherkräfte unter Beweis stellte“, meint André Zobel, Neumaschinenverkäufer der Zeppelin Niederlassung Leipzig, der das Unternehmen betreut. Doch die NBU hat anderes im Sinn mit dem Arbeitsgerät. „Wir bearbeiten nicht häufig große Flächen an einem Stück“, meint Jörg Dathe, Maschinenmeister der NBU. Im Fokus steht der Einsatz im Erdbau, allerdings sind die Flächen eher kleinteilig und eben. Dort musste die Raupe den Fahrer überzeugen. Sie punktete bei ihm und dem Firmenchef durch ihre 19 Tonnen Einsatzgewicht in Verbindung mit einem Wandlergetriebe. „Caterpillar ist der einzige Hersteller, der die Raupe genauso baut, wie wir sie brauchen“, meint Sven Häselbarth. Gewünscht werden eine hohe Leistung und dynamisches Ansprechverhalten. Das vollautomatische Getriebe ermöglicht nahtlose Beschleunigung und somit schnelleres Arbeiten.

Die Größe der D5 passt zu den Anforderungen. Da das Unternehmen im Straßenbau tätig ist, hätte eine D4 auch gereicht, um Forstschutzmaterial zu schieben. Doch bei Tätigkeiten im Erdbau darf es eine Nummer größer sein. „Die D5 bringt mehr Kraft rüber und liefert eine deutlich bessere Schubleistung als ein hydrostatischer Antrieb. Wenn ich Oberboden abschieben muss, zieht die Raupe richtig gut durch“, lautet das Urteil von Tilo Buchheim. Auch sonst bewertet der Fahrer das Arbeiten als angenehm und komfortabel. Dazu trägt die Fahrerkabine bei, die ihm ausreichend Platz und dank der großen Glasflächen in der Kabine sowie der geneigten Motorhaube einen guten Überblick nach vorn auf Schild und Arbeitsbereich bietet.

Die D5 beinhaltet eine lange Liste von Assistenzsystemen, um sowohl wenig geübte Maschinenführer als auch Vollprofis wie Tilo Buchheim zu unterstützen. Die technischen Raffinessen werden angeführt von Cat Grade mit 3D, einer 3D-Maschinensteuerung, ab Werk in die Maschine integriert. „Die Umstellung auf die Trimble war leicht. Gewöhnen muss ich mich noch an die Datenübertragung“, fügt er hinzu. Alle Raupen laufen bei der NBU mit 3D-Steuerung. „Darauf setzten wir schon vor der Einführung der beiden Cat Dozer, sodass auch sechs Bagger längst damit arbeiten“, räumt der Geschäftsführer ein. NBU hat drei Vermessertrupps im eigenen Haus beschäftigt, welche die digitalen Geländemodelle auf die Geräte aufspielen. Das bedeutet kurze Wege – Änderungen können sofort umgesetzt und an die Planung entsprechend angepasst werden.

Weiterer Bestandteil der Grade-Funktion ist AutoCarry, was den Schildhub der Raupe automatisiert, damit die gewünschte Schildlast beibehalten und der Kettenschlupf verringert wird. Somit kann Tilo Buchheim die maximale Schubleistung erzielen. Darüber hinaus verfügt die neue Maschine über bewährte Technologien, wie Cat Grade mit Slope Assist, einer automatisierten Schildpositionierung zum Planieren auf Ebenen. Unterstützung für den Raupenfahrer erhält er auch von Cat Slope Indicate, einer serienmäßigen Anzeige der Querneigung und Ausrichtung der Maschine.

Ausgerüstet wurden die beiden Raupen mit einem Drei-Zahn-Ripper, um Mutterboden aufzulockern. „Dann haben es die Landwirte später leichter, wenn sie den Boden wieder bewirtschaften wollen, nachdem der Windpark rückgebaut wurde. Oder wir nutzen den Heckaufreißer, wenn wir Feldwege profilieren. Dann ziehen wir mit dem Ripper durch und somit lässt sich das Neumaterial besser mit dem vorhandenen Material mischen“, so Sven Häselbarth. Das drei Meter breite VPAT-Schild mit variabler Winkelverstellung wurde in der klappbaren Ausführung gewählt, was Transporte vereinfachen soll. Denn so kann die zulässige Transportbreite eingehalten werden, ohne dass eine Demontage erforderlich wäre. „Durch die verstellbaren Winkel kann ich außerdem das Material besser in der Spur führen“, meint der Raupenfahrer.

Die Raupe punktet im Erdbau durch ihre 19 Tonnen Einsatzgewicht in Verbindung mit einem Wandlergetriebe. Fotos: Zeppelin

Baumaschinen nutzt die NBU an die 10 000 bis 11 000 Betriebsstunden im Durchschnitt. Diese Einsatzdauer gilt auch als Maßstab für die beiden Cat Raupen. Für eine lange Laufleistung sorgt das SystemOne-Laufwerk in der schmalen Version XL. Langlebigkeit ist Teil der Nachhaltigkeitsstrategie, die NBU verfolgt. Dazu gehört auch, Ressourcen wie Sand und Kies zu schonen und Baustoffe wie Beton auf dem nach BImSchG genehmigten Recyclingplatz aufzubereiten, nachdem der Rückbau der Fundamente für Windparks erfolgt ist. Die gewonnenen RC-Materialen werden dann etwa für Baustraßen von Windparks wiederverwendet. Geschäftsführer Sven Häselbarth hat außerdem im Unternehmen die Weichen längst gestellt, um nicht nur bei Baumaschinen auf eine effiziente Kraftstoffnutzung zu achten, sondern auch autark vom Energieverbrauch zu werden. So produziert eine eigene Solaranlage auf dem Dach der Firmenzentrale den Strom für Büros und Werkstatt. „Damit können wir den Tagesbedarf bis auf ein paar Spitzen abdecken und auch unsere eigenen Elektroautos damit laden“, so der Firmenchef. Dass bei Ausschreibungen CO_2-Einsparungen ein Kriterium für die Vergabe sind, ist derzeit noch nicht die Regel, wenn sich NBU um Aufträge im Erdbau, im Kanal-, Tief- und Rohrleitungsbau, dem Straßenbau, dem Gleisbau, dem Hochwasserschutz oder dem Abbruch bemüht. Allerdings sind erste Ausschreibungen auf dem Markt, die den Verbrauch von fossilen Brennstoffen und die Emission als Wertungskriterium mit einbeziehen. Eine Entwicklung, die zukünftig an Fahrt gewinnen wird. Das vermutet nicht nur der Firmenchef, sondern auch Horst Wicker, der als Verkaufsleiter des Geschäftsbereichs Konzernkunden bei Zeppelin die Bickhardt-Bau-Gruppe und somit NBU berät: „Man kann als Unternehmen auf vielseitige Weise an einer nachhaltigen Ausstrahlungskraft feilen, indem man etwa auf effiziente Baumaschinen setzt, mit denen sich Kraftstoffeinsparungen erzielen lassen. Hier hat sich von Serie zu Serie viel getan und die neue Maschinengeneration setzt dabei absolute Maßstäbe. Aber auch HVO-Kraftstoffe werden in Zukunft wichtiger und stoßen bei immer mehr Unternehmen auf Interesse. Raupen wie die D5 sind inzwischen auch für HVO-Kraftstoffe freigegeben. Das ist ein wichtiger Schritt für die Zukunft.“

Mit dem Drei-Zahn-Ripper wird Mutterboden aufgelockert, damit Landwirte später leichter den Boden wieder bewirtschaften können. Oder der Heckaufreißer wird benutzt, um Feldwege zu profilieren.

Ein anderer ist es, sich um Fachkräfte zu bemühen. Schon im Eingangsbereich der Zentrale von NBU wirbt ein Aufsteller für den Arbeitgeber mit „Wir stellen ein und bieten eine Übernahmegarantie für Auszubildende.“ Das waren 2023 zum Start des neuen Ausbildungsjahres elf Azubis, die das rund 300 Mitarbeiter starke Team verstärken. „Es ist entscheidend, die richtigen Mitarbeiter zu haben, dann können wir effizient zu vernünftigen Preisen bauen“, so der Firmenchef. Inzwischen wurde eine Personalreferentin in Vollzeit eingestellt, die sich um die Mitarbeiter und Azubis kümmert. „Natürlich sind wir auch auf Instagram aktiv, aber wir machen manches anders: Um sich untereinander und auch das Unternehmen sowie die Ansprechpartner besser kennenzulernen, veranstalteten wir erstmals einen Azubitag. Wir gehen in Schulen. Dort beteiligen wir uns an Projektarbeit. Dadurch haben wir schon bis zu fünf Bewerbungen erhalten. Wichtig ist: Man muss aktiv sein und auf die Jugendlichen zugehen und die gleiche Sprache sprechen. Dann klappt es auch mit dem Nachwuchs“, glaubt Sven Häselbarth. Aber auch langjährige Mitarbeiter finden die Aufgaben bei der NBU attraktiv, wenn sie wie in der Vergangenheit an Bauvorhaben wie dem Regenrückhaltebecken an der Saale in Weißenfels, den komplexen Straßen- und Kanalbaustellen in Halle, den Brückenbaustellen in Teuchern und Tultewitz sowie einer Vielzahl an Bohrspülbaustellen im gesamten Bundesgebiet mitwirken dürfen. Oder wie Dozerfahrer Tilo Buchheim dann die neueste Baumaschinentechnik bedienen.

Neue Wege der Entsorgung

Pyrolyseverfahren versprechen nachhaltiges Recycling von Rotorblättern

BREMEN. Nach 20 bis 30 Jahren haben Windenergieanlagen ihre Lebensdauer erreicht. Anschließend werden sie abgebaut und dem Recyclingverfahren zugeführt. Allerdings ist das Recycling der Faserverbundwerkstoffe, insbesondere aus dickwandigen Rotorblattteilen, bislang unzureichend. Stand der Technik ist die thermische oder mechanische Verwertung. Für einen nachhaltigen und ganzheitlichen Recyclingprozess bündelt ein Forschungskonsortium unter der Leitung des Fraunhofer-Instituts für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (IFAM) sein Know-how, um die eingesetzten Fasern durch Pyrolyse zurückzugewinnen. Eine anschließende Oberflächenbehandlung und Qualitätsprüfung der Rezyklate ermöglichen die erneute industrielle Anwendung.

Windenergieanlagen lassen sich bereits heute zu sehr großen Teilen recyceln. Bei den Rotorblättern steht das Recycling jedoch erst am Anfang. Aufgrund der Nutzungsdauer von 20 bis 30 Jahren sind in den kommenden Jahren und Jahrzehnten steigende Rotorblattmengen zu erwarten, die einer möglichst hochwertigen Verwertung zugeführt werden müssen. Im Jahr 2000 wurden beispielsweise rund 6 000 Windenergieanlagen in Deutschland errichtet, die jetzt zum Recycling anstehen. Insgesamt waren im Jahr 2022 allein in Deutschland etwa 30 000 Windenergieanlagen an Land und auf See mit einer Leistung von 65 Gigawatt im Einsatz.

Da die Windenergie die wichtigste Säule für eine klimaneutrale Stromversorgung ist, hat sich die Bundesregierung zum Ziel gesetzt, den Ausbau bis 2030 mit größeren und moderneren Anlagen weiter zu steigern. Die Offshore-Rotorblätter werden länger, der Anteil an eingesetzten Kohlenstofffasern wird mehr – und somit auch die Abfallmenge. Zudem ist für die Zukunft zu erwarten, dass der bestehende Materialmix in den Rotorblättern zunimmt und zum Recycling genaue Kenntnisse über den Aufbau der Komponenten noch wichtiger werden. Dies unterstreicht die Dringlichkeit, insbesondere für das Recycling der dickwandigen Faserverbundwerkstoffe in den Rotorblättern, nachhaltige Aufbereitungsverfahren zu entwickeln.

Rotorblätter der jetzt zum Recycling anstehenden Windenergieanlagen setzen sich mit über 85 Gewichtsprozent aus glas- und kohlefaserverstärkten Duroplasten (GFK/CFK) zusammen. Ein großer Anteil dieser Materialien befindet sich im Flansch- und Wurzelbereich sowie innerhalb der faserverstärkten Gurte als dickwandige Laminate mit Wandstärken von bis zu 150 Millimetern. Die Erforschung des hochwertigen stofflichen Faserrecyclings als Endlosfaser ist nicht zuletzt wegen des Energiebedarfs zur Kohlenstofffaserproduktion von besonderer Bedeutung. Hier setzt das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz geförderte Projekt „Pyrolyse dickwandiger Faserverbundwerkstoffe als Schlüsselinnovation im Recyclingprozess für Rotorblätter von Windenergieanlagen“ – kurz „RE SORT“ – an.

Voraussetzung für eine hochwertige Verwertung der Faserverbundwerkstoffe ist die Trennung der Fasern von der zumeist duroplastischen Matrix. Die Pyrolyse ist für diesen Prozess zwar ein geeignetes Verfahren, konnte sich aber bislang nicht durchsetzen. Innerhalb des Projekts untersuchen und entwickeln die Projektpartner daher Pyrolysetechnologien, die das Recycling von dickwandigen Faserverbundstrukturen wirtschaftlich ermöglichen und sich von den heute üblichen Verwertungsverfahren für Faserverbundwerkstoffe technisch unterscheiden. Dabei werden sowohl eine quasikontinuierliche Batch- als auch die Mikrowellen-Pyrolyse betrachtet. Beide versprechen einen wirtschaftlichen Betrieb und eine maßgebliche Verringerung des ökologischen Fußabdrucks bei der Entsorgung von Windenergieanlagen.

Bauen für die Energiewende

Juno-Bau hat sich auf industrielle Aufträge im Energiesektor spezialisiert

SPREMBERG (SR). Mit dem Bau von Wind- und Solarparks allein ist der Netzausbau im Zuge der Energiewende längst noch nicht am Ziel angekommen. Denn der erzeugte Strom muss auch in verschiedene Spannungsebenen umgewandelt und in das Stromnetz eingespeist werden, damit er dann die Verbraucher erreicht. Die Senkung von CO_2-Emissionen, der Ausstieg aus Kernkraft und Kohlestrom und der Ausbau von erneuerbarer Energie zieht Investitionen in Milliardenhöhe nach sich und das bedeutet, Umspannwerke müssen gebaut oder deren Kapazitäten angepasst und erweitert werden. Für Juno-Bau aus Spremberg ergeben sich somit stetig Aufträge, die eine Vergrößerung der Baumaschinenflotte nach sich zieht, um die nötige Infrastruktur zu installieren. „Aber wir sind noch lange nicht da, wo wir hinwollen", kündigt Geschäftsführer Robert Jurk an.

2010 stieg er nach seinem Studium als Bautechniker und Bauingenieur in das Unternehmen ein, das sein Vater Burkhard Jurk 1995 zusammen mit Roland Noack als GbR gegründet hatte. Zum Jahresanfang erfolgte dann die Übergabe sowie Übernahme der Firma durch Robert Jurk. Im Hinblick auf den Führungswechsel an der Spitze wurde das bislang größte Maschinenpaket in Form von sechs Cat Baumaschinen ausgelöst, die bei der Zeppelin Niederlassung Cottbus und ihrem leitenden Verkaufsrepräsentanten Thomas Koeppen auf der bauma erworben wurden. „Es hat sich in den letzten Monaten angebahnt, dass die Aufträge vom Volumen und Umfang her größer werden und die Zahl der Bauprojekte gewachsen ist. Der Ausbau des Stromnetzes und die Erneuerung der Knotenpunkte für die Einspeisung und regionale Verteilung erneuerbarer Energie erfordern auch einen höheren Bedarf an Maschinentechnik", meint Robert Jurk.

Die erste Cat Baumaschine wurde vor sechs Jahren über die Zeppelin Niederlassung Cottbus angeschafft. Seitdem kamen peu à peu weitere Geräte dazu. 2018 hielt bereits eine neue Maschinengeneration in Form des Kettenbaggers 320 Einzug und die damit integrierten Assistenzsysteme führten dazu, dass auf Baustellen mit einer 2D-Steuerung gearbeitet wurde, um Baugruben besser modellieren zu können. „2D reicht aus, weil wir uns punktuell bewegen und kein Geländeprofil erstellen müssen. Wichtiger ist für uns aber die ebenfalls integrierte Hub- und Schwenkbegrenzung", so Bauleiter Robbyn Noack. Auf sie greift auch der neue Cat Bagger 325 zurück. Das Modell wurde wie auch der neue Minibagger 303 CR in der kompakten Ausführung gewählt. Worauf aber Robbyn Noack noch Wert legt, ist ein Abstützschild, um damit auch mal eine Ebene planieren zu können.

Mit der Energiewende hat der Bau von Umspannwerken weiter Fahrt aufgenommen. Das bedeutete auch, den Maschinenpark anzupassen, um mit den Geräten dann im Zuge von Erdarbeiten Geländeregulierungen und Spezialgründungen anzulegen oder im Zuge von Tiefbauarbeiten Kabelschächte herzustellen und Entwässerungsanlagen zu errichten. „Mit dem großen Kurzheckbagger wollen wir kleinere Fundamente setzen und erhoffen uns von seiner Hubkraft, dass wir in diesem Fall auf einen Kran verzichten können. Ein Bagger ist flexibler und lässt sich schneller bewegen", so Burkhard Jurk. Umspannwerke benötigen stabile Fundamente, um schwere Ausrüstung wie Transformatoren und Schaltanlagen zu tragen und deren Stabilität zu gewährleisten.

Verstärkung bekamen die Baumaschinen durch einen Cat Radlader 907, zwei neue Cat Minibagger 301.8 und den Cat Kettenbagger 313. Bestandteile seiner Ausrüstung sind wiederum Lasercatcher und Schwenklöffelsensoren, wie sie auch der Cat 325 vorweisen kann. „Wir bauen in der Regel auf der grünen Wiese und baggern dann zwei, drei Meter in die Tiefe", so Burkhard Jurk. Powertilt und Schwenkmotor tragen dazu bei, die Grabgefäße flexibel zu bewegen. „Das erleichtert uns die Arbeiten", meint Robbyn Noack. Er hat bei Juno-Bau seine Ausbildung gemacht und sich dann weiterqualifiziert. Heute ist er Bauleiter und leitet Projekte im Tiefbau. „Durch seinen beruflichen Werdegang ist er an den Aufgaben gewachsen und hat sich immer weiter in die Materie eingearbeitet", so Burkhard Jurk. Das gilt auch für vier Auszubildende, die der Familienbetrieb 2022 übernommen hat. Um die nötigen Fachkräfte zu bekommen, setzt Juno-Bau auf die eigene Ausbildung.

