
UpLoad

Das Magazin für Kunden und Freunde der Mobil- und Raupenkrane
2 | 2024

LIEBHERR



Impressum

Herausgeber:
Liebherr-Werk Ehingen GmbH
Postfach 1361
89582 Ehingen, Deutschland
Email: upload@liebherr.com
www.liebherr.com

Redaktion:
Wolfgang Beringer, Tobias Ilg, Berenike Nordmann, Annika Strahl (Liebherr-Werk Ehingen GmbH)
Willi Wilhelm (Willi Wilhelm Industriefotografie, Badenweiler)

Fotografie:
Christina Schmucker, Patrick Fähnle (Liebherr-Werk Ehingen GmbH)
Willi Wilhelm (Willi Wilhelm Industriefotografie, Badenweiler)
Boris Golz (Boris Golz Fotografie GmbH, Arnsberg)
Sebastian Grenzing (Grenzing Fotografie, München)

Printed in Germany. Änderungen vorbehalten.
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung
des Herausgebers.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit verwenden wir die männliche Schreibweise.
Die Inhalte umfassen jedoch alle Geschlechter gleichermaßen.

Liebe Leserin, lieber Leser,

„Dauerhaft innovativ“

Unter diesem Motto konnten wir viele von Ihnen bei unseren Kundentagen in Ehingen begrüßen. Genauer gesagt in Berg bei Ehingen, in unserem Reparaturzentrum (und an dieser Stelle sei ein besonderer Dank an unsere Mitarbeitenden erlaubt für alle Tätigkeiten rund um dieses Event). In Berg wird in Kürze unsere Werkserweiterung starten. Dafür haben wir ein klares Ziel vor Augen: Wir wollen Mobil- und Raupenkrane so umweltfreundlich und klimaschonend wie möglich bauen. Das bedeutet für uns: eine Fabrik, die ohne fossile Energieträger auskommen wird. Damit setzen wir ganz bewusst ein Zeichen. Für künftige Generationen, aber auch für die Dekarbonisierung. Im Zuge unserer Kundentage haben wir dazu bereits einige Maßnahmen vorgestellt, die wir heute schon in unserem Werk umgesetzt oder eingeleitet haben. Über ein besonderes Projekt dabei berichten wir auf Seite 90.

Doch nicht nur im Bereich Produktion wollen wir uns dauerhaft innovativ zeigen, sondern auch in allen Entwicklungen unserer Kranpalette. So konnten wir Ihnen erstmals im Rahmen unserer Veranstaltung den LTM 1400-6.1 demonstrieren – ein starker neuer 6-Achser, mit langem Ausleger und extrem einfach im Handling. Mehr zum neuen Schwergewicht erfahren Sie auf Seite 66. Zusätzlich haben wir zahlreiche weitere Krane erstmals auf großer Bühne präsentiert: Den LG 1800-1.0, Nachfolger und quasi großer Bruder des LG 1750. Über seinen ersten Einsatz berichten wir auf Seite 70. Ebenso konnten wir den LTM 1300-6.4, Nachfolger des LTM 1300-6.3 sowie den LTR 1150, erster Teleskopraupenkran mit VarioBase®, zeigen. Innovativ sind aber nicht nur neue Krane, sondern auch zahlreiche Weiterentwicklungen – zum Beispiel die neuen Assistenzsysteme (Seite 76), der SPMT-Ballastwagen für den LR 12500-1.0 (Seite 82), die Auslegermontage ohne Hilfskran (Seite 88) sowie unsere Crane Finder App für Smartphone und Tablets (Seite 79).



Dauerhaft innovativ zeigen sich auch viele unserer Kunden im täglichen Einsatz mit unseren Produkten. So werden zum Beispiel schwimmende Windkraftanlagen vor Marseille, Frankreich, errichtet (Seite 50). Bildgewaltig können Filmbegeisterte in Sydney, Australien das „schönste Kino der Welt“ seit über einem Vierteljahrhundert jedes Jahr aufs Neue bewundern (Seite 24) – dank Liebherr-Mobilkrane. Auch beim Wiederaufbau des Ahrtals in Deutschland, schwer vom Hochwasser 2021 gezeichnet, kommen unsere Krane mit innovativen Lösungen zum Einsatz (Seite 28). Und beim vermutlich kompliziertesten Projekt der letzten Jahre in Paris, dem Wiederaufbau der berühmten Kathedrale Notre Dame, trieben es Liebherr-Krane sprichwörtlich auf die Spitze (Seite 34).

Zu guter Letzt möchte ich noch etwas Geschichte bemühen – 75 Jahre Liebherr! Eine ganze Reihe an Innovationen, zahlreichen Patenten und eine breite Produktpalette – tauchen Sie tiefer in unsere Geschichte ein ab Seite 100.