Burkhard und Robert Jurk (Mitte und Zweiter von links), Firmengründer und Nachfolger, mit Doreen Felgenträbe (links), Personal und Marketing bei Juno-Bau, und Robbyn Noack (rechts), Bauleiter bei Juno-Bau, sowie Thomas Koeppen (Zweiter von rechts), leitender Verkaufsrepräsentant bei Zeppelin. Foto: Baublatt

Das Umspannwerk Ellermühle bei Landshut, das Juno-Bau in der ersten Septemberwoche errichtet hat.

„Vor zehn Jahren hätte ich nicht gedacht, dass wir mal in diesen Dimensionen unterwegs sind. Das war nicht geplant und hat sich mit einem Schlag entwickelt. Vor drei, vier Jahren haben wir bis zu fünf Umspannwerke im Jahresdurchschnitt gebaut. Heute sind es 20", freut sich Burkhard Jurk über den Erfolg. Er hat sich spezialisiert und eine Nische gefunden, in der heute ein paar wenige Anbieter – allesamt ausgewiesene Profis – unterwegs sind, um etwa Hochspannungs- und Niederspannungskabel für die Stromversorgung zu verlegen. Der Fokus von Juno-Bau liegt auf industriellen Aufträgen im Energiesektor, für die dann etwa Schalthäuser in Fertigteilbauweise errichtet werden, die Transformatoren, Hoch- und Mittelspannungsschaltanlagen sowie Schutz- und Steuerungstechnik beherbergen. Aufträge kommen aus dem ganzen Bundesgebiet, vom Bodensee bis Flensburg.

Juno-Bau hat die Vier-Tage-Woche längst umgesetzt, denn die 40 Stunden Arbeitszeit werden in der Regel von Montag bis Donnerstag auf Montage erbracht. Aufgrund des wachsenden Auftragsbestandes wurde das Team in den letzten Jahren verstärkt – es zählt heute rund 60 Fachkräfte. Viele Bauaktivitäten erfolgen in und um Berlin, insbesondere für die S-Bahn. „Unsere Leistungsfähigkeit haben wir uns hart erarbeitet", so Burkhard Jurk.

Nicht immer ging es nur steil nach oben – auch durch schwierige Phasen musste er den Betrieb schon führen und sich auch mal neu ausrichten. 2005 trennten sich die Partner der GbR einvernehmlich und führten ihr eigenes Unternehmen erfolgreich weiter – Burkhard Jurk baut Juno-Bau als Einzelunternehmen aus. „Ich wusste immer, dass sich nachhaltige Partnerschaften mit Auftraggebern aufbauen, wenn man Qualität und Termintreue einhält – dafür steht Juno-Bau", so Burkhard Jurk. Zusammen mit seinem Sohn feilt er an der Zukunft des Familienbetriebs, den er gut gerüstet sieht. „Wir sind die nächsten Monate ausgebucht", meint er.

2025 soll das neue Betriebsgelände zum 30-jährigen Jubiläum eingeweiht werden. Es wird eine moderne Stahlbauhalle geben, um dort Stahltragwerke, Stahltreppen, Stahltore und -türen zu realisieren. „Mit dem eigenen Stahlbau ergänzen wir unsere Hoch- und Tiefbauleistungen und runden damit unser Angebot zum schlüsselfertigen Industriebau ab", so Burkhard Jurk. Juno-Bau bietet Umspannwerke und Schaltanlagengebäude schlüsselfertig an. Sie beinhalten Gründungsbauwerke in Ortbeton, Kabelkeller, Sammelbehälter oder Trafowannen in WU-Beton sowie die Montage von Betonfertigteilen. Jedes Umspannwerk benötigt nicht nur eine entsprechende Infrastruktur, wie Zugangswege und Straßen für den Transport der Ausrüstung, sondern auch entsprechende Gebäude, um die Ausrüstung wie Schaltanlagen sicher und gut geschützt unterzubringen. Das ist die Spezialität von Juno-Bau.

Die neuen Maschinen gingen gleich in den Einsatz für den Bau des Umspannwerks in Prenzlau. Fotos (2): Juno-Bau

Anzeige

Von der Wiege bis zur Bahre

Mülldeponie in Minden-Lübbecke soll Rohstofflager der Zukunft werden

BIELEFELD, MINDEN. Das Wort Müll hat Johannes Weinig schon erfolgreich aus seinem Wortschatz gestrichen. „Das ist total altmodisch. Wir sprechen heute von Abfall, aber noch besser trifft es Wertstoffe", erklärt der Professor für Wasser- und Abfallwirtschaft am Campus Minden der Hochschule Bielefeld (HSBI). Unter einem strahlend blauen Himmel steht er in neongelber Warnweste auf der Anlieferstraße des Entsorgungszentrums Pohlsche Heide in Hille im Kreis Minden-Lübbecke. Hinter dem erfahrenen Ingenieur und Hochschullehrer versperren eine Gaskugel und die Hallen der Mechanisch-Biologischen-Abfallbehandlungsanlage (MBA) den Blick auf das eigentliche Herzstück der Anlage, den rund 20 Meter hohen und rund 600 Meter langen Deponiehügel. Im Schatten der grasbewachsenen, nach oben offenen Pyramide verstecken sich auf dem weitläufigen Gelände außerdem mehrere Klärbecken und eine Kompostieranlage. Jeder Einwurf der rund 311 000 Bewohner des Kreises in ihre Haus- oder Biomülltonne landet früher oder später auf der Pohlschen Heide. Rund 75 Tonnen Haus- und Gewerbemüll und 55 Tonnen Biomüll sowie ein kleiner Teil an gewerblichen Abfällen und Klärschlämmen kommen so pro Jahr zusammen.

Weil der angelieferte Abfall aus einem Mix unterschiedlicher Materialien besteht, durchläuft er vor der Deponierung ein System aus Förderbändern und Siebanlagen.

Für einen Austausch über den zukünftigen Umgang mit der Ressource Abfall könnte der Ort also kaum besser gewählt sein. Zusammen mit 20 anderen Wissenschaftlern gehört Professor Johannes Weinig zu einer Gruppe, die das Gelände der Deponie und den darauf befindlichen zukünftigen Standort der „Smart Recycling Factory" besucht und Möglichkeiten für Forschungsprojekte und Kooperationen auslotet. Hinter dem griffigen Namen verbirgt sich ein Konzept, mit dem die Kreis Abfall Verwertungsgesellschaft Minden-Lübbecke (KAVG) die Entsorgungsanlage zum „Ressourcenzentrum der Zukunft" machen will.

„Das Kernthema zukünftiger Abfallbehandlung muss es sein, echte Stoffkreisläufe sozusagen von der Wiege bis zur Bahre zu installieren", sagt Professor Johannes Weinig, als er mit Teilnehmern in einem Bus zu den verschiedenen Anlagen der Deponie fährt. Wie ein echter Stoffkreislauf ohne Verluste aussehen kann, zeigt die erste Zwischenstation: In der Kompostieranlage wird aus dem größten Teil des angelieferten Biomülls nach neun Wochen Gärung und Verrottung hochwertiger Humus gewonnen. Anschließend wird dieser Mutterboden an Gartenbauunternehmen verkauft und bildet die Grundlage für neue Pflanzen.

Für die Umwandlung der Deponie zur „Smart Recycling Factory" suchen Henning Schreiber (links) und die KAVG nach Partnern. Johannes Weinig vom Fachbereich Minden der HSBI und andere Forscher stellten ihre Ideen zum Projekt vor. Fotos: K. Starodubskij/HSBI

An vergleichbaren Kreisläufen für die im Hausmüll und Sperrmüll enthaltenen Wertstoffe hapert es noch. Die für eine Kreislaufwirtschaft (Circular Economy) interessantesten „Fraktionen", wie die einzelnen Abfallgruppen fachsprachlich genannt werden, sind Batterien, Elektroschrott, Kunststoffverpackungen und Bauabfälle. Alle kommen in unterschiedlichen Mengen im angelieferten Haus- und Gewerbemüll der Pohlschen Heide vor. Bisher werden sie im Anschluss an ihre Sortierung und Zerkleinerung entweder im Deponiehügel für die Ewigkeit verschlossen oder zur Energieerzeugung verbrannt. Die darin enthaltenen Rohstoffe wie Beton, Sand, aber auch Metalle, seltene Erden und recycelbare Baustoffe sind damit verloren. In Zeiten knapper werdender Ressourcen und steigender Preise für Rohstoffe und Energie wird dieser lineare Produktlebenszyklus zu einem ökologischen und betriebswirtschaftlichen Problem.

Hier setzt das Konzept der „Smart Recycling Factory" an, mit dem der Deponiebetreiber KAVG das Recycling auf der Pohlschen Heide revolutionieren will. Auf der sich ihrem Ende nähernden Bustour ist mittlerweile der zukünftige Bauplatz des bisher durch NRW-Landesmittel und den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung geförderten Großprojektes erreicht. Noch ist vom zukünftigen Gebäudeensemble nicht viel zu sehen. Einige gelb gestrichene Kiefernstämme markieren die Außenmaße des hier geplanten Auftaktgebäudes. Nach der Fertigstellung sollen hier ein Innovationszentrum, eine Forschungshalle und ein Transferzentrum eine neue bauliche Einheit bilden, die in Sachen Kreislaufwirtschaft Maßstäbe setzen will: Während im Innovationszentrum Start-ups, Forscher und Unternehmen neue Ideen in Prototypen und Geschäftsmodelle umsetzen, soll die Forschungshalle mit ihren Laboren flexible Nutzungen für die Hochschulen der Region ermöglichen. Zwischen diesen beiden Bauteilen soll ein Transferzentrum die entstandenen Projekte und Prototypen der „Smart Recycling Factory" für die Öffentlichkeit zugänglich machen. Im Kleinen findet diese Transferdimension bereits heute ihre Umsetzung: Im fertiggestellten außerschulischen Lernort werden Schulklassen an die Themen Kreislaufwirtschaft und Umwelttechnik herangeführt. „Mit der Pohlschen Heide können wir einen hervorragenden Standort für die Themen der Circular Economy bieten", erklärt Henning Schreiber, Geschäftsführer der KAVG, als er noch ergänzt: „Wir verfügen hier bereits über alle Rohstoffe und Materialien und bringen in der „Smart Recycling Factory" künftig alle Akteure der Wertschöpfungskette zusammen."

Im Forschungszentrum sollen Prototypen und Anwendungen entwickelt werden, die eine getrennte Aufbereitung und Lagerung der unterschiedlichen Stoffe auf der zukünftigen Deponie sicherstellen. Damit würde die Pohlsche Heide von einer klassischen Deponie zu einem Zwischenlager für Wertstoffe. Das angepeilte Ziel dafür heißt Sortenreinheit. Denn die derzeit angelieferten und am Ende deponierten Abfälle setzen sich aus einem bunten Mix unterschiedlicher Bestandteile zusammen, die nach ihrer Behandlung in den Anlagen der Deponie nicht mehr voneinander zu trennen sind. Dafür braucht es Lösungen, und hier kommen die Forscher ins Spiel.

Neben dem Aspekt der Nachhaltigkeit macht Henning Schreiber noch auf einen weiteren interessanten Effekt der „smarten" Deponie aufmerksam – anders als bisherige Deponien wächst sie nicht unaufhörlich: „Für Abfallstoffe, die derzeit noch nicht recycelt oder aufbereitet werden können, wird aktuell eine gewaltige Menge an Deponievolumen zur Ablagerung benötigt. Durch intelligente Deponierung und die Möglichkeit, diese Abfälle in den Wertstoffkreislauf zu geben, können wir die Deponiekapazitäten reduzieren."

Dafür braucht es neue, intelligente Technologien, die über die bisherigen Verfahren zur Sortierung der Deponie hinausgehen. Mittlerweile ist die Busrundfahrt zu Ende, und die Gruppe steht nach einem kurzen Fußweg in der Mechanisch-Biologischen-Anlage. In den beiden fußballfeldgroßen Industriehallen findet die eigentliche Behandlung der angelieferten Abfälle vor der Deponierung statt. Zwei riesige Schredder und mehrere Radlader dominieren den optischen Eindruck. Die ankommenden Abfälle werden mit den Baumaschinen in die Schredder geschoben und dort zu wenigen Zentimeter großen Partikeln zermahlen. Anschließend läuft der Abfallstrom über ein System von Förderbändern und Sieben, auf denen die „Fraktionen" nach Größe und Art sortiert werden. Magnete detektieren Metallteile und entfernen diese teilweise aus dem Stoffstrom. Nach der biologischen Behandlung durch Mikroorganismen wird die verbliebene „Feinfraktion" im Hügel nebenan deponiert. Die nicht deponierbare „Grobfraktion", zu der unter anderem Kunststoffe, Holzpartikel, Textilien oder Papier gehören, wird als Brennstoff in Müllverbrennungsanlagen oder in der Baustoffindustrie genutzt. Zwar ist diese „energetische Verwertung" besser als keine Verwertung. Dennoch sind die enthaltenen Stoffe in diesem „Downcycling"-Prozess jeder weiteren Verwertung entzogen.

Um Kreisläufe auch bei den Stoffen aufrechtzuerhalten oder zu schließen, die bisher nur noch deponiert oder verheizt werden können, braucht es also neue Ideen: Neben der smarten Optimierung der vorhandenen Verfahren am Ende eines Produktlebens, können auch alle anderen Stationen des Produktlebenszyklus der Punkt sein, an dem sich der Kreis schließt. Heike Wulf, die als Technologiescout im HSBI-Projekt Innovation Campus for Sustainable Solutions an der Optimierung von Kunststoffen für eine Kreislaufwirtschaft arbeitet, verfolgt einen solchen Ansatz: „Wir müssen in Zukunft frühzeitig ansetzen. Einerseits geht es dabei um Vermeidung und um die Entwicklung langlebiger Produkte. Andererseits muss der Kunststoffabfall, den es weiterhin geben wird, sauberer von anderen Materialien getrennt werden. So erhalten wir Recyclingmaterial, das wirklich recycelbar ist und nicht nur zum Downcycling taugt."

Einen womöglich bahnbrechenden Ansatz hat ihr Teilprojektleiter mitgebracht: Professor Christian Schröder schwebt ein digitaler Produktpass vor, wie er von der Europäischen Kommission im aktuellen Entwurf für eine neue Ökodesign-Verordnung vorgeschlagen wird. In einem Datensatz sollen alle relevanten Informationen über die Entstehung, materielle Zusammensetzung und Historie eines Produkts dezentral hinterlegt werden und über einen Marker oder eine ID eindeutig mit dem im Umlauf befindlichen Produkt verknüpft sein. „Diese ID müsste sehr robust und auch nach Zerlegung des Produkts in Einzelteile noch auslesbar sein. Deshalb müsste sie ähnlich eines Chips auf der Mikroebene des Produktmaterials implantiert sein", erklärt Schröder seine Idee dazu. Im Hinblick auf Kunststoffabfälle könnte die ID eine Lösung für die häufig verwendeten Zusatzstoffe (Additive) bieten. Mithilfe dieser Zusätze werden bestimmte positive Produkteigenschaften wie Hitzebeständigkeit, Lichtbeständigkeit oder Elastizität hervorgerufen. Als negative Begleiterscheinung verhindern die Additive, sofern sie überhaupt bekannt sind, dass der Kunststoff in anderen Produkten verwendet werden kann. „So könnte man auch nach dem Schreddern wissen, welche Bestandteile der Kunststoff hat und ihn passgenau recyceln", beschreibt der Professor vom Fachbereich für Ingenieurwissenschaften und Mathematik der HSBI einen Anwendungsfall für den digitalen Produktpass.

Professor Christian Schröder (links) und Heike Wulf von der HSBI zeigten beim Besuch auf der Pohlschen Heide Anschlussmöglichkeiten für ihre aktuellen Projekte von einem digitalen Produktpass und dem Innovation Campus for Sustainable Solutions auf.

Die Führung ist zu Ende. Johannes Weinig steht vor der Halle der Mechanisch-Biologischen-Anlage und blickt auf Deponiehügel. „Zu oft bedeuten Zugewinne an Effektivität und Rationalisierung in der Wirtschaft nicht weniger, sondern mehr von demselben", meint er und fügt hinzu: „Smart wäre es für mich, wenn wir in Zukunft über die „Smart Recycling Factory" oder ähnliche Projekte sprechen und dabei nicht nur an Abfalloptimierung, sondern auch an den Verbrauch denken."

BAUBLATT
mit Baugerätemarkt

Impressum

50. Jahrgang, Nr. 430
September/Oktober 2023

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.

Baustellen-Transponder wird per App beschrieben. Foto: akii

Türöffner für Baustellen

akii veröffentlicht neue Funktion für digitales Schließsystem

BERLIN (JW). Mit einer neuen Funktion bietet akii als erster Anbieter eines digitalen Schließsystems für Baustellen die Möglichkeit, Transponder selbst per App mit digitalen Schlüsseln zu beschreiben. Vorher mussten sich Kunden dafür wie üblich an den Anbieter wenden. akii reagiert damit auf die Wünsche der Anwender.

Bauunternehmen, die mit verschiedenen Gewerken gleichzeitig zusammenarbeiten oder eine hohe Fluktuation in ihrer Belegschaft haben, brauchen Flexibilität bei der Schlüsselausgabe. „Unsere neue Funktion bietet genau diese Flexibilität auch für Nutzerinnen und Nutzer, die kein eigenes Smartphone haben. Sie können jetzt Schlüssel-Transponder flexibel und selbstständig mit der akii App beschreiben", erklärt Anthony Forsans, Co-Founder von akii.

In enger Zusammenarbeit mit dem Kunden Richard Ditting entwickelte das akii-Team über mehrere Monate die neue Funktion in der App. Das Traditionsunternehmen ist als Generalunternehmer im Wohnungsbau aktiv und arbeitet dort nach den Prinzipien von Lean Construction. Dabei ist die enge Zusammenarbeit zwischen den Gewerken Teil der Arbeitsweise. Die Herausforderung dabei kennt Polier Lennard Leopold, auf dessen Initiative das gemeinsame Transponder-Projekt bei einem Bauvorhaben im Hamburger Stadtteil Langenhorn entwickelt und umgesetzt wurde: „Unsere einzelnen Gewerke wechseln regelmäßig den Bauabschnitt. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter brauchen also nur für eine bestimmte Zeit Zugangsrechte zu bestimmten Räumen. Allerdings besitzen nicht alle von ihnen ein internetfähiges Smartphone", so Lennard Leopold. Die Möglichkeit, Transponder per App mit digitalen Schlüsseln zu beschreiben, hat ihn überzeugt: „Mit der neuen Funktion können wir schnell und unkompliziert Transponder für die Kolleginnen und Kollegen mit den entsprechend zeitlich begrenzten digitalen Schlüsseln beschreiben."

Die neue Funktion läuft über eine NFC-Schnittstelle in der App. Auf die NFC-Transponder von akii können so mit jedem neueren Android Smartphone digitale Schlüssel geschrieben werden. Dafür wird der Transponder kurz an das Smartphone gehalten. Wie lange der Schlüssel funktionieren soll und zu welchen Türen Zugang gewährt wird, wird vorher mit wenigen Klicks in der App eingestellt. Ein weiterer Vorteil ist auch, dass verloren gegangene Transponder sofort in der App gesperrt werden, um Missbrauch zu vermeiden. Die neue Funktion steht allen Nutzern ab sofort in der akii App für Android zur Verfügung. Schlüssel-Transponder können zusätzlich in der Desktopansicht übersichtlich verwaltet werden.

Für die Zukunft ist auch geplant, Fremdkarten per App mit digitalen Schlüsseln zu beschreiben. So können beispielsweise bereits vorhandene Baustellenausweise zusätzlich als Schlüsselkarte genutzt werden. Diese Erweiterung der Funktion sowie der Release für iOS-Geräte sollen innerhalb der nächsten sechs Monate umgesetzt werden.

Baustellen durchgängig per Smartphone managen

Hamburger Bauunternehmen Günther Meyer entwickelt maßgeschneidertes Produktionsplanungssystem

LÜNEBURG (SR). Mit dem Sammeln von Daten fängt alles an – damit lassen sich Abläufe auf Baustellen standardisieren und anschließend digital abbilden, um Prozesse zu automatisieren. Auf diese Weise hat auch das alteingesessene Hamburger Unternehmen Günther Meyer 2021 die Digitalisierung eingeläutet. Die Geschäftsführer Max Lorenz Hagenbeck und Jonas Plett wollen noch einen Schritt weiter gehen. Sie streben damit die Gesamtsteuerung ihres Unternehmens an, indem sie Aufgaben und Baumaschinen sowie das komplette Baustellenmanagement von der Kalkulation über die Bestellung von Baumaterial bis hin zur Abrechnung miteinander vernetzen. Dabei sollen Daten die Grundlage für ein Produktionsplanungssystem liefern und für die Planung, operative Steuerung und Überwachung der Bauprojekte erfasst und ausgewertet werden. Doch dass nicht immer alles sofort so läuft wie geplant, weiß jeder, der in der Baubranche arbeitet. Daher mussten auch die Geschäftsführer Max Lorenz Hagenbeck und Jonas Plett eine Kurskorrektur vornehmen, damit sie weiter ihr großes Ziel verfolgen können: Mit einem universellen Tool Baustellen effizient und durchgängig managen.

„Wir wollten alle Daten in einem System bündeln und haben anfangs gleichzeitig auf zu viele sich ergänzende Softwarelösungen gesetzt. Das mussten wir umstellen", erklärt Max Lorenz Hagenbeck. Das ist nicht die einzige Erfahrung. Die andere formuliert Jonas Plett: „Grundsätzlich stimmt die Ausrichtung – die Verknüpfung von Netzwerk und Schnittstellen passt. Doch wir brauchen eine noch bessere Datenqualität." Daran wird nun gearbeitet – auch mit der Unterstützung durch das Cat Flottenmanagement VisionLink. Denn es kommt noch ein weiterer Aspekt hinzu: „Große Baumaschinen zeichnen exakt die Betriebsstunden auf. Man weiß genau, wann ihr Motor läuft und wie der Füllstand des Kraftstofftanks ist. Bei kompakten Geräten wie Minibaggern, von denen wir eine große Flotte haben, waren solche Daten für uns anfangs nur eingeschränkt verfügbar. Inzwischen ist es aber deutlich besser geworden, sodass wir damit arbeiten können", ergänzt Jonas Plett.

Aber auch das gehört zur digitalen Transformation: Trial-and-Error, sprich Versuch und Irrtum. Entsprechende Veränderungen wurden von den beiden Firmenchefs eingeleitet, die eine klare Vision von der Digitalisierung haben. So haben sie entschieden, dass es zielführender ist, „eine Buchhaltung ins Haus zu holen, welche die Software von Datev nutzt. Das ist Teil unserer Lernkurve: zusätzliche Unterstützung hinzuholen, wenn man an seine Grenzen kommt. Damit haben wir nun keine Insellösung mehr, sondern wir können unsere Daten tagesaktuell für die Abrechnung der Baustellen abgreifen", so Max Lorenz Hagenbeck. Für die Rechnungsprüfung nutzen er und sein Geschäftsführer-Kollege längst eine App, weil es schneller und einfacher geht – und das unabhängig davon, ob sie im Büro sind oder auf Baustellen.

Kontinuierlich arbeiten die beiden Unternehmer an der Vernetzung in Bezug auf Optimierung von Workflows, Produktionsprozessen und letztlich Geschäftsmodellen. „Zu Beginn haben wir versucht, zu viele Baustellen gleichzeitig abzuarbeiten, was wiederum zu neuen Herausforderungen geführt hat, als wir alle Daten in einem System zusammenführen wollten. Das Auslesen hat auch geklappt, nur konnten wir nicht selbst Korrekturen vornehmen. Es blieb daher nicht aus, dass wir uns noch mal neu ausgerichtet haben. Aber das gehört eben zur Digitalisierung dazu. Die Konsequenz war: Wir haben unser Hauptsystem über Bord geworfen und unsere Kapazitäten verstärkt, indem wir zu zwei angestellten IT-Spezialisten weitere Freelancer an die Seite geholt haben. Sie haben Komponenten nach unseren Vorgaben programmiert und dem internen Team zugearbeitet", so Max Lorenz Hagenbeck.

Festgehalten wird an einer Projektverwaltung mit integriertem Produktionsplanungssystem, über das die Arbeitsgeräte den jeweiligen Baustellen zugeordnet werden. Die Intention: Daten aus den API-Schnittstellen zu ziehen und auf Kostenstellen zu bündeln. Daher mussten die Daten der Baumaschinen in das ERP-System eingebunden werden, um so deren Kosten zuordnen zu können. Das übergeordnete Ziel ist es letztlich, das Flottenmanagement VisionLink mit der Zeiterfassung und dem Tracking der Fahrzeuge zusammenzubringen, sodass alle miteinander kommunizieren. Hinterlegt ist daher der zeitliche Rahmen, wie lange etwa ein Bagger für die anstehenden Aufgaben benötigt wird. Daran gekoppelt ist die Logistik, welche die Transporte der Baumaschinen in die Wege leiten muss, aber auch die Lieferung der benötigten Ressourcen wie Bauzäune, Container oder Baumaterial. Von jeder Baumaschine bis hin zur Rüttelplatte werden die Daten per GPS erfasst, sodass die Mitarbeiter eingeben können, wann sie welche Maschinen sowie Geräte wie lange entleihen. Nebenbei erfolgt automatisiert durch die Log-in-Prozesse in den Fahrzeugen oder an Maschinen die Arbeitszeiterfassung. Sobald eine Baumaschine dann auf der Baustelle mit dem Einsatz beginnt, läuft die Zeit, Kosten werden dieser zugeordnet sowie im Projekt verbucht. Die durchgeführten Arbeitsschritte werden im Detail aufgezeichnet und dokumentiert. Mithilfe von GPS werden die Leistungswerte von Baumaschinen, die den einzelnen Bau- und somit Kostenstellen zugewiesen werden, erfasst. Das dient wiederum Auftraggebern als Nachweis der erbrachten Leistung. „Langfristig wollen wir auf Basis von Leistungsverzeichnissen so weit sein, dass wir automatisch angezeigt bekommen, welchen Minibagger wir benötigen, wenn wir damit einen zwei bis drei Meter tiefen Graben anlegen oder ob wir einen oder zwei Radlader für eine Baustelle abstellen müssen. Hier wird uns künstliche Intelligenz auf dem Weg dorthin sehr unterstützen. Aber das ist derzeit Zukunftsmusik. Noch müssen wir viele Daten von Referenzprojekten sammeln, damit wir auch valide Informationen bekommen, auf die wir uns tatsächlich verlassen können", so Max Lorenz Hagenbeck.

Die durchgeführten Arbeitsschritte werden im Detail aufgezeichnet und dokumentiert. Mithilfe von GPS werden die Leistungswerte von Baumaschinen, die den einzelnen Bau- und somit Kostenstellen zugewiesen werden, erfasst. Fotos: Günther Meyer

Als zentraler Baustein spielt das Cat Flottenmanagement VisionLink die Hauptrolle, auf welches das Unternehmen zurückgreift, um Daten wie Betriebsstunden, Leerlauf und Kraftstoffverbrauch der Baumaschinen auszuwerten. Zum Maschinenpark gehört eine Flotte an Cat Minibaggern 301.8, ein Kurzheckbagger 308CR, ein Mobilbagger ZM110, die Radlader 906, 906M und 910 sowie Zweischalengreifer, Mischschaufeln, Tief- und Drainagelöffel, Kombischaufeln und Palettengabeln, die Michael Otto, leitender Vertriebsrepräsentant der Zeppelin Niederlassung Hamburg, lieferte. Insbesondere die Möglichkeit der Digitalisierung spielte bei der Investition in den Fuhrpark eine große Rolle für die Firmenchefs, um den Einsatz planen zu können, unvorhergesehene Ausfälle zu reduzieren und um die Kosten der Betriebsstunden genau eingrenzen zu können. „Inzwischen können wir die Leistungsdaten auch an Auftraggeber als Nachweis verschicken. Manchmal haben wir allerdings auch Sonderfälle. Da der Versorgungsnetzbau unser Schwerpunkt ist, gibt es immer wieder Tätigkeiten, die nicht ganz eindeutig zuzuordnen sind, wenn beispielsweise ein Bagger bei der Schachtabsenkung eine Leitung hält und dann steht. Doch bei Stillstand werden keine Arbeitswerte übermittelt. Das exakt zu unterscheiden, ist derzeit noch schwierig. Daher haben wir festgelegt, dass nicht nur die Arbeitszeit, sondern in solchen Fällen auch die erbrachte Tätigkeit von den Mitarbeitern gemeldet werden müssen. Das können wir dann mit den Angaben in den Leistungsverzeichnissen abgleichen zur weiteren Kontrolle", so die beiden Geschäftsführer. Doch auch das war ein Lernprozess für das Team. „Mitarbeiter müssen den Nutzen hinter den Anwendungen und Prozessen verstehen und nachvollziehen können, warum dieser Schritt für uns so wichtig ist. Wenn sie den Mehrwert dahinter nicht sehen, wird es schwierig mit der Akzeptanz. Sie sollen außerdem wissen, wie sich das in der Gesamtkostenrechnung niederschlägt, wenn beispielswiese ein Bagger kaum arbeitet und er nicht gebraucht wird. Dann sind sie auch bereit, ihn für andere Bauaufgaben frei zu melden, damit die Kostenstelle ihrer Baustelle nicht negativ belastet wird. Doch dieses Umdenken erfordert auch eine große Eigenverantwortung an jeden einzelnen", fügen sie hinzu.

Die Digitalisierung spielte bei der Investition in den Fuhrpark eine große Rolle für die Firmenchefs Max Lorenz Hagenbeck und Jonas Plett, um den Einsatz der Geräte planen zu können, unvorhergesehene Ausfälle zu reduzieren und um die Kosten der Betriebsstunden genau eingrenzen zu können.

Langfristig soll über das Produktionsplanungssystem der entsprechende Kapitalbedarf dargestellt und anzeigt werden. „Dann können wir genau ablesen, ob wir bei einem Projekt das Budget und die Termine überschreiten, im kalkulierten Rahmen bleiben oder ob wir noch weitere Kapazitäten in Form von Mitarbeitern oder Maschinen aufbringen müssen", so Jonas Plett. Diese Messlatte gilt für jedes Unternehmen, will es langfristig erfolgreich sein. „Wir sitzen alle im selben Boot und kämpfen mit den gleichen Problemen: Unsere digitalen Prozesse sollen funktionieren und Einsparungen generieren. Das wird im Zuge des Fachkräftemangels noch wichtiger, wenn wir kaum Fachkräfte für die Arbeiten auf Baustellen finden. Daher müssen im Idealfall die Prozesse so automatisiert sein, dass wir auch mit dieser Personalsituation klarkommen können", stellt Max Lorenz Hagenbeck dar.

Inzwischen umfasst der Betrieb rund 75 Mitarbeiter, die Gala-, Erd- und Tiefbauarbeiten im Ballungsraum Hamburg bis nach Lüneburg, Stade und Neumünster ausführen. Langfristig soll sich der Betrieb zu einem Generalunternehmer für Infrastrukturmaßnahmen entwickeln. Denn eine Schwesterfirma mit 25 Beschäftigten, die sich auf Elektrotechnik und erneuerbare Energien konzentriert, ist seit Kurzem dazugekommen. Das bedeutete auch, die neue Firma mit der bestehenden zu vernetzen und Unmengen an Daten zu migrieren, damit sie in Zukunft verarbeitet werden können. So soll das System auch eine Holdingstruktur digital abbilden und die einzelnen Unternehmen konsolidieren können.

Max Lorenz Hagenbeck und Jonas Plett brauchen wie alle Unternehmer bei der Digitalisierung einen langen Atem, denn die digitale Ausrichtung eines Unternehmens ist ein langjähriger Prozess. Viele einzelne Schritte auf einer Baustelle müssen dabei betrachtet und miteinander vernetzt werden. Das gilt auch für Bestellungen, für die Hersteller, Mengen und Preise auf Projektebene abgefragt und angezeigt werden müssen. Genauso wichtig: Wann eine Bestellung ausgelöst werden muss, damit die Lieferung von Baumaterial pünktlich erfolgt, sodass weitergebaut werden kann. „Letztlich wollen wir wissen, welche Kosten entstehen, wenn wir Baumaterial vorhalten müssen. Doch das System zeigt den Mitarbeitern auch an, wann sie die Bestellung spätestens auslösen müssen, damit einem Baustart nichts im Wege steht. Wichtig war auch, selbst wenn es nicht einfach war, die ganzen Preissteigerungen und -veränderungen der letzten Jahre mit aufzunehmen", erklärt Jonas Plett. Genauso intensiv widmen sich er und sein Geschäftsführer-Kollege dem Thema Schadensmeldung einer Baumaschine. Diese sollen die Mitarbeiter mit dem Smartphone und Fotos dokumentieren, um so eine zeitnahe Diagnose sicherstellen zu können und dann die nötigen Schritte in die Wege zu leiten.

Was sich die Geschäftsführer für die Zukunft vorgenommen haben: Sie wollen alle Prozesse konsequent durchdigitalisieren, allerdings setzen sie auf eine eigene Software, die sie selbst entwickeln und mit Standardprogrammen verknüpfen wollen. „Gleichzeitig wollen wir die Schnittstellen zu VisionLink nutzen und Teillösungen übernehmen, allerdings diese selbst modifizieren. Dann haben wir eine Lösung aus verschiedenen Modulen wie Bestellung oder Rechnungsprüfung, die hundertprozentig zu uns passt. Letztlich wäre unsere Vision, dass Bauleiter ihre Baustellen komplett per Handy managen." Geplant haben sie, ihre Lösung anderen Firmen in der Branche anzubieten, sobald sie stabil läuft.

Beim Werkzeugwechsel auf Nummer sicher gehen

Branchenexperten diskutieren, wie sich Unfallrisiken mit Baumaschinen und Anbaugeräten senken lassen

STEINDORF. Die Baubranche zählt zu den Branchen mit einer überdurchschnittlich hohen Zahl an – teils schweren – Arbeitsunfällen. Auch herabstürzende Anbaugeräte sind ein Risiko des Baustellenalltags. Als Marktführer bei der Entwicklung und Produktion von vollhydraulischen Schnellwechselsystemen setzt sich Oilquick intensiv mit dem Thema Arbeitsschutz auseinander und steht in einem engen Dialog mit Maschinisten, Bauunternehmen und der BG Bau. Welchen Beitrag können Sicherheitslösungen im Bereich der Schnellwechsler leisten? Was ist der technische und rechtliche Status quo? Was wünschen sich Maschinenführer? Welche Rolle spielt Sicherheit bei Investitionsentscheidungen? Darüber ausgetauscht haben sich Peter Winkler, Leiter Prüflaboratorium DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Fachbereich Bauwesen von der BG Bau, Jürgen Sautter, Maschinist von dem Tief- und Straßenbauunternehmen M. Knecht, Tobias Schroth, Teamleiter angewandte Maschinentechnik des Bauunternehmens Leonhard Weiss, und Christian Rampp, Entwicklungsleiter bei Oilquick.

Baublatt: *Herr Winkler, die BG Bau führt eine Statistik zum Unfallgeschehen mit Schnellwechsler-Beteiligung. Über welche Zahlen sprechen wir?*

Peter Winkler: Zwischen 2010 und 2022 wurden von uns knapp hundert Unfälle mit Schnellwechsler-Beteiligung untersucht, davon acht tödliche Unfälle.

Baublatt: *Das erscheint in Relation zu den an die BG Bau für das Jahr 2022 gemeldeten 99 380 Arbeitsunfällen in Deutschlands Bauwirtschaft erstmal eine niedrige Zahl.*

Peter Winkler: Ja, man muss allerdings dazusagen, dass nur etwa die Hälfte aller Erdbaumaschinen in Deutschland bei Unternehmen betrieben werden, die bei der BG Bau versichert sind. Außerdem werden Unfälle ohne Personenschaden in der Regel nicht gemeldet, sodass wir von einer wesentlich höheren Gesamtzahl von Unfallereignissen ausgehen. Gott sei Dank führt nicht jedes herabfallende Anbaugerät zu einem Personenschaden, aber wenn jemand im Gefahrenbereich

Peter Winkler, Leiter Prüflaboratorium DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Fachbereich Bauwesen von der BG Bau.

steht und getroffen wird, handelt es sich fast ausnahmslos um schwere Unfälle mit teils irreversiblen Verletzungen. Jeder Unfall ist einer zu viel.