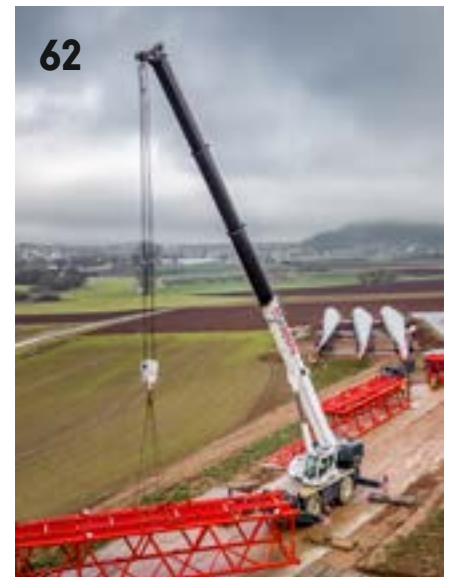
Viel Vergnügen beim Lesen!

Ulrich Heusel
Geschäftsführer Produktion
Liebherr-Werk Ehingen GmbH

Worüber wir berichten.

Mobil- und Raupenkrane

Momente 6	Großes Kino 24	Die Windkraft lernt schwimmen 50
Faszinierende Momentaufnahmen rund um Liebherr-Mobil- und Raupenkrane.	Spielzeit in Sydney – eine Leinwand geht um die Welt.	„Neuland“ auf hoher See.
	Helfer, Retter und Brückenbauer ... 28	Kompakt. Flexibel. Stark 58
	Zwölf neue Mobilkrane für das Technische Hilfswerk.	LR 11000 stemmt Brückenhub auf beengtem Raum.
	Chapeau la France! 34	Flexibles Kraftbündel 62
	Liebherr-Mobilkrane beim Wiederaufbau von Notre-Dame.	Liebherr-Geländekran LRT 1100-2.1 im Windpark.
	On the road 42	Strong, long and easy 66
	Unser neuer Schmalspur-Raupenkran beim Ersteinsatz in Portugal.	Stark am Start: Das Maximum in der 6-Achs-Klasse.
		The legend grows 70
		LG 1800-1.0 – Die Geschichte wiederholt sich.



Auch online:

UpLoad gibt es auf liebherr.com zum Lesen, Anschauen und Herunterladen.

www.liebherr.com/upload



Im Fokus

- Einfach erklärt 76**
Fahrassistenzsysteme für mehr Sicherheit auf der Straße.
- Total digital 79**
Neues vom Liebherr-Crane Finder.
- Neue Option für den LR 12500-1.0 82**
SPMT als Ballastwagen.
- Nachgefragt 84**
Sicherheitsrisiko, wenn eine Stütze vom Boden abhebt?

- Mein Tipp 86**
Bolzenziehen leicht gemacht.
- Telemontage 88**
Vom Leichtgewicht zum Maximum auf acht Achsen.
- Nachhaltig 90**
Fernwärme für die Werkserweiterung.
- Krane aus Holz 92**
Vom Schreiner zum Modellbauer.

Die Welt mit Liebherr

- 75 Jahre Liebherr 96**
Interview mit den Familiengesellschaftern.
- Wie alles begann 100**
Meilensteine in der Unternehmensgeschichte.
- Zu Tisch bei Mario Döring 108**
Der Küchenchef lädt ein.



Momente

Stück für Stück

baut ein LTM 1650-8.1 von Digging & Rigging, Inc. einen Turmdrehkran ab, der auf einer Baustelle in Reston (Virginia) zum Einsatz kam. Um den 700-Tonner auf engstem Raum zu montieren, war eine Straßensperrung erforderlich. Ein LTM 1090-4.2 unterstützte bei dessen Montage.





In Reih und Glied

In der Nähe der Chapada Diamantina, einem Hochplateau im brasilianischen Bundesstaat Bahia, erstreckt sich eine Gebirgskette, die ideale Voraussetzung für Windkraftanlagen bietet. 14 Windmühlen mit einer Höhe von 120 Metern errichtete ein LR 1600/2-W des Kranverleihers I.V. Transportes e Locações Ltda. Fünf Monate war der Raupenkran dafür im Einsatz. Zugute kam ihm dabei sein Schmalspur-Fahrwerk, mit dem er sich hoch oben auf dem Bergkamm über die engen Straßen bewegte.





Der Nächste, bitte: LTM 1300-6.4!