Baublatt: *Herr Sautter, Sie sind Maschinist und haben vor einigen Jahren einen Unfall verursacht, bei dem einer Ihrer Kollegen schwer verletzt wurde. Können Sie kurz erzählen, was passiert ist?*

Jürgen Sautter: Wir haben damals an einem Graben gearbeitet und ich hatte gerade bei einem Werkzeugwechsel den Löffel aufgenommen, den Verriegelungsknopf gedrückt und mit dem Schwenkvorgang begonnen. Ich habe sofort gemerkt, dass der Löffel baumelt, aber da war es schon zu spät: Der Löffel ist aus der Aufnahme herausgefallen und hat meinen unten stehenden Kollegen eingeklemmt. Er musste mit inneren Verletzungen und gequetschten Fingern mit dem Hubschrauber ins Krankenhaus geflogen werden. Zwei Finger sind steif geblieben, aber ich bin sehr froh, dass er sich ansonsten wieder gut erholt hat.

Baublatt: *Ist der Unfallhergang von Herrn Sautter typisch für Unfälle mit Schnellwechslern?*

Peter Winkler: Ja, Unfalluntersuchungen der BG Bau zeigen, dass in den meisten Fällen eine nicht betätigte oder nicht korrekte Verriegelung die Ursache ist, beispielsweise bei Fehlverriegelungen gegen Wellen und Bohrungen.

Baublatt: *Herr Sautter, dann war in Ihrem Fall eine solche Fehlverriegelung die Unfallursache?*

Jürgen Sautter: Ja, die Bolzen sind nicht vollständig eingerastet. Aber das klingt sehr technisch, da muss man ehrlich sein: Es war mein Fehler, also ein menschlicher Fehler. Ich war unaufmerksam und nicht sorgfältig genug.

Baublatt: *Müssten Maschinenführer besser für die Unfallgefahr sensibilisiert werden?*

Jürgen Sautter: Die meisten Maschinenführer sind davon überzeugt, dass ihnen so etwas nicht passiert und das ist menschlich. Ich habe heute als Betroffener eine andere Sicht auf das Thema Arbeitsschutz, aber es kann ja nicht jeder erst mal ein solches Unglück erleben müssen. Es reicht deshalb nicht, über Aufklärung oder Verhaltensregeln zu sprechen, sondern wir Maschinenführer brauchen technische Lösungen. Natürlich haben wir eine große Verantwortung, aber wir sagen hier in Schwaben: „Nur wer nichts schafft, macht keine Fehler." Jeder, der auf einer Baustelle arbeitet, weiß, wie groß der Zeit- und Termindruck heute ist. Ich bin seit 30 Jahren Maschinenführer und habe wirklich viel Erfahrung, aber für einen Unfall reicht es schon, wenn für einen Moment die Konzentration nachlässt – auch mein Unfall ist an einem heißen, anstrengenden Tag kurz vor Feierabend passiert.

Baublatt: *Herr Schroth, warum nimmt der von Herrn Sautter angesprochene Zeit- und Termindruck in der Baubranche so stark zu?*

Tobias Schroth: Die Abwicklungszeiten der Baustellen werden immer weiter verkürzt, ebenso sind Maschinenstundensätze, Stundenlöhne und die Energiekosten für Kraftstoff und Öl deutlich teurer geworden. Maschinenführer nehmen deshalb heute eine Schlüsselrolle auf der Baustelle ein. Sie sind in hohem Maß mitverantwortlich für die Termintreue und Produktivität, aber auch für Nachhaltigkeit, Klimaschutz und Rentabilität. Nehmen wir an, fünf Lkw müssen beladen werden, von denen jeder 80 Euro in der Stunde kostet. Für die Lkw-Fahrer, den Polier und Bauleiter ist der Baggerfahrer hierbei der entscheidende Faktor. Jeder Werkzeugwechsel braucht Zeit: Schnellwechsler öffnen, Werkzeug ablegen, neues Werkzeug aufnehmen und verriegeln. Jede Minute Leerlauf der fünf wartenden Lkw kostet sieben Euro. Da baut sich Druck auf. Und Stress ist die Fehlerquelle schlechthin, in jedem Beruf.

Baublatt: *Wo lässt sich dann ansetzen, um das Unfallrisiko zu minimieren?*

Tobias Schroth: Sicher trägt der Maschinist die Verantwortung für den Umgang mit seiner Maschine und für die Kollegen in seinem Arbeitsumfeld. Wir als Arbeitgeber haben ebenfalls eine große Verantwortung für die Menschen in unserem Unternehmen und damit für die Unfallprävention. Eine qualifizierte Einweisung für die Maschine sowie die dazugehörigen Anbaugeräte und eine jährliche Sicherheitsschulung sind dabei entscheidend. Im Zentrum der Arbeitsschutz-Philosophie steht bei Leonhard Weiss die Investition in moderne Sicherheitstechnologien. Bei Schnellwechslern nutzen wir sowohl mechanische Fangvorrichtungen als auch elektronische Sensorlösungen. Wir möchten unsere Maschinisten mit den technischen Lösungen dabei unterstützen, Unfälle zu unterbinden.

Baublatt: *Wenn es um technische Sicherheitslösungen geht, sind die Hersteller von Schnellwechslern am Zug. Herr Rampp, was ist hier der Status quo in der Branche?*

Christian Rampp: Die meisten Schnellwechselsysteme arbeiten mittlerweile mit Varianten von mechanischen oder elektronischen Sichtanzeigen. Diese Verriegelungskontrollen in Form von Stiften oder Leuchtdioden am Ausleger sorgen dafür, dass der Maschinenführer den Verriegelungszustand auf einen Blick erkennen kann. Diese Sichtanzeige ist wichtig, man muss sich aber immer bewusst machen, dass es sich lediglich um eine Benutzerin-

Christian Rampp, Entwicklungsleiter bei Oilquick. Fotos: Oilquick

formation handelt. Sie kann nicht verhindern, dass ein Anbaugerät herunterfällt, wenn das optische Warnsignal durch einen Bedienfehler übersehen oder missachtet wird. Aus unserer Sicht ist deshalb eine zusätzliche Engineering-Lösung unverzichtbar und wir haben vor einigen Jahren in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden die Fallsicherung entwickelt, eine Art „Klaue", die sich um die Welle an der Adaption des Anbaugeräts schließt. Andere sicherheitsorientierte Hersteller haben inzwischen ähnliche technische Lösungen adaptiert.

Baublatt: *Wie aufgeschlossen sind denn Maschinenführer gegenüber Arbeitsschutz-Innovationen?*

Tobias Schroth: Nun ja, die Baubranche ist konservativ eingestellt und nicht jede Neuerung wird sofort angenommen. Wenn man sich in den

Tobias Schroth, Teamleiter angewandte Maschinentechnik des Bauunternehmens Leonhard Weiss.

Alltag der Maschinenführer hineinversetzt, kann man das auch verstehen. Wir hatten ja bereits über den Zeit- und Termindruck gesprochen – und egal, wie sinnvoll die Neuerung ist, die wir einführen, für den Maschinenführer bedeutet sie erst einmal eine Störung beziehungsweise Änderung seiner eingespielten Arbeitsabläufe. Schauen Sie mal in eine Baggerkabine, da sieht es aus wie in einem Flugzeugcockpit.

Jürgen Sautter: Es stimmt, dass die Digitalisierung der Baggerkabine unseren Arbeitstag mental anstrengender macht. Bei täglich bis zu hundert Werkzeugwechseln blinkt und piept ständig irgendwo ein Display und man muss sich unglaublich konzentrieren. Aber umso dankbarer bin ich für jede Erfindung, die mich und meine Kollegen absichert, wenn ich vielleicht mal einen schlechten Tag habe. Falls das eine Umstellung für mich bedeutet – na und? Das ist ein kleiner Preis. Wäre mein Bagger schon früher mit einer technischen Lösung ausgestattet gewesen, wäre der schwere Unfall nicht passiert. Mein Arbeitgeber hat die Entwicklung der Oilquick Fallsicherung deshalb mit großem Engagement forciert und begleitet.

Baublatt: *Das Normengremium hat auf die schweren Unfälle in den letzten Jahren reagiert und in der – im August 2023 harmonisierten – Neufassung der Norm EN 474 die Anforderungen an Schnellwechsler verschärft. Halten Sie die erhöhten Anforderungen für ausreichend?*

Peter Winkler: Die Neufassung der EN 474 bildet die Anforderungen ab, die wir als BG Bau schon seit einigen Jahren als Kriterien für eine Zertifizierung sowie für Produkte in unserer Förderliste voraussetzen. Insofern sind wir mit der Norm auf jeden Fall auf einem guten Weg. Aber Arbeitsschutz ist nie „fertig" und wir werden uns als Teil des Normengremiums weiterhin aktiv an der Verbesserung der europäischen Sicherheitsstandards beteiligen.

Christian Rampp: Jede Verbesserung der Sicherheitsstandards ist ein Schritt in die richtige Richtung und wir begrüßen die Verpflichtung, die Sichtanzeige durch eine zusätzliche Lösung zu ergänzen. Die Ausgestaltung der Details geht uns aber nicht weit genug, denn auch in der Neufassung der EN 474 basiert das Schutzkonzept auf der Annahme, dass Maschinenführer keine Fehler machen. Die häufigste Unfallursache wird deshalb nach wie vor nicht verbindlich abgesichert, nämlich dass die Verriegelung des Schnellwechslers trotz Sichtanzeige, Warnsignal und Gegenprobe nicht geschlossen wird.

Baublatt: *Da es keine Pflicht zur Umrüstung von Bestandsmaschinen gibt, wird es sowieso eine Maschinengeneration dauern, bis die verschärften Normen ihre volle Wirkung entfalten, richtig?*

Peter Winkler: Eine generelle Nachrüstverpflichtung gibt es nicht. Allerdings muss die Gefährdungsbeurteilung, zu der Arbeitgeber nach Betriebssicherheitsverordnung verpflichtet sind, bei Änderungen im technischen Regelwerk angepasst werden. Dies müsste in der Regel zu dem Ergebnis führen, dass Schnellwechsler nach alter Bauart nicht mehr eingesetzt werden dürfen beziehungsweise nachgerüstet werden müssen. Wir erhoffen uns somit, dass wir möglichst bald einen Effekt auf das Unfallgeschehen sehen, aber genau wissen werden wir es erst in einigen Jahren. Mit den Anreizprogrammen der BG Bau wie zum Beispiel der finanziellen Förderung von Nachrüstungen, Zertifizierungen und dem EuroTest-Preis für herausragende Arbeitsschutz-Innovationen setzen wir diverse Hebel ein, um die Bereitschaft auf Anwender- und Herstellerseite für eine freiwillige Optimierung der Unfallprävention zu erhöhen.

Tobias Schroth: Ich bin davon überzeugt, dass es viele Unternehmen in der Branche als selbstverständliche Verpflichtung sehen, ihren Mitarbeitern die sichersten Arbeitsmittel zur Verfügung zu stellen. Dafür muss nicht immer auf Normen und Gesetze gewartet werden. Leonhard Weiss geht hier mit einem guten Beispiel voran: Wir haben im Jahr 2021 alle Schnellwechsler von Ketten- und Radbaggern auf den höchsten derzeit möglichen Sicherheitsstandard umgerüstet. Im Minibaggersegment wurden 65 Bestandsmaschinen nachträglich umgerüstet. Und wir sprechen hier von rund 150 Maschinen. Das ist ein positives Signal, wie Unternehmen mit Menschen umgehen. Wir möchten Unfälle vermeiden und haben bewiesen, dass wir das nicht nur sagen, sondern unser Bestmögliches dafür tun.

Baublatt: *Die internationale Arbeitsschutz-Kampagne „Vision Zero" setzt sich für eine Welt ohne Arbeitsunfälle ein. Was würden Sie sich wünschen, um dieser Vision im Bereich der Schnellwechsler einen Schritt näher zu kommen?*

Peter Winkler: Mein Wunsch wäre ein Schnellwechsler-System, bei dem sich das Anbaugerät erst anheben lässt, wenn eine korrekte Verriegelung erfolgt ist. Es gibt erste Ansätze in diese Richtung, aber es ist technisch leider sehr komplex.

Jürgen Sautter: Ich bin mit der Arbeitssicherheit bei meinem Arbeitgeber wunschlos glücklich.

Jürgen Sautter, Maschinist des Tief- und Straßenbauunternehmens M. Knecht.

Aber es wäre schön, wenn alle Maschinenführer mit einem vergleichbar sicheren Maschinenpark arbeiten könnten.

Tobias Schroth: Ich wünsche mir ein intelligentes System, das jede Form von Fehlbedienung ausschließt. Statt zig neuer Überwachungstools oder Warnsignale für den Maschinisten lieber eine zu hundertprozentig sichere Verriegelung auf Knopfdruck. Natürlich muss der Gerätefuhrer aufmerksam bleiben, aber die Technik soll es ihm so einfach wie möglich machen.

Christian Rampp: Und ich wünsche mir den Schulterschluss aller Branchenteilnehmer für ehrgeizige Sicherheitsstandards, die kein kleinster gemeinsamer Nenner sind, sondern den Stand der Technik für die bestmögliche Unfallprävention nutzen.

Bauen ohne Komplikationen

Universelle Skills für Fachkräfte in der Baubranche – ein Beitrag von Florenz Klasen

DÜSSELDORF. Ohne Fachkräfte kein reibungsloser Ablauf von Bauprojekten: Damit der Bau auch wirklich ohne Komplikationen vonstattengeht und Bauwerke so mängelfrei wie möglich übergeben werden können, müssen Fachleute ein breites Spektrum an Fähigkeiten und Fachwissen mitbringen, die bereichsübergreifend besonders wichtig sind. Jede Fachkraft trägt einen wichtigen Teil zur Realisierung von Bauprojekten bei, sei es durch Planung, Ausführung oder Überwachung. Die Skills, die alle brauchen, beziehen sich auf die Planung von Projekten, die Kommunikation untereinander sowie die Lösung von Problemen etwa mithilfe von BIM (Building Information Modeling).

Planung und Organisation bilden das Rückgrat erfolgreicher Bauprojekte. Diese zwei Aufgabenbereiche sowie die Koordination und Überwachung von Projekten sind das, was ein Bauingenieur macht. Die Fähigkeit, vorauszuplanen und große Projekte in allen Details zu organisieren, ist von entscheidender Bedeutung, da nur so ein reibungsloser Bauablauf von Anfang bis Ende gewährleistet werden kann. Für Bauleiter spielen diese Aspekte ebenfalls eine übergeordnete Rolle. Eine organisierte Arbeitsweise sowie eine solide Planung in allen Bauphasen beschäftigen aber nicht nur den Bauingenieur und den Bauleiter als Führungskräfte. Die Handwerker bestimmter Gewerke, Hersteller, Zulieferer und Kunden sind explizit von einer guten Planung abhängig – Planungssicherheit ist der Garant dafür, dass sie ihre Arbeit machen können.

Ohne eine organisierte Arbeitsweise in allen Bauphasen, allen Gewerken und seitens aller Beteiligten – vom Fliesenleger bis zum Polier – sind Ressourcenverschwendung, Verzögerungen und Qualitätsmängel am Bau vorprogrammiert. Alle Fachkräfte am Bau müssen Organisation und Planung stets großschreiben, denn nur so entstehen funktionale, sichere und den gesetzlichen Standards entsprechende Bauwerke.

Kommunikationstalent ist eine weitere übergeordnet wichtige Fähigkeit für Fachkräfte am Bau. Bauarbeiten erfordern eine klare Kommunikation zwischen verschiedenen Fachleuten aus Architektur, Ingenieurwesen, Handwerk und Logistik sowie mit Behörden und Kunden, um sicherzustellen, dass alle am Projekt Beteiligten auf dem exakt gleichen Stand sind. Baufachkräfte müssen in der Lage sein, effektiv mit diesen verschiedenen Stakeholdern zu kommunizieren, um sicherzustellen, dass das Projekt nicht nur erfolgreich abgeschlossen wird, sondern der Weg dorthin so komplikationsfrei wie möglich ist. Dabei gibt es verschiedene Aspekte der Kommunikation, die für Baufachkräfte wichtig sind. Dazu gehört natürlich die Fähigkeit, klar und verständlich zu kommunizieren, auch wenn es um komplexe technische Aspekte geht. In den Bereich Kommunikation fällt auch die Kompetenz, konstruktives, wertvolles Feedback geben zu können. Hierzu gehört auch die zeitnahe und vollständige Lösung von Konflikten, die innerhalb von Teams oder bereichsübergreifend auftreten können.

Gute Kommunikationsfähigkeiten sind für den Erfolg in der Baubranche also unerlässlich. Baufachkräfte in allen Bereichen, die gut kommunizieren können, sind in der Lage, Projekte schneller und effizienter abzuschließen, Fehler zu vermeiden und Konflikte zu lösen, bevor sie zu größeren Problemen führen.

Die Kompetenz zur Problemlösung ist in der Baubranche von zentraler Bedeutung, da Bauprojekte oft auf unerwartete Hindernisse und Herausforderungen stoßen. In der Baubranche können die Probleme von unerwarteten Bodenverhältnissen über Materialengpässe bis hin zu finanziellen Fehlkalkulationen reichen, was die Wichtigkeit von Planung und Organisation weiter untermauert.

Fachkräfte im Bauwesen müssen lösungsorientiert, flexibel und einfallsreich sein, um effektive Ansätze zu finden. Personen, die in der Lage sind, Probleme proaktiv anzugehen und wirksame Lösungen zu finden, tragen maßgeblich dazu bei, den Erfolg von Bauprojekten sicherzustellen. Sie gewährleisten, dass Fristen und Termine eingehalten werden können und der Bauabschluss zur vereinbarten Zeit erfolgt.

Worauf es bei Fachkräften ankommt, sind Planung und Organisation, Kommunikation, Problemlösungskompetenz und technisches Wissen. Foto: W Production/Adobe Stock

Tipps für gute Kommunikation

- Seien Sie klar und verständlich. Verwenden Sie einfache Sprache und vermeiden Sie Fachjargon, denn unter Umständen sprechen Sie mit einer Fachkraft aus einem anderen Bereich der Baubranche.
- Kommunizieren Sie auf eine respektvolle, unterstützende Art und Weise.
- Seien Sie offen für Feedback und Kritik.
- Kommunizieren Sie proaktiv – so lösen Sie Komplikationen auf, bevor diese zu ausgewachsenen Problemen werden.

Um Probleme zu lösen, braucht es weitere Fähigkeiten:

- Analyse und Diagnose: Verantwortliche analysieren das Problem genau, um seine Ursache zu verstehen und die zugrunde liegenden Faktoren zu identifizieren. Diese Diagnose bildet die Grundlage für die Entwicklung einer Lösungsstrategie.
- Kreativität und Innovation: Bauprobleme erfordern oft innovative Ansätze. Fachkräfte denken kreativ über alternative Lösungen nach, um effizientere Methoden oder Techniken einzusetzen, die zuvor nicht in Betracht gezogen wurden.
- Zusammenarbeit: In der Regel erfordern komplexe Probleme die Zusammenarbeit mehrerer Fachleute aus unterschiedlichen Fachgebieten. Durch den Austausch von Wissen und Perspektiven können ganzheitliche Lösungen entwickelt werden.
- Anpassungsfähigkeit: Da Bauprojekte dynamisch sind, müssen Fachkräfte bereit sein, sich neuen Situationen anzupassen und ihre Herangehensweise entsprechend abzustimmen. Ein Maß an Flexibilität ist in der Baubranche unverzichtbar.
- Risikomanagement: Problemlösung beinhaltet oft das Erkennen von potenziellen Risiken und die Entwicklung von Plänen, um diese Risiken zu minimieren oder zu vermeiden.
- Technologieeinsatz: Moderne Technologien wie BIM und simulationsbasierte Ansätze ermöglichen es Verantwortlichen am Bau, Szenarien vorherzusagen, bevor sie physisch umgesetzt werden, was die Problemlösung unterstützt.

Fachkräfte im Bauwesen müssen über fundierte Kenntnisse in ihren jeweiligen Bereichen verfügen, sei es in Architektur, Ingenieurwesen oder Handwerk. Tiefgehendes Wissen zum eigenen Fachbereich darf bei allen Fachleuten vorausgesetzt werden.

Was bei modernen Bauprojekten noch essenziell ist, sind Wissen und Erfahrung rund um BIM. Das Bewusstsein für die Vorteile, die BIM mit sich bringt, hat sich mittlerweile in vielen Betrieben entwickelt. BIM ist ein fortschrittlicher Ansatz, der digitale Methoden, Modelle und Daten nutzt, um den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks abzubilden und zu vernetzen – inklusive Planungs-, Entwurfs- und Bauphase sowie Betrieb und Abbruch. Fachkräfte mit tiefem technischen Verständnis spielen hierbei eine Schlüsselrolle.

Umfassendes Wissen ermöglicht es ihnen, präzise BIM-Modelle zu erstellen, die alle relevanten Informationen enthalten – von strukturellen Details bis hin zu mechanischen Systemen. Verständnis für BIM ist unerlässlich, um die Komplexität der Modelle nachvollziehen zu können und zudem sicherzustellen, dass alle Aspekte eines Projekts nahtlos integriert sind.

Die Anwendung von BIM erfordert außerdem ein Verständnis für verschiedene Softwaretools und Technologien, um effektiv mit den Modellen zu arbeiten und Änderungen in Echtzeit zu verfolgen.

Technisches Wissen in Kombination mit BIM verbessert die Zusammenarbeit, reduziert Fehler und ermöglicht eine effiziente Nutzung von Ressourcen während des gesamten Bauprozesses. Es schafft die Grundlage für genauere Planung, bessere Entscheidungsfindung und die erfolgreiche Umsetzung komplexer Bauprojekte.

Der Autor des Beitrags, Florenz Klasen, ist CEO und Initiator der TechMinds GmbH, deren Fokus auf der Personalbeschaffung und dem Recruiting im Bereich der Technologie und IT liegt.

Anzeige

Passende Kulisse für neue Technologie

Zeppelin mit effizienter Baumaschinentechnik für die Gewinnungsindustrie auf der steinexpo

NIEDER-OFLEIDEN (SR). Wird ein Bauhelm auf einer Messe getragen, bewegen sich Messebesucher nicht in einer Halle, sondern mitten im Gelände, wie im Fall der steinexpo im MHI-Basaltsteinbruch Nieder-Ofleiden. Dieser bot für Zeppelin die passende Kulisse, um Cat Großgeräte in Szene zu setzen, damit sie bei mehrmals täglich stattfindenden Live-Demos ihre Stärken vorstellen konnten. Das animierte zum Austausch über neueste Baumaschinentechnik für die Gewinnungsindustrie.

Mehrmals täglich stattfindende Live-Demos zeigten die Stärken der Cat Großgeräte. Fotos: Zeppelin

Auf der Sonderfläche Quarry Vision direkt neben dem Eingang wurden die Messebesucher eingestimmt auf Cat Command. Damit wurde ein Cat Kettenbagger 323 von einer externen Bedienstation in einem Anhänger gegenüber ferngesteuert, ohne dass dabei ein Fahrer in der Kabine saß. „Die Vorstufe zum autonomen Fahren einer Baumaschine zog natürlich das Interesse auf sich. Es haben sich konkrete Projekte ergeben, sodass wir Interessenten nun dieses System anbieten werden. Viele Besucher nutzten die Möglichkeit, selbst einmal den Bagger fernzusteuern und konnten eigene Erfahrungen machen, wie leicht das funktioniert“, erklärt Oliver Günther, Zeppelin Niederlassungsleiter Hanau und Messestandleiter bei Zeppelin auf der steinexpo.

Cat Command war nicht der einzige neueste Trend, mit dem Zeppelin auf der steinexpo angetreten war. Seine Messepremiere erlebte der Cat Radlader 988 GC. Ihm zur Seite standen ein weiterer Radlader in Form des Cat 966 XE. „Beide Baumaschinen stehen für verschiedene Antriebskonzepte: die GC-Baureihe mit klassischem Dieselmotor, der hohe Produktionsziele bei niedrigen Kosten pro Stunde erzielt, und die XE-Baureihe mit einem leistungsverzweigten, stufenlosen Getriebe, das in puncto Kraftstoffeffizienz deutliche Vorteile bietet. Die CO_2-Ersparnis steht im Fokus unserer Kunden, und das wurde auch in den Beratungsgesprächen auf der Messe deutlich. Bedenkt man, dass ein Liter Diesel rund 2,64 Kilogramm CO_2 entspricht, ist es entscheidend, den Kraftstoffverbrauch maßgeblich zu reduzieren – insbesondere im Hinblick auf die bewegten Tonnen pro Stunde. Wie Maschinentechnik dazu beitragen kann, ließen sich Besucher von unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern erklären. Sie beantworteten zudem Fragen zum Einsatz von HVO-Kraftstoffen, zeigten aber auch die Vorteile neuer Technologien auf, wie sie integrierte Assistenzsysteme wie etwa der Cat Kettenbagger 326 bieten“, so Oliver Günther. Hierzu zählen Maschinensteuerung, Planierautomatik, Hub- und Schwenkbegrenzung sowie eine Waage. Servicethemen wie das neue Flottenmanagement VisionLink 3.0 wurden ebenfalls erklärt, denn schließlich bildet die konsequente Datenauswertung und -analyse die Voraussetzung für effiziente Arbeitsprozesse im laufenden Betrieb, um den Gerätepark bestmöglich zu verwalten.

Seine Messepremiere auf der steinexpo erlebte der Cat Radlader 988 GC.

„Unser Messestand war ein Anziehungspunkt – allein aufgrund des überdimensionalen Cat Logos, das ein Zeichen im Steinbruch setzte. Unsere Maschinendemos zogen Besucher an, die dann gelbe Schwergewichte in Aktion erleben konnten. Zugleich konnten wir die Messe nutzen, um Verträge von neuen und gebrauchten Baumaschinen zu unterzeichnen und hoffen auch, dass sich im Nachgang der Messe noch das eine oder andere Geschäft ergibt“, so der Zeppelin Messestandleiter. Erstmals vertreten war auch auf der steinexpo die HR-Abteilung mit einem eigenen Stand, damit sich Nachwuchs- und Fachkräfte über Karrieremöglichkeiten und insbesondere Jobs als Servicetechniker informieren konnten. „Das sollten wir beibehalten. Da es etliche Kontakte gab, die nun hoffentlich in Arbeitsverträge umgesetzt werden können“, so das Fazit von Oliver Günther.

Wie Baumaschinen in Zukunft arbeiten

Cat Command Fernsteuerung: von der Vision auf dem Weg in die Praxis

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Der Charakter der steinexpo war eine Leistungsschau im MHI-Basaltsteinbruch Nieder-Ofleiden mit praktischen Einsätzen, die neuen technischen Entwicklungen der Roh- und Baustoffindustrie den Weg wies. Erstmals widmete sich die Fachmesse dem Sonderthema Quarry Vision. „Zu sehen waren dabei hochintelligente Maschinen, Fahrzeuge und Dienstleistungen. So kamen beispielsweise autonom fahrende oder ferngesteuerte Baumaschinen zum Einsatz. Ich glaube mit voller Überzeugung, dass die steinexpo 2023 die Megatrends der Branche aufzeigte“, erläuterte Messeleiter Dr. Friedhelm Rese auf der Pressekonferenz der steinexpo. Zeppelin war mit einem Cat Kettenbagger 323 vertreten, der per Fernsteuerung Cat Command und nicht mehr direkt von einem Maschinisten, der in der Kabine sitzt, bewegt wurde, sondern von einer Bedienstation aus. „Die steinexpo und ihre Sonderfläche Quarry Vision stand für Innovationen in der Zukunft, mit denen sich Prozesse sowie Arbeitsabläufe in einem Steinbruch radikal verändern“, so Holger Schulz, Vorsitzender der Geschäftsführung von Zeppelin Baumaschinen, ebenfalls auf der Pressekonferenz.

Untergebracht war die Bedienstation in einem extra Anhänger, der gegenüber von dem Cat 323 platziert war. Besuchern wurde die Funktion der neuen Technologie, die als Vorstufe zum autonomen Fahren gilt, nähergebracht. Sie konnten so die Möglichkeiten kennenlernen, wie Cat Baumaschinen in Echtzeit auf Steuerbefehle reagieren. Sie werden vollständig in die elektronischen und hydraulischen Systeme der Maschinen integriert, um eine schnelle Reaktion und einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten. Die Steuerbefehle werden direkt an die Elektronik der Maschine gesendet, was zu einer Echtzeitsteuerung führt.

Auf der Sonderfläche Quarry Vision wurden die Messebesucher eingestimmt auf Cat Command. Damit wurde ein Cat Kettenbagger 323 von einer externen Bedienstation in einem Anhänger gegenüber ferngesteuert. Fotos: Zeppelin

„Unsere Station ist eine vielseitig nutzbare Universalstation, mit der eine Person bis zu vier verschiedene Baumaschinen bedienen kann. Daher bewegt der Fahrer auch nicht die typischen Bagger-Joysticks, sondern Universal-Joysticks, die etwa auf einem Bagger, aber auch auf einer Raupe funktionieren müssen“, machte Christian Berling, Caterpillar Vertriebsbeauftragter für Cat Command, deutlich. Und das wurde dem Messepublikum ebenfalls gezeigt. Denn die Station auf der steinexpo baute nicht nur eine Verbindung für den kontinuierlichen Datenaustausch über ein lokales Wifi zu dem rund 30 Meter entfernten Cat Kettenbagger 323, sondern auch über das öffentliche 5G-Netz bis ins 1 900 Kilometer entfernte Málaga auf. Aus dem Anhänger mit der Bedienstation funkte eine Wifi-Antenne mit einer Frequenz von 2,4 Gigahertz, die dann von dem Cat 323 empfangen wurde. Selbst eine Verbindung bis nach Spanien war möglich, wo Caterpillar eine große Demofläche unterhält. Dort befand sich ein Cat Kettenbagger 340 und eine Cat Raupe D7, die von Nieder-Ofleiden aus ebenfalls per Cat Command ferngesteuert wurden. „Wir wollen demonstrieren, wie sich präzise damit arbeiten lässt, selbst wenn man nicht mehr direkt in der Fahrerkabine sitzt. Bereits heute sind Cat Bagger der Baureihe 320 bis 395 und Cat Raupen D6 XE und D7 damit verfügbar. Die Fernsteuerung von Baumaschinen ist daher keine Vision mehr, sondern Zeppelin kann das heute schon Kunden anbieten und sie dabei unterstützen, Cat Command zeitnah auch ins Feld zu bringen. Die Systeme laufen erfolgreich in den USA und seit April gibt es sie auch in Europa“, so Christian Berling.

Vier an der Maschine montierte Kameras sind Standard bei einem Command-Kit. Sie sind nötig, um dem Fahrer auf dem Bildschirm vor ihm einen Echtzeit-Videostream zu liefern. Außerdem sind sie genau auf den Maschinentyp zugeschnitten und bieten dem Fahrer eine gute Bildauflösung. Um das Umfeld besser überwachen zu können, ist es empfehlenswert, eine 360-Grad-Überwachungskamera einzusetzen. Diese wird außerhalb des Arbeitsbereiches montiert und auf einem zweiten Bildschirm an der Station für den Fahrer angezeigt. Doch was passiert, wenn ein Fahrzeug oder eine Person der ferngesteuerten Baumaschine zu nahekommt? „Auch dafür haben wir eine Lösung. Personen, die im Umfeld der Baumaschine unterwegs sind, können ein externes Gerät in der Größe eines Smartphones mitführen. Drückt man darauf das Stoppzeichen, schaltet sich oben auf dem Bagger eine rote LED-Leuchte ein und das ganze System wird sofort ausgeschaltet. Gibt man den Bagger wieder frei, hupt er und das signalisiert dem Umfeld in der Arbeitsumgebung, der Bagger bewegt sich wieder“, so Christian Berling. Aber auch wenn der Fahrer die Hände von der Joystick-Steuerung nimmt, hält die Baumaschine an. Oder wenn die Datenübertragung unterbrochen ist, stoppt die Maschine aus Sicherheitsgründen sofort.

Etwas größer als sonst üblich fällt das Touchscreen-Display zur Bedienung aus. Darüber lassen sich die Einstellungen an dem Bagger wie dem Cat 323 durchführen. Oder es lassen sich Maschinensteuerungen anzeigen, etwa 2D Cat Grade Assist, wie sie die Maschine auf der steinexpo hatte, um den Baggerfahrer beim vollautomatischen Abziehen des Löffels zu unterstützen. „Der Bagger ist bereits von Haus aus mit Sensoren ausgestattet, sodass darüber die Löffelposition erfasst wird und er darüber die Höhe erkennt. Das bedeutet, der Fahrer zieht nur noch den Joystick nach hinten, die Auslegerbewegung wiederum erfolgt vollautomatisch“, weist Christian Berling hin.

Gezeigt wurde den Messebesuchern außerdem das Beladen eines Cat Dumpers 730 mit dem Cat Kettenbagger 340. „Damit der Fahrer am Bildschirm weiß, wann die Mulde voll ist, braucht er Informationen, wie viel Material sich in dem Löffel befindet. Auch diese Daten werden ihm am Touchscreen-Display angezeigt. Hier kann man die Ist- und Sollladung einstellen, um ein Unter- und Überladen zu verhindern“, so Christian Berling. Im konkreten Fall fasst ein Löffel 5,5 Tonnen, was knapp fünf Ladespiele bedeutete, um die maximale Nutzlast von 28 Tonnen für den Dumper zu erreichen.

Anhand der Cat Raupe D7 wurde außerdem dann das Schieben von Material an einer Steigung vorgeführt. „Weil sich ein Dozerfahrer auf die Geräusche einstellt, um zu wissen, ob er unter Last fährt oder nicht, können diese per Mikrofon in die Bedienstation auf den Bildschirm übertragen werden. Auch die Neigung wurde digital angezeigt und im Kamerabild eingeblendet. Hierzu kann sich dann der Fahrer an der Prozentanzeige orientieren. Wird die Neigung zu groß, greift auch hier die Stoppfunktion und die Maschine schaltet sich aus Sicherheitsgründen ab. „Eine sinnvolle Hilfe, um im Gefälle zu planieren, kann die 3D-Maschinensteuerung Cat Grade mit Steer Assist sein. Wie ein Führungsassistent hält das System den Dozer exakt in der Spur und verhindert ein Abdriften. So kommt man zu einem präzisen Ergebnis, ohne selbst direkt auf der Raupe zu sitzen“, so Christian Berling.

Vorgesehen ist der Einsatz von Cat Command vor allem dann, wenn eine Gefährdung des Fahrers ausgeschlossen werden soll. Anwendungsfälle sind, wenn zum Beispiel in potenziell gefährlichen Umgebungen gearbeitet wird. Durch die entfernte Bedienung wird auch die Rückkopplung von Maschinenvibrationen, die sonst der Bediener spürt, ausgeschlossen. Das verringert die Ermüdung. Typische Arbeitsunfälle, wie sie beim Besteigen oder Verlassen der Maschinen immer wieder passieren, werden ebenfalls reduziert. Die Technologie mag auch ein Ausweg aus dem Fachkräftemangel sein, weil sie den Betrieb mehrerer Maschinen durch wenige Bediener ermöglicht. „Übertragen auf die Anwendung in einen Steinbruch, mag es sinnvoll sein, dass ein Fahrer im Abraum erst mit einem Bagger Lkw belädt. Diese kippen das Material an anderer Stelle wieder ab und eine Raupe schiebt es ein. Es bietet sich an, den Bagger und Dozer per Fernsteuerung zu bedienen, denn zwei Mitarbeiter für beide Maschinen wären damit vermutlich nicht ausgelastet. Anders ist es, wenn ein Mitarbeiter zwischen beiden Arbeitsgeräten hin- und herwechseln kann“, so Christian Berling. Die Art des Arbeitens mit Baumaschinen wird sich langfristig verändern. „Wir sind überzeugt: Der demografische Wandel und die sich wandelnde Altersstruktur unter den Fahrern befeuert die Entwicklung autonomer Baumaschinen – die Endstufe fahrerloser Assistenzsysteme“, brachte es Holger Schulz auf den Punkt.

Klickparts mit positivem NordBau-Fazit

Spannende Messe, viele neue Kontakte und interessante Gespräche

NEUMÜNSTER (PFW). Gerade kleine und mittlere Baubetriebe sowie Garten- und Landschaftsbauer haben auf der diesjährigen NordBau die Gelegenheit genutzt und sich über Klickparts informiert. Klickparts bietet seit über vier Jahren im Online-Vertrieb herstellerübergreifend Ersatzteile und Wartungsprodukte für Baumaschinen und hat damit in der Branche Neuland betreten. Inzwischen sind weit über 400 000 Produkte in dem Webshop verfügbar und viele namhafte Hersteller konnten als Partner gewonnen werden.

„Das Interesse der Besucher an unserem Online-Shop für Ersatzteile und Wartungsprodukte für Baumaschinen war sehr groß“, zieht Susanne Naumann vom Klickparts-Team eine rundum positive Bilanz des Messeauftritts. Nicht nur, dass im Gespräch der Webshop vorgestellt werden konnte, sondern ganz gezielt wurden die Besucher der NordBau auch angehalten, selbst nach den Ersatzteilen und Wartungsprodukten für ihre Baumaschinen zu suchen. „Das ist für uns Bestätigung und Ansporn zugleich“, so die Klickparts-Verantwortliche. „Schließlich können wir dabei auch eine Menge lernen und sehen live, wie unsere User den Shop nutzen – wonach beziehungsweise wie sie suchen und wie sie unser Angebot einschätzen.“ Besonders freut das Team, dass das Feedback überaus positiv ausfällt.

Gute Noten gibt es für die nutzerfreundliche und intuitive Handhabung des Webshops. Denn bei der Recherche nach dem gewünschten Ersatzteil oder Wartungsprodukt kann sowohl nach dem Gerätetyp, dem Baumaschinenhersteller, dem entsprechenden Produkt, der Artikel- oder Produktnummer gesucht werden. Zum anderen erleichtert die sinnvolle Kategorisierung der Produkte die Suche.

Dabei setzt Klickparts auf starke Partnerschaften. Neben den renommierten Lieferanten der ersten Stunde wie ZF Friedrichshafen und Donaldson bietet der Webshop inzwischen auch Pflege- und Reinigungsprodukte von Würth, Gummipads und Gummiketten von GumaTech sowie Sicherheitsglas und Schutzfolien von Hammerglass.

Vorbild sind Webshops, die inzwischen jeder aus seinem privaten Umfeld kennt. Entsprechend hat sich Klickparts volle Transparenz auf die Fahnen geschrieben. Die Kunden sehen auf den ersten Blick, in welche Baumaschine das Ersatzteil passt, was es kostet, ob es verfügbar ist und wie lange die Lieferzeit beträgt. Mit diesem offenen Ansatz setzt der Klickparts-Webshop in der Branche neue Maßstäbe. Als besonders verbraucherfreundlich wurden von den Besuchern auch die Klickparts-Pakete bewertet, die den Bestellprozess erheblich vereinfachen. Dies sind unter anderem praktische Filter- und Wartungssets, in denen alle für bestimmte Wartungsintervalle notwendigen Produkte auf einen Klick bestellt werden können.

Längst kann der Kunde auch von unterwegs oder von der Baustelle aus auf das gesamte Produktportfolio zugreifen und nach dem benötigten Ersatzteil oder Wartungsprodukt suchen. Vor knapp einem Jahr ist die Klickparts-App live gegangen, die inzwischen schon viele User heruntergeladen haben.

Blickfang des Klickparts-Standes war einmal mehr der T1 Bulli. Auf der Ladefläche des kultigen Baustellenfahrzeugs war ein repräsentativer Querschnitt des Webshop-Portfolios ausgestellt. Foto: Klickparts

„Die NordBau war eine gute Gelegenheit, ganz nah an unserer Zielgruppe zu sein. Wir haben viele neue Kontakte geknüpft und interessante Gespräche geführt. Hier waren viele Unternehmen mit gemischten Baumaschinenflotten, die noch selbst Wartungsarbeiten oder kleine Reparaturen an ihren Geräten vornehmen. Und genau für diese Unternehmen haben wir das passende Angebot“, erwartet Susanne Naumann ein reges Nachmesse-Geschäft.

Investitionsschub auf „bauma des Nordens“

NordBau verbreitet Optimismus – Zeppelin verbucht zahlreiche Verkaufserfolge

NEUMÜNSTER (SR). Heiß her im wahrsten Sinne des Wortes ging es auf der Baufachmesse NordBau in Neumünster vom 6. bis 10. September 2023. Bei Rekordtemperaturen um die 30 Grad Celsius empfingen Zeppelin Baumaschinen und Mitaussteller Zeppelin Rental gut gelaunte Messebesucher an ihrem Stand im Freigelände. Die beiden freuten sich über den regen Andrang und zahlreiche Kundenkontakte. Das gute Wetter beflügelte nicht nur die Stimmung, sondern wirkte sich auch auf die Investitionsbereitschaft aus. „Die Messe gab einen großen Schub – wir konnten ein erstaunliches Messeergebnis erzielen. Ein Verkauf führte zum anderen – ob von Neu- und Gebrauchtmaschinen, aber auch von Komponenten. Das motiviert, weiter im Vertrieb und Service von Cat Baumaschinen für unsere Kunden Gas zu geben“, erklärte Lars Käselau, Leiter der Niederlassung Hamburg und Messestandleiter bei Zeppelin Baumaschinen.

Elektrifizierte Antriebe und der Einsatz von HVO: Zeppelin Rental stellte auf der NordBau nachhaltige Lösungen für klimaneutrale Bauvorhaben vor.

Anziehungspunkt war der Biergarten, der sich, wie auch schon in der Vergangenheit, zum festen Ort für den Austausch über neueste Baumaschinentechnik für den Straßen-, Tief- und Galabau, den kommunalen Einsatz oder das Recycling etabliert hat. Im Fokus standen etwa der Cat Kettenbagger 320 sowie der Mobilbagger M319. Beide können dank der elektrohydraulischen Vorsteuerung ihre Effizienz deutlich ausbauen. Außerdem wurde ein Cat 908 in der High-Lift-Ausführung präsentiert, die sich für Anwendungen im Recycling oder in der Landwirtschaft anbietet. Ein Cat Kettenbagger 315 geriet aufgrund seines schwarzen Brandings zum besonderen Blickfang. Messebesucher konnten sich über eine Vielzahl an Exponaten, Anbauteilen und Dienstleistungen wie das neue Flottenmanagement VisionLink 3.0 informieren. Diese Möglichkeit nutzte auch der schleswig-holsteinische Wirtschaftsminister Claus Ruhe Madsen bei seinem Standrundgang, als er dann in einem Cat Radlader 938 Platz nahm.

Viel Zuversicht und Optimismus waren auf der Messe zu spüren – genau, wie es Claus Ruhe Madsen bei der Eröffnung mit auf den Weg gegeben hatte. Es gehe ihm zufolge derzeit darum, Hürden zu überwinden und anzupacken. Eine Zeit der Umbrüche erfordere Lösungen, das gelte für den Umgang mit Wasser sowie für die Umsetzung der Energiewende. Und Lösungsvorschläge dazu machte die NordBau.

Zahlreiche erfolgreiche Kundengespräche unterstreichen die Wichtigkeit der NordBau als Kontaktplatz der norddeutschen Bauindustrie.

Der schleswig-holsteinische Wirtschaftsminister Claus Ruhe Madsen bei seinem Standrundgang, als er dann in einem Cat Radlader 938 Platz nahm, hier mit Holger Schulz, dem Vorsitzenden der Geschäftsführung von Zeppelin Baumaschinen. Fotos: Zeppelin

Für Mitaussteller Zeppelin Rental war Nachhaltigkeit das vorherrschende Thema am gemeinsamen Messestand. Ob elektrisch betrieben oder für den Einsatz von HVO geeignet – Zeppelin Rental präsentierte den Messebesuchern sein breites Portfolio an grünen Lösungen für CO_2-neutrale Bauvorhaben. Zahlreiche Kundengespräche bestätigten: Bei innovativen Themen wie der Verwendung von HVO als alternativer Kraftstoff sowie dem zunehmenden Bedarf an emissionsfreien Antrieben wird Zeppelin Rental als Vorreiter wahrgenommen.

Im Gespräch mit langjährigen Kunden und neuen Kontakten konnte der Vermiet- und Baulogistikdienstleister seine Markteinschätzung mit der Erwartungshaltung der Baufachleute abgleichen und erfreut feststellen, dass im Infrastrukturbau, bei Energieerzeugung und -transport sowie im Garten- und Landschaftsbau und in der Sanierung die Auftragslage gut ist. „Zahlreiche Gesprächspartner berichteten von vollen Auftragsbüchern bis ins nächste Jahr hinein. Es wurde auch in diesem Jahr wieder deutlich, wie wichtig die NordBau als Kontaktplatz der norddeutschen Bauwirtschaft für uns ist. So konnten wir bestehende Kontakte pflegen und neue knüpfen. Mein Team konnte zahlreiche Mietaufträge direkt auf der Messe generieren“, resümiert Ulrich Sandner, Gebietsleiter Nord bei Zeppelin Rental.

Was bleibt als Fazit? „Die Lage am Bau ist besser als die Stimmung“ – so wurde es vielfach zusammengefasst. „Und schließlich sind auch die überragenden Verkaufserfolge unserer Kolleginnen und Kollegen von Zeppelin Baumaschinen ein Beleg dafür, dass unsere Kundschaft durchaus mit Optimismus in die Zukunft schaut“, ergänzt Sandner.

„Die NordBau ist für Zeppelin im Norden ein unverzichtbarer Treffpunkt und bietet eine gute Gelegenheit zum Networking sowie Kundenkontakte zu neuen und langjährigen Kunden und Geschäftspartnern zu vertiefen – nicht umsonst gilt sie als „bauma des Nordens“ und zählt damit zu den wichtigsten Baumessen des Jahres. Die Resonanz zeigte sich bei Fachgesprächen, die sich darüber hinaus auch um die Karriere drehten“, so Oliver Worch, Zeppelin Vertriebsdirektor. Auch vom Arbeitgeber Zeppelin konnten potenzielle neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf der NordBau begeistert werden. Zudem war Zeppelin auf der Messe „NordJobBau“ vertreten und präsentierte seine vielfältigen Ausbildungsberufe.

Außerdem wurde ein Cat 908 in der High-Lift-Ausführung präsentiert, die sich für Anwendungen im Recycling oder in der Landwirtschaft anbietet.

Arbeitsrecht am Bau

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

Scheinselbstständigkeit von Bauarbeitern

Das Landessozialgericht Hessen, Urteil vom 26. Januar 2023, L 8 BA 51/20, hat festgestellt, dass Bauarbeiter, die im Wesentlichen ihre Arbeitskraft zur Verfügung stellen und kein Unternehmerrisiko tragen, abhängig beschäftigt sind. Die beauftragende Baufirma kann sich nicht auf einen Nachunternehmervertrag berufen, wenn dieser lediglich die tatsächlichen Verhältnisse verschleiern sollte, um der gesetzlichen Sozialabgabepflicht zu entgehen.

SACHVERHALT

Eine Baufirma aus Kassel ließ drei ungarische Männer, die eine Gesellschaft bürgerlichen Rechts (GbR) gegründet hatten, Trockenbauarbeiten verrichten, insbesondere verkleideten sie Säulen mit Brandschutzplatten. Sozialversicherungsbeiträge wurden hierfür nicht gezahlt. Im Rahmen einer Betriebsprüfung stellte die Deutsche Rentenversicherung fest, dass die drei Männer als sogenannte Scheinselbstständige abhängig beschäftigt gewesen seien und forderte von der Baufirma Sozialversicherungsbeiträge (inkl. Säumniszuschlägen) in Höhe von rund 100 000 Euro. Der Inhaber der Baufirma widersprach mit Verweis auf den abgeschlossenen Nachunternehmervertrag. Die Bauarbeiter hätten pro verkleideter Säule einen Festbetrag von 10 Euro beziehungsweise 11 Euro erhalten. Bei rund 12 Minuten Arbeitszeit pro Säule hätte der Stundenlohn bei rund 45 Euro gelegen. Zudem hätten sie einen eigenen Firmenbus sowie eigene Arbeitsmaterialien eingesetzt und seien auch für andere Auftraggeber tätig gewesen. Daher sei von einer selbstständigen Tätigkeit auszugehen. Das sahen die Gerichte in beiden Instanzen anders. Wie seitens der Rentenversicherung angenommen, habe eine abhängige sozialversicherungspflichtige Beschäftigung vorgelegen.

ENTSCHEIDUNGSGRÜNDE

Der Inhaber der Baufirma habe die drei Bauarbeiter zumeist in seinem Bus zu den Baustellen gefahren. Dort hätten sie die ihnen zugewiesenen Säulen mit Brandschutzplatten versehen müssen. Material und Werkzeug sei ihnen gestellt worden, ein eigener Firmenbus habe ihnen nicht zur Verfügung gestanden. Die kaum Deutsch sprechenden Bauarbeiter hätten lediglich ihre Arbeitskraft zur Verfügung gestellt und seien in den Betrieb der Baufirma eingegliedert gewesen. Ein Unternehmerrisiko hätten sie nicht getragen. Bei einer Arbeitszeit zwischen 20 und 60 Minuten pro Säule und dem vereinbarten Festpreis hätten sie ein selbstständiges Unternehmen nicht führen können. Ob eine Beschäftigung vorliegt, ergibt sich aus den rechtlich relevanten Umständen, die im Einzelfall eine wertende Zuordnung zum Typus der abhängigen Beschäftigung erlauben. Ob eine Beschäftigung vorliegt, ergibt sich aus dem Vertragsverhältnis der Beteiligten, so wie es im Rahmen des rechtlich Zulässigen tatsächlich vollzogen wird. Ausgangspunkt ist daher zunächst das Vertragsverhältnis der Beteiligten, so wie es sich aus den von ihnen getroffenen Vereinbarungen ergibt oder sich aus ihrer gelebten Beziehung erschließen lässt. Maßgeblich ist die Rechtsbeziehung, so wie sie praktiziert wird, und die praktizierte Beziehung, so wie sie rechtlich zulässig ist. Das Sozialgericht ist anhand dieser Grundsätze zutreffend zu dem Ergebnis gekommen, dass die Bauarbeitnehmer in dem der Beitragsfestsetzung zugrunde liegenden Zeitraum in einem abhängigen Beschäftigungsverhältnis zum Kläger standen.

NACHUNTERNEHMERVERTRAG

Der vorliegende Nachunternehmervertrag zwischen der „Firma A. Trockenbau“ und der „D. Trockenbau GbR“ ist für die Beurteilung des sozialversicherungsrechtlichen Status der Bauarbeitnehmer nur von geringer Aussagekraft. Denn nach den von den Beteiligten insoweit übereinstimmenden Darlegungen der tatsächlichen Umstände der Tätigkeit der Bauarbeiter wurde der Vertrag in der Praxis in keinem seiner wesentlichen Punkte umgesetzt.

VERTRAGSGEGENSTAND

So sollte Vertragsgegenstand „die selbstständige Ausführung von jeweils separat spezifiziert vereinbarten Arbeiten“ sein (§ 1 des Vertrages), für welche die Vergütung gemäß den für die jeweilige Baustelle zu erbringenden Leistungen in einem separaten Auftragsschreiben festgelegt und Abschlags- und Schlussrechnungen auf dieser Grundlage erstellt werden sollten. Maßgebend für die Art und den Umfang der auszuführenden Leistungen und Lieferungen sollten unter anderem das Auftragsschreiben, das Angebot des Generalunternehmers die jeweilige Baustelle betreffend einschließlich der vereinbarten Änderungen und Ergänzungen aufgrund der Verhandlungen, die in dem jeweiligen Protokoll festzuhalten seien, das Leistungsverzeichnis, die Leistungsbeschreibung, der Bauzeitenplan sowie die einschlägigen neuesten DIN-Vorschriften, VDE- und VDI-Richtlinien sein. Der Nachunternehmer sollte jeweils bestätigen, sämtliche Ausschreibungsunterlagen erhalten zu haben, insbesondere die Leistungsbeschreibung und die Vormerkungen zum Leistungsverzeichnis, und auf dieser Grundlage die von ihm geforderte Leistung nach Ausführung, Art und Umfang vollständig kalkulieren (§ 2 des Vertrages).

VERGÜTUNG

Die sich ergebende Vergütung sollte alles enthalten, was zur ordnungsgemäßen vollständigen und termingerechten Ausführung der Leistung notwendig sei; spätere Materialpreiserhöhungen oder sonstige Kostensteigerungen sollten nicht automatisch zu einer Änderung der vereinbarten Vergütung führen (§ 3 des Vertrages). Der genaue Arbeitsablauf und die Erbringung von Einzelleistungen innerhalb eines festen Terminplans sollten vereinbart und bei Nichteinhaltung der Vertragstermine der Nachunternehmer – die GbR – für alle Schäden und Nachteile haften (§ 5 des Vertrages). Weiterhin verpflichtete sich der Nachunternehmer, für seine Arbeiten nur einwandfreies Material zu verwenden und die Arbeiten durch geschultes, zuverlässiges Fachpersonal ausführen zu lassen sowie etwaige Mindestlohnvorschriften und Vorschriften über Mindestbedingungen am Arbeitsplatz einzuhalten (§ 6 des Vertrages). Dem Vertragstext lässt sich damit zwar kein konkreter Auftragsgegenstand entnehmen. Die gesamte Konstruktion der vertraglichen Regelungen unterstellt indes ein echtes Bau-Subunternehmer-Verhältnis zwischen dem Kläger als Generalunternehmer und der von den Bauarbeitern betriebenen GbR als Nachunternehmerin, über die konkrete Aufträge unterschiedlicher Art bei Einsatz gegebenenfalls auch dritter Arbeitskräfte und unter Verwendung des durch die GbR gestellten zu verbauenden Materials individuell ermittelt, ausgehandelt, kalkuliert und abzurechnen wären.

BAUPRAXIS

In der Praxis stellte sich die Tätigkeit der Bauarbeiter für den Kläger in hierzu kaum zu überbietendem Kontrast dar, so das Landesarbeitsgericht. Danach setzte der Kläger die Bauarbeiter der GbR auf den von ihm akquirierten Baustellen der Firma P. GmbH als Arbeitskräfte zur Erfüllung seiner eigenen vertraglichen Verpflichtungen ein. Hierbei transportierte er die Bauarbeiter zumeist in seinem eigenen Bus zu den Baustellen. Dort taten die Bauarbeiter nichts anderes, als – so wie der Kläger es ihnen anfänglich einmal gezeigt hatte – bestimmte, ihnen vom Kläger ausgewiesene Säulen mit Brandschutzplatten zu versehen. Die Arbeit war insofern immer gleich. Material – das in die Preiskalkulation für einen Auftrag hätte mit eingestellt werden können – wurde tatsächlich vom Hauptauftraggeber gestellt, das wesentliche Werkzeug vom Kläger. Eine individuelle, auf einzelne Bauprojekte bezogene Preiskalkulation durch die Bauarbeiter beziehungsweise die GbR fand nicht statt. Stattdessen vereinbarten die Beteiligten auf Vorschlag des Klägers einmal am Anfang ihrer Zusammenarbeit eine Bezahlung in Höhe von 10 beziehungsweise 11 € pro verkleideter Säule, die dann auf allen weiteren Baustellen – für die immer gleiche von den Bauarbeitern verrichtete Arbeit – galt. Der Kläger beziehungsweise in dessen Abwesenheit ein Vorarbeiter der P. GmbH überwachten die Arbeiten der Bauarbeiter laufend und forderten, wenn diese im Einzelfall nicht zufriedenstellend waren, die sofortige Korrektur noch während der laufenden Arbeitszeit. Nach alledem bestand die damit tatsächlich gelebte (Vertrags-)Beziehung der Bauarbeitnehmer zu dem Kläger damit allein darin, dass sie dem Kläger ihre persönliche Arbeitskraft nach dessen Vorgaben und zur Erfüllung von dessen vertraglichen Verpflichtungen gegenüber der P. GmbH zur Verfügung stellten. Wer als Erfüllungsgehilfe eine Dienstleistung für einen Auftraggeber erbringt, die dieser einem Dritten vertraglich als Hauptleistungspflicht schuldet, ist nach allgemeinen Grundsätzen indes auch typischerweise als in die Arbeitsorganisation des Auftraggebers eingegliedert zu betrachten.

KEIN UNTERNEHMERRISIKO

Hinzu kommt, dass auch ein Unternehmerrisiko der Bauarbeiter nicht erkennbar war. Alle wesentlichen Kosten für die Tätigkeit auf den Baustellen wurden vom Kläger beziehungsweise seiner Auftraggeberin, der P. GmbH, getragen. Arbeitsmaterialien, Arbeitsmittel und Werkzeuge, bis auf Kleinwerkzeuge, wurden den Bauarbeitern gestellt. Die GbR-Gesellschafter setzten kein Kapital ein, sondern stellten nur ihre Arbeitskraft zur Verfügung, so wie es jeder Arbeitnehmer tut. Die von den Bauarbeitern betriebene GbR verfügte weder über eine eigene Betriebsstätte oder auch Büroräume noch über Materialien oder Werkzeug in wesentlichem Umfang. Der von ihnen genutzte Toyota-Bus gehörte einem der Bauarbeitnehmer persönlich. Er fiel nicht ins Betriebskapital und tauchte auch nicht in der Einnahmen-Überschuss-Rechnung auf. Die angegebene Firmenadresse gehörte zu dem Büro, das die Arbeitnehmer bei der Abwicklung ihrer Verträge sowie den erforderlichen Formalien gegenüber den Behörden unterstützte, nicht zu einem eigenen Büro der GbR. Die GbR verfügte nicht über Angestellte.

Der Inhaber der Baufirma habe auch von der Sozialversicherungspflichtigkeit der Beschäftigung ausgehen müssen. Ihm sei bewusst gewesen, dass die drei Bauarbeiter als sogenannte Scheinselbstständige für ihn tätig gewesen seien. Der mit ihnen geschlossene Nachunternehmervertrag habe lediglich der Verschleierung der tatsächlichen Verhältnisse und der Umgehung der gesetzlichen Sozialabgabenpflicht gedient. Auch die erhobenen Säumniszuschläge in Höhe von rund 20 000 Euro seien nicht zu beanstanden. Insbesondere könne sich der Inhaber der Baufirma nicht auf unverschuldete Unkenntnis berufen, da hiervon im Falle der illegalen Beschäftigung nicht ausgegangen werden könne.

ANMERKUNG

Mit dieser Rechtsprechung wendet das Landessozialgericht Hessen die vom Bundessozialgericht entwickelten anerkannten Kriterien zur Abgrenzung von abhängiger Beschäftigung und selbstständiger Tätigkeit an, die für die Frage der Sozialversicherungspflicht entscheidend sind.

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

Wichtige Bautarife für allgemeinverbindlich erklärt

Die nachfolgenden Tarifverträge sind für allgemeinverbindlich erklärt worden:

- VTV (Fassung vom 10. November 2022) rückwirkend ab 1. Januar 2023, veröffentlicht im Bundesanzeiger vom 31. Juli 2023
- BRTV (Fassung vom 10. November 2022) rückwirkend ab 1. Januar 2023, veröffentlicht im Bundesanzeiger vom 1. August 2023
- BBTV (Fassung vom 10. November 2022) rückwirkend ab 1. Januar 2023, veröffentlicht im Bundesanzeiger vom 1. August 2023
- TV Inflationsausgleichsprämie (30. Januar 2023) rückwirkend ab 7. März 2023, veröffentlicht im Bundesanzeiger vom 1. August 2023

Vergaberecht in der Praxis

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

Die Wertung von Nebenangeboten

Ein Hauptangebot ist immer dann gegeben, wenn der Bieter die Leistungsbeschreibung vollständig bedienen beziehungsweise eine gleichwertige Lösung anbieten will. Ein Nebenangebot liegt hingegen dann vor, wenn das Angebot eine andere als die in der ausgeschriebenen Beschreibung geforderte Leistung bestimmt. Zum Hauptangebot eines Bieters gehören alle Leistungen, die in vollständiger Übereinstimmung mit den in den Vergabeunterlagen genannten Anforderungen stehen. Das Hauptangebot erfüllt die Leistungsbeschreibung komplett. An den Vorgaben der Leistungsbeschreibung oder den Vertragsbedingungen darf der Bieter nichts ändern.

WIE VIELE HAUPTANGEBOTE DARF EIN BIETER EINREICHEN?

Wenn die Vergabestelle in den Ausschreibungsunterlagen die Anzahl der Hauptangebote nicht beschränkt hat, haben Bieter grundsätzlich das Recht, zwei oder mehrere Hauptangebote zum gleichen Vergabeverfahren abzugeben. Bieter dürfen mehrere Hauptangebote allerdings nur abgeben, wenn diese dem Leistungsverzeichnis entsprechen und das Leistungsverzeichnis unterschiedliche Lösungen zulässt. Dagegen sind „Doppelangebote“ unzulässig. Ein „Hauptangebot“ mit einem vom vorgegebenen Leistungsverzeichnis abweichenden Inhalt ist zwingend auszuschließen. Technisch verschiedene Hauptangebote eines Bieters sind zulässig. Ein solcher Fall liegt beispielsweise vor, wenn der Auftraggeber im Leistungsverzeichnis die Angabe von Fabrikats- und Typangaben vom Bieter fordert. Der Bieter kann dann zwei Hauptangebote mit unterschiedlichen Fabrikaten abgeben. Bei preislich unterschiedlichen, aber inhaltlich identischen Angeboten handelt es sich um vergaberechtlich unzulässige und auszuschließende Doppelangebote (OLG München, Beschluss vom 29. Oktober 2013 – Verg 11/13; VK Bund, Beschluss vom 29. Januar 2014 – VK 1-123/13).

ABGRENZUNG DES HAUPTANGEBOTS VOM NEBENANGEBOT

Bei der Abweichung eines Angebots von der Leistungsbeschreibung handelt es sich um ein Nebenangebot, auch wenn die Abweichung gering ist. Entscheidend ist, dass das Angebot eine inhaltliche Änderung der Leistung beinhaltet. Nebenangebote sind grundsätzlich immer zulässig, wenn der Auftraggeber in den Vergabeunterlagen nicht ausdrücklich festlegt, dass Nebenangebote nicht zugelassen sind. Bei europaweiten Vergabeverfahren müssen inhaltliche Mindestanforderungen an die Nebenangebote gestellt werden. Diese werden in den Vergabeunterlagen genauer erklärt. Die Mindestanforderungen sind Voraussetzung dafür, dass Nebenangebote gewertet werden dürfen. Nebenangebote dürfen nicht gewertet werden, wenn keine wirksamen Mindestanforderungen aufgestellt wurden (vgl. EuGH, Urt. v. 16. Okto-

ber 2003 C-421/01). Hieraus folgt, dass Bieter mit der Absicht, ein Nebenangebot einzureichen, die Mindestanforderungen zunächst abfragen sollten. Dies gilt nicht für Ausschreibungsverfahren unterhalb der Schwellenwerte, die keine Regelungen zur Pflicht der Nennung von Mindestanforderungen vorsehen.

In qualitativer Hinsicht müssen die Mindestanforderungen bei Nebenangeboten im Allgemeinen nicht alle Details der Ausführung erfassen, sondern dürfen Spielraum für eine hinreichend große Variationsbreite in der Ausarbeitung von Alternativvorschlägen lassen. Die Mindestanforderungen dürfen sich daher darauf beschränken, den Bietern – abgesehen von technischen Spezifikationen – in allgemeinerer Form den Standard und die wesentlichen Merkmale zu vermitteln, die eine Alternativausführung aufweisen muss (vgl. BT-Drs. 18/7318, 174; BGH, Beschl. v. 7. Januar 2014 X ZB 15/13).

KANN EIN ABWEICHENDES HAUPTANGEBOT ALS NEBENANGEBOT GEWERTET WERDEN?

Ein Hauptangebot darf nicht von den Vorgaben in den Vergabeunterlagen, insbesondere nicht von denen in der Leistungsbeschreibung, abweichen, wenn der Bieter nicht dessen Ausschluss riskieren möchte. Weicht die Ausführungsvariante eines Bieters von den Vorgaben des Amtsentwurfs ab, ist dies als Hauptangebot unzulässig. Das Angebot ist wegen Änderungen an den Vergabeunterlagen nach § 16 EU Nr. 2 VOB/A 2019 i.V.m. § 13 EU Abs. 1 Nr. 5 VOB/A auszuschließen.

Eine Umdeutung in ein Nebenangebot ist möglich, wenn die Mindestanforderungen erfüllt werden, die der Auftraggeber an Nebenangebote stellt. Ein Angebot kann als Nebenangebot nicht gewertet werden, wenn es die formellen Voraussetzungen nicht erfüllt. Nach § 13 EU Abs. 3 Satz 2 VOB/A müssen Nebenangebote auf besonderer Anlage erstellt und als solche deutlich gekennzeichnet werden. Nach § 16 EU Nr. 7 VOB/A 2019 sind Nebenangebote auszuschließen, die dem § 13 EU Abs. 3 Satz 2 VOB/A nicht entsprechen (VK Nordbayern, Beschluss vom 21. Dezember 2021 - RMF-SG21-3194-6-42). Um einen diesbezüglichen Ausschluss zu vermeiden, sind aber die notwendigen formalen Anforderungen zu erfüllen und es ist materiell die Gleichwertigkeit mit dem Amtsvorschlag nachzuweisen.

Der Auftraggeber schrieb die Errichtung von Behelfsbrücken aus und ließ Nebenangebote zu. Mindestanforderungen an die Nebenangebote wurden bekannt gemacht. Ein Bieter gibt ein Hauptangebot ab, in dem der Überbau nicht wie ausgeschrieben eingeschoben, sondern eingehoben wird. Die Vorgabe im Leistungsverzeichnis über das Einschieben des Brückenüberbaus ist aus der objektiven Sicht eines verständigen und fachkundigen Bieters zu beurteilen und danach eindeutig. Anhand der Mindestanforderungen für Nebenangebote – bauliche Ausführungsvarianten sind erlaubt – ist die vorgeschlagene Änderung des Bauverfahrens nicht als Hauptangebot, aber als Nebenangebot grundsätzlich zulässig. Die Umdeutung in ein Nebenangebot und dessen Wertung scheiterte aber daran, dass die formellen Voraussetzungen für ein Nebenangebot nach § 13 EU Abs. 3 Satz 2 VOB/A 2019 nicht erfüllt waren. Das Angebot war nicht auf einer besonderen Anlage erstellt und nicht als Nebenangebot deutlich gekennzeichnet worden. Rechtsfolge ist der zwingende Ausschluss nach § 16 EU Nr. 7 VOB/A 2019. Darüber hinaus bedarf es einer eindeutigen und erschöpfenden Beschreibung der Ausführungsvariante durch den Bieter, mit dem der Nachweis der Gleichwertigkeit mit dem Amtsentwurf zu erbringen ist.

ZULÄSSIGE TECHNISCHE ABWEICHUNGEN

Wird mit dem Hauptangebot eine Leistung angeboten, die nicht den Vorgaben der Leistungsbeschreibung entspricht, ist das Angebot gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 6 VOB/A auch als Nebenangebot auszuschließen, wenn jene nicht zugelassen sind. Das ist beispielsweise der Fall, wenn in mehreren Positionen des Leistungsverzeichnisses Änderungen vorgenommen werden und die Vorgaben der Leistungsbeschreibung nicht beachtet werden. Soweit der Bieter die technischen Abweichungen zum Leistungsverzeichnis in seinem Angebot als abweichende technische Spezifikation ersetzt sehen will, um es einer Wertung zugänglich zu machen, ist das nicht grundsätzlich möglich. Unter technischen Spezifikationen sind technische Regelwerke, Normen, gegebenenfalls auch allgemeine Eigenschafts- und Funktionsbeschreibungen zu verstehen, nicht jedoch individuelle, auf das konkrete Bauvorhaben bezogene technische Vorgaben. Von individuellen technischen Vorgaben abweichende technische Lösungen dürfen nicht als Hauptangebot, sondern können allenfalls als Nebenangebot gewertet werden. Sofern darauf abgestellt wird, dass die geforderten Leistungen nicht ausführbar beziehungsweise fachregelkonform sind, müssen Bieter Anfragen zum Leistungsverzeichnis bezüglich Unklarheiten oder Nichtausführbarkeit stellen. Wenn die Vergabeunterlagen gravierende technische Fehler enthalten, müssen Bieter die Vergabestelle vor Angebotsabgabe darauf hinweisen. Eine eventuell notwendige Korrektur von Positionen im Leistungsverzeichnis kann so im Rahmen des Wettbewerbs allen Bietern zur Verfügung gestellt werden.

SIND PAUSCHALPREISNEBENANGEBOTE ZULÄSSIG?

Die Abgabe eines Pauschalpreisnebenangebots ist nicht zulässig, wenn der beabsichtigte Bauvertrag ersichtlich als Einheitspreisvertrag konzipiert war und wenn der Auftraggeber in der Aufforderung zur Abgabe von Angeboten (unter Verwendung des Formblatts 211 – EU) lediglich für einzelne Titel technische Nebenangebote, zum Beispiel in Form eines alternativen Bauverfahrens, zugelassen und insoweit formale und qualitative Mindestanforderungen an die technische Ausführung gestellt hat (OLG Frankfurt, Beschluss vom 24. November 2021 – 11 Verg 4/21). Die Abrechnung des Vertrags sollte auf Einheitspreisbasis erfolgen. Das einzige Zuschlagskriterium war der Preis. Gemäß der Angebotsaufforderung waren Nebenangebote nur für zwei konkret bezeichnete Titel des Leistungsverzeichnisses zugelassen. Der Auftraggeber hatte konkret vorgegeben, welche Abweichungen vom Amtsvorschlag hiernach zulässig sein sollten. Ein eingereichtes Nebenangebot beinhaltete neben technischen Änderungen die Abrechnung des gesamten Auftrags zu einem Pauschalpreis. Nach Ansicht des OLG war das Nebenangebot nach § 16 EU Nr. 5 VOB/A 2019 auszuschließen. Nach dem objektiven Empfängerhorizont der potenziellen Bieter (BGH, IBR 2008, 531) waren nur technische Nebenangebote für die zwei konkret bezeichneten Titel des Leistungsverzeichnisses, nicht aber kaufmännische Abweichungen von den Vergabeunterlagen zugelassen. Außerdem weist das OLG darauf hin, dass bei der Zulassung von Pauschalpreisnebenangeboten „unlösbare Probleme bei der Wertung des besten Preis-Leistungs-Verhältnisses geschaffen“ worden wären (BayObLG, IBR 2003, 97). Pauschalfestpreis und Angebote auf Einheitspreisbasis sind nicht vergleichbar, sodass kaum zuverlässig beurteilt werden kann, welches Angebot das beste Preis-Leistungs-Verhältnis aufweist. Besonders schwierig wird es, wenn sich das Pauschalpreisangebot zusätzlich auf eine vom Amtsvorschlag abweichende Bauleistung bezieht.

DÜRFEN MINDESTANFORDERUNGEN FÜR NEBENANGEBOTE STRENGER SEIN ALS JENE FÜR HAUPTANGEBOTE?

Auftraggeber müssen Mindestanforderungen für Nebenangebote festlegen; diese dürfen strenger sein als die Anforderungen an das Hauptangebot (OLG Düsseldorf, Beschluss vom 20. Dezember 2019 – Verg 35/19). Einziges Zuschlagskriterium in dem zugrunde liegenden Rechtstreit war der Preis. An die Haupt- und Nebenangebote wurden unter anderem akustische Mindestanforderungen gestellt. Das Nebenangebot war gegenüber allen anderen Angeboten das günstigste; der Zuschlag sollte dennoch auf ein anderes Angebot erteilt werden. Grund dafür war, dass dem Nebenangebot zwar ein akustischer Messbericht beigefügt war, aber die dort genutzte Methode nicht der als Mindestanforderung für die ausgeschriebenen Techniken geforderten Messmethode entspricht. Der Bieter rügte die vom Auftraggeber für Nebenangebote aufgestellten Mindestanforderungen, die hinsichtlich Messmethodik strenger ausgestaltet sind als jene für die Hauptangebote. Darin liege ein Verstoß gegen das Gleichbehandlungsgebot. Auch würden die in den Vergabeunterlagen bestimmten Mindestanforderungen nicht ausdrücklich als solche bezeichnet.

Einem Auftraggeber stehe es, nach der Entscheidung des OLG, frei, Nebenangebote zuzulassen oder nicht. Wenn er sich aber im Zuge der Bestimmung des Beschaffungsbedarfs für die Zulassung von Nebenangeboten entscheidet, so darf und muss er auch entsprechende Mindestanforderungen festlegen. Das Bestimmungsrecht des Auftraggebers zur Zulassung von Nebenangeboten setzt sich dabei auch in der Festlegung von Mindestanforderungen fort, die gegebenenfalls strenger ausgestaltet sind als jene für das Hauptangebot. Das Gleichbehandlungsgebot gilt nur insoweit, als dass für die Nebenangebote im Vergleich zueinander gleiche Bedingungen gelten müssen. Zudem dürfen an die Nebenangebote keine sachfremden, willkürlichen oder diskriminierenden Anforderungen gestellt werden. Darüber hinaus ist der Auftraggeber auch nicht verpflichtet, Mindestanforderungen in den Vergabeunterlagen ausdrücklich als solche zu benennen. Es genügt, wenn ein durchschnittlicher Bieter erkennen kann, dass es sich bei den entsprechenden Vorgaben um Mindestanforderungen handelt.

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

Neue Urteile im Bauvertragsrecht

Rechtsanwalt Bernd Knipp
Seniorpartner der Kanzlei HFK Rechtsanwälte

Die Bauzeit im Bauvertrag – Teil II

In der vergangenen Ausgabe hatten wir im Zusammenhang mit Fragen zur Bauzeit unter anderem den Baubeginn und die verbindlichen und unverbindlichen Ausführungsfristen flankierend zum Urteil des OLG Hamburg vom 23. Februar 2023 – 4 U 54/22 – erörtert. Zur Erinnerung: Die Fristsetzung und die Nachfristsetzung mit gleichzeitiger Kündigungsandrohung zum Baubeginn hatte der Auftraggeber im konkreten Fall nach Einleitung des Verfahrens nach § 5 Abs. 2 VOB/B (Aufforderung zur Aufnahme der Arbeiten) und einer sich anschließenden Mahnung knapp bemessen (zwei Tage), sodass sie am 7. Mai 2020 ablief. Für ihre Bemessung war nicht die gesamte übliche Zeit für die Arbeitsvorbereitung in Ansatz zu bringen.

Nach den vertraglichen Vereinbarungen der Parteien hatte der Auftragnehmer die geschuldeten Arbeiten am 6. Mai 2020 nicht dadurch aufgenommen, dass sein Nachunternehmer auf der Baustelle erschienen war. Im bloßen Erscheinen allein des Nachunternehmers konnte nach den Regelungen des Verhandlungsprotokolls vom 10. Februar 2020 noch kein Arbeitsbeginn gesehen werden, da der Auftragnehmer danach verpflichtet war, die Baustelle mit vier bis zehn Arbeitskräften zu besetzen, sodass das Erscheinen lediglich einer Arbeitskraft nicht den vertraglichen Anforderungen genügte. Bei dieser Sachlage reicht es für einen Arbeitsbeginn nicht, wenn die Klägerin lediglich eine einzige Arbeitskraft auf die Baustelle schickt, da insoweit allenfalls pro forma mit den Arbeiten begonnen wurde und nicht entsprechend den konkreten Vereinbarungen der Parteien. Wenn von vornherein eine durchgängige Besetzung der Baustelle mit mindestens vier Arbeitskräften vereinbart wird, wie es hier der Fall war, muss der Auftraggeber nicht einmal das nach § 5 Abs. 3 VOB/B vorgesehene Prozedere durchlaufen, wonach er bei unzureichendem Arbeitskräfteeinsatz den Auftragnehmer zur unverzüglichen Abhilfe auffordern kann.

Ein weiteres Urteil des OLG Karlsruhe vom 13. Dezember 2021 – 4 U 112/18 (BGH, Beschluss vom 21. September 2022 – VII ZR 14/22; Nichtzulassungsbeschwerde zurückgewiesen) geht in die gleiche Richtung. Es befasst sich mit der Frage, wie der Auftraggeber darauf reagieren darf, wenn der Auftragnehmer die Bauarbeiten nur zögerlich erbringt und die Erfüllung des Bauvertrages durch Hindernisse ernsthaft infrage gestellt ist, die im Verantwortungsbereich des Auftragnehmers liegen. In einem solchen Fall ist dem Auftraggeber ein weiteres Zuwarten in der Hoffnung auf Besserung nicht mehr zuzumuten, sodass er dem Auftragnehmer eine angemessene Frist zum Nachweis der fristgerechten Erfüllbarkeit des Bauvertrages setzen und gleichzeitig erklären kann, dass er ihm nach fruchtlosem Ablauf der Frist den Auftrag entziehen wird.

Bei näherer Betrachtung dieses Leitsatzes wird klar, dass es zwar ein Risiko des Auftraggebers ist, dem Auftragnehmer die Nichterfüllbarkeit des Bauvertrages nachzuweisen, das OLG Karlsruhe allerdings die Anforderungen an diesen Nachweis deutlich herunterschraubt und sich auf eine Prognoseentscheidung des Auftraggebers beschränkt, die ausreichen soll. Es hat mit seiner Entscheidung das Prognoserisiko des Auftraggebers für den Verzugseintritt (deutlich) reduziert.

Bei der Entscheidung, ob der Auftraggeber eine Kündigung wegen drohenden Verzugs erklärt, muss er nur eine Prognose anstellen, ob es dem Auftragnehmer noch gelingen wird, den Auftrag fristgerecht auszuführen. Es kommt dabei auf die für den Auftraggeber ex ante erkennbaren objektiven Umstände an und nicht auf Versprechungen des in Verzug geratenen Auftragnehmers oder auf von ihm entfaltete Hintergrundaktivitäten, die für den Auftraggeber nicht transparent sind und es dem Auftragnehmer (vielleicht) ermöglichten, doch noch fristgerecht zu erfüllen. Danach konnte der Auftraggeber verlangen, dass ihm der Auftragnehmer bereits vor Verzugseintritt die fristgerechte Erfüllbarkeit des Bauvertrages nachweist. Auf den Einwand des Auftragnehmers, der Termin sei noch „zu halten“ gewesen, kommt es nicht an.

Im Zweifel sind die in der Vergangenheit zutage getretenen unzureichenden personellen und sachlichen Kapazitäten des Auftragnehmers und die von ihm bislang gezeigte zögerliche Arbeitsweise auf die Zukunft umzulegen, und es ist – wenn keine objektiv erkennbaren Verbesserungen eintreten – zu fragen, ob er bei Fortführung seiner bisherigen Bemühungen in gleicher Intensität den Auftrag hätte fristgerecht vollenden können. In diesem Zusammenhang kommen dann aber Zwischenfristen ins Spiel und können vom Auftraggeber für sich zunutze gemacht werden. Sind Zwischenfristen aus einem vertraglichen oder internen Bauzeitenplan bereits überschritten, besteht eine tatsächliche Vermutung dafür, dass aus gegenwärtiger Sicht auch eine Überschreitung der Ausführungsfristen zu erwarten ist. Etwaige vom Auftragnehmer nachträglich in den Raum gestellte Material- beziehungsweise Personalaufstockungsmöglichkeiten zu widerlegen, geht zu weit und kann vom Auftragnehmer nicht verlangt werden.

Ob sich diese Rechtsprechung durchsetzt, muss abgewartet werden. Denn bei Lichte betrachtet, hatte der Auftraggeber vorliegend keine wirklich zwingenden Gründe vorgetragen, weshalb der vereinbarte Vertragstermin trotz der behaupteten Möglichkeit einer Material- und Personalaufstockung vom Auftragnehmer nicht einzuhalten war, der Verzugseintritt also feststand. Dies aber ist grundsätzlich Voraussetzung für eine Kündigung vor Verzugseintritt. Ansonsten sind Kündigungen des Auftraggebers mit dem Verdacht und der Erwartung, der Auftragnehmer werde es ohnehin nicht schaffen, Tür und Tor geöffnet. Denn § 5 Abs. 3 VOB/B sieht vor, dass wenn Arbeitskräfte, Geräte, Gerüste, Stoffe oder Bauteile so unzureichend sind, dass die Ausführungsfristen offenbar nicht eingehalten werden können, der Auftragnehmer auf Verlangen unverzüglich Abhilfe schaffen muss. Wenn der Auftraggeber von diesem Prozedere abweichen will, kann dies nur greifen, wenn es mehr als wahrscheinlich ist, dass die Fertigstellungsfrist vom Auftragnehmer nicht eingehalten werden kann und er dafür allein verantwortlich ist.

Schließlich ist zu diesem Komplex auch das Urteil des OLG Frankfurt vom 18. Februar 2021 – 22 U 103/19 (BGH, Beschluss vom 26. Januar 2022 – VII ZR 258/21; Nichtzulassungsbeschwerde zurückgewiesen) von Interesse. Auch dort ging es um die Frage, ob der Auftraggeber auch schon vor Fristablauf kündigen darf. Der Auftragnehmer, der sich in Verzug befindet, muss die Arbeiten innerhalb einer Frist erbringen, in der die Fertigstellung unter größten Anstrengungen möglich ist, was eine erhebliche Erhöhung der Zahl der Arbeitskräfte, der täglichen Arbeitsstunden bis hin zu Doppelschichten und Samstagsarbeit bedeutet. Die Kündigung setzt grundsätzlich voraus, dass die gesetzte Frist tatsächlich fruchtlos abgelaufen ist. Wenn aber aufgrund der Umstände feststeht, dass die gesetzte Frist nicht eingehalten wird, ist der Auftraggeber auch vor Ablauf berechtigt, die außerordentliche Kündigung auszusprechen. Ist dem Auftragnehmer auch bei größtmöglicher Anstrengung eine Fertigstellung innerhalb der Frist nicht möglich, hat er den Auftraggeber unter Vorlage eines Bauzeitenplans auf diesen Umstand hinzuweisen und nachvollziehbar darzulegen, wann die Fertigstellung in jedem Falle möglich ist. Dies hatte der Auftragnehmer hier nicht beachtet.

Unschädlich war hier, dass der Auftraggeber die Kündigung bereits acht Stunden vor Fristablauf erklärt hatte. Wenn aufgrund der Umstände feststeht, dass die Frist nicht eingehalten wird, ist dem Auftraggeber ein Abwarten des Fristablaufs nicht zumutbar und er ist berechtigt, die Kündigung schon vor Fristablauf auszusprechen. Ansonsten sollte aber immer der Fristablauf abgewartet werden, um spätere Diskussionen über die Unzumutbarkeit zu vermeiden.

Verantwortlich:
Rechtsanwalt Bernd Knipp,
Seniorpartner der Kanzlei HFK
Rechtsanwälte Heiermann Franke Knipp
und Partner mbB.

Tipps für den Leseherbst

Unterhaltsame Lektüre für den entspannten Feierabend

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Wenn die Abende wieder früher dunkel und kühler werden und wir den Feierabend drinnen verbringen, zieht es den einen oder anderen zur Entspannung vom Arbeitsalltag auf der Baustelle aufs Sofa, um dann in einem guten Buch zu schmökern. Für den Leseherbst haben wir unterhaltsame Lesetipps zusammengestellt.

Pünktlich wie die Maurer

Von Rolf-Bernhard Essig, erschienen im Duden-Verlag, Berlin 2022.

Im täglichen Sprachgebrauch werden sie immer wieder verwendet: Redensarten, die sich aus dem Handwerk eingebürgert haben und unsere Sprache bereichern. Wer kennt nicht die Sprüche, wie „Klappern gehört zum Handwerk“, „Wo gehobelt wird, da fallen Späne“ oder „Pünktlich wie die Maurer“ – so wie der Buchtitel. Weniger bekannt ist dagegen ihr Ursprung und was die Sprüche bedeuten. Gewerke wie Maurer über Zimmerer bis hin zum Elektrotechniker haben ihre Spuren im sprachlichen Alltag hinterlassen – auch fachspezifische Begriffe. Rolf-Bernhard Essig geht auf die Verwendung der handwerklichen Redensarten ein und erklärt deren Geschichte dahinter. Er spannt dabei einen Bogen vom Altertum bis zur Gegenwart.

Auto Land Scape

Von Michael Tewes, erschienen im Hatje Cantz Verlag, Berlin 2022.

Autobahnen sind mehr als reine Verkehrswege – sie sind Symbole der Schnelligkeit und Mobilität; im Deutschland der 30er-Jahre dienten sie zu Propagandazwecken. Heute sind sie zentrale Infrastrukturen. Der Fotograf Michael Tewes widmet sich in diesem Band den Straßen, die sich unnachgiebig Wege quer durch unser Land und durch seine Natur gebahnt haben sowie deren besonderen Architekturen. Sonst eher ein kurzweiliger Aufenthaltsort für Menschen auf ihrem Weg zu einem Ziel, rückt Michael Tewes die Autobahn in unsere bewusste Wahrnehmung und zeigt sie als eigenständige architektonische Bauform. Diese Monografie ist Ergebnis eines sechsjährigen Projekts.

Die Architektin

Von Till Raether, erschienen im btb Verlag, München 2023.

„Männer, Geld und Häuser kann man nie genug haben.“ Das ist das Credo der Protagonistin in Till Raethers neuem Roman, der von der realen Person Sigrid Kressmann-Zschach inspiriert ist. Anfang der 70er-Jahre ist die Architektin die mächtigste Frau West-Berlins, gut vernetzte Bauunternehmerin, ehrgeizige Planerin, berühmt für ihre Partys, ihren Charme und ihren Swimmingpool, in dem sie Deals einfädelt zwischen Investoren und Politikern. Doch bei ihrem jüngsten Bauprojekt kommt ihr Otto Bretz, Praktikant beim „Spandauer Volksblatt“, in die Quere, der nichts ahnend dem größten Bauskandal der Berliner Nachkriegsgeschichte auf der Spur ist.

Geschmeidig zupacken

Weiche Hände für harte Arbeiten am Bau

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Sie müssen zupacken können, sind besonders stark beansprucht und auch noch tagtäglich Wind und Wetter ausgesetzt: Hände von Baupersonal. Häufiges Händewaschen trocknet die Haut erst richtig aus. Kommt noch kalte Winterluft oder trockene Heizungsluft hinzu, wird die Haut rau, juckt, spannt und ist gereizt. Wirkungsvolles Mittel dagegen können Handcremes sein. Sie versprechen oft wahre Wunder für weiche Hände, doch mancher verträgt die Inhaltsstoffe nicht. Oder die Wirkung der Creme stellt sich nicht ein, sondern verschlimmert die Symptome. Die richtige Pflege sollte niemand auf die leichter Schulter nehmen, denn die Haut ist das größte Organ des Menschen und erfüllt wichtige Schutzfunktionen vor Licht, Hitze und Verletzungen. Umso wichtiger ist es darum, die Hände nicht zu vernachlässigen. Ganz einfach lässt sich Handcreme selbst herstellen – aus natürlichen Zutaten. Positiver Nebeneffekt: Es fällt kein Verpackungsmüll, insbesondere Plastik, an.

Gut gepflegt läuft es mit der Arbeit wie geschmiert.
Foto: Adobe Stock/Jelena Stanojkovic

Man nehme:
- 150 g Bio-Kokosöl
- 100 g Bienenwachs oder Vaseline
- 20 g Sheabutter
- 50 ml Bio-Mandelöl
- 2 EL Speisestärke

Emulgatoren oder Konservierungsmittel sind nicht nötig. Im ersten Schritt werden Kokosöl und Bienenwachs oder Vaseline zusammen mit der Sheabutter und dem Mandelöl im Wasserbad erwärmt. Ist alles flüssig, kommt Speisestärke dazu. Dann vermischen. Alles abkühlen lassen, bis eine feste Verbindung entstanden ist. Die Masse noch mal umrühren. Wer auf seine persönliche Duftnote Wert legt, gibt ein paar Tropfen ätherisches Öl dazu. Abgefüllt hält die selbstgemachte Handcreme in einem Glas mit Schraubverschluss rund drei Monate. Die selbstgemachte Handpflege ist rückfettend. Danach läuft die Arbeit auf der Baustelle mit den Baumaschinen wieder wie geschmiert.

Wer aufgrund häufiger Arbeitsgriffe unter Schwielen oder Hornhaut leidet, dem empfehlen Dermatologen ein regelmäßiges Peeling. Dazu braucht es vier Esslöffel Honig, drei Esslöffel Olivenöl und zwei Esslöffel Meersalz, die miteinander vermengt werden. Das alles mit den Händen verreiben, entfernt Hautschuppen und pflegt rissige Stellen. Durch das Öl wird die Haut zart und geschmeidig. Hinterher alles abspülen. Das Ergebnis schöner Hände kann sich sehen lassen – die Arbeit auf den Baustellen geht sprichwörtlich leichter von der Hand.

Sonnenschutz statt ROPS

Was waren das für Zeiten, als Sicherheit und Fahrerkomfort noch in den Kinderschuhen steckten. Ein Überrollschutz (Roll Over Protective Structure, kurz ROPS) wie er heute bei Baumaschinen gang und gäbe ist, schützt den Fahrer durch den Schutzaufbau der Fahrerkabine. Seine Bestandteile sind zusätzlich aussteifende Rahmen- und Gitterelemente. Sollte das Arbeitsgerät kippen oder sich gar überschlagen, verhindert die Konstruktion ein übermäßiges Verformen des Fahrerhauses. Dafür genießt der Fahrer in diesem Oldtimer-Kettenlader die traumhafte Umgebung und Landschaft auf La Palma, wo diese Rarität entdeckt wurde. Ein simples Dach schützt hier vor der Sonne Spaniens.
Fotos: privat

RÄTSELSPASS FÜR KLEINE BAUMASCHINEN-FANS

VIEL SPASS!

SCHAU GENAU!

In das rechte Bild hat sich der Fehlerteufel eingeschlichen.
Findest du die Unterschiede? Zehn müssen es sein.

Lösung: 1. Lüftungsgitter Dach · 2. Wasserpfütze links unten · 3. Wolke rechts oben · 4. Stein rechts unten · 5. Schraube Laufwerk · 6. Schildrückseite Längsaussteifung rechts · 7. Verdrehte Sicherheitshinweise · 8. Länge der Schlitze · 9. Farbe Deckel für AdBlue · 10. Eichhörnchen links oben

© Zeppelin Baumaschinen GmbH