Auf der Intermat in Paris hat unser LTM 1300-6.4 quasi das Licht der Welt erblickt. Deshalb „quasi“, weil es sich um einen LTM 1300-6.3 im neuen Gewand handelt. Mit seinem 90-Meter-Ausleger macht er auch im LICCON3-Design und mit der bekannten LICCON3-Ausstattung eine gute Figur. Mehr zum ersten Großkran mit neuer Kransteuerung gibt es hier:





75
Years

LEIBHERR



Kumentage in Ehing

Rund 4.000 Besucherinnen und Besucher aus aller Welt konnten wir Mitte Juni zu unseren Kundentagen in Ehing empfangen. Zahlreiche Neuentwicklungen, vom großen Kran bis zum digitalen Produkt, wurden unter dem Motto „Dauerhaft innovativ“ vorgestellt und gemeinsam erforscht. Vielen Dank für Ihren Besuch!

Pure Ekstase

Nach über 40 Jahren gewinnt Athletic Bilbao 2024 die Copa del Rey, den spanischen Fußball-Pokal. Während viele andere Vereine ihre Erfolge bei Paraden mit Bussen, auf Balkonen oder Terrassen feiern, findet in Bilbao die Parade mit einer Gabarra, einem Lastkahn, statt. Dieser wurde von einem LTM 1750-9.1 in den Fluss Nervión gehoben. Daher auch von unserer Seite gerne: Felicidades!





Im ewigen Eis

Die polare Forschungsstation GARS O'Higgins in der Antarktis benötigt einen Umbau. Trotz komplexer Anreise und heftigsten Wetterbedingungen kein Problem für einen LTM 1040-2.1 der Firma Schmidbauer. Der Kran trat kurz nach Weihnachten 2017 die Reise in die Antarktis an – in Einzelteilen montiert.





Hoch hinaus

Überraschend erfolgreich beendete der VfB Stuttgart seine Saison 2023/2024 in der deutschen Fußball-Bundesliga. Weniger überraschend ist die Leistung eines LTM 1300-6.3 während des Umbaus der Mercedes-Benz Arena, Heimspielstätte der Schwaben – denn mit dem rekordverdächtigen 90-Meter-Ausleger sind große Höhenflüge einfach jederzeit möglich!





s-Benz Arena

Mercedes-Benz Arena Stuttgart

STUTTGART

Made with Liebherr



Die Reise ins ewige Eis

14.400 Kilometer, 53 Tage und vier verschiedene Schiffe – um einen Mobilkran an seinen Einsatzort auf dem südlichsten Kontinent der Erde zu bringen, waren logistische Meisterleistungen erforderlich.

21. Dezember 2017. Drei Tage vor Weihnachten erhält die Firma Schmidbauer die Zusage des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR). Ein Liebherr-Mobilkran LTM 1040-2.1 soll zum Umbau einer polaren Forschungsstation in die Antarktis transportiert werden. Da die Logistikmöglichkeiten in der Antarktis extrem begrenzt sind, musste der Kran bereits zwei Wochen nach Auftragseingang verschifft werden. Sonst wäre, aufgrund des Wetters, ein ganzes Jahr Verzögerung zustande gekommen. Das war, trotz der Bedingungen, keine Option für die Beteiligten.

Eine weitere Herausforderung: Strenge Umweltauflagen! Zum Schutz der Pinguine dürfen Schiffe nicht direkt bis zur Forschungsstation fahren und müssen daher ihre Fracht rund zwei Kilometer vor der Küste auf Pontons verladen. Die flachen Schwimmkörper können jedoch nur Lasten bis zu acht Tonnen transportieren. Innerhalb von rund zwei Wochen musste Schmidbauer also nicht nur den anspruchsvollen Transport in die Antarktis organisieren – der Kran musste auch in Einzelteile zerlegt und die erneute Montage vor Ort geplant werden. Der LTM 1040-2.1 hat seine Aufgaben unter widrigen Bedingungen erfolgreich bewältigt und bleibt seiner neuen eisigen Heimat erhalten. Er wird in der Forschungsstation weiterhin eingesetzt.

Stadion-Erweiterung mit Herausforderungen

Der Zahn der Zeit nagt nicht nur an Forschungsstationen in der Antarktis – auch die Anforderungen an ein Stadion wandeln sich stetig. So hat die Mercedes-Benz Arena in Stuttgart im Laufe der vergangenen Jahre nicht nur immer wieder ihren Namen, sondern auch ihr Gesicht verändert. Seit 2024 heißt sie nun MHPArena – und erstrahlt im neuen Glanz.



Im Stuttgarter Bezirk Bad Cannstatt wurde die Arena vor rund 90 Jahren gebaut. Nach dem neuesten Umbau, im Vorfeld der Fußball-Europameisterschaft, fasst sie nun über 60.000 Zuschauer. Beim letzten Umbau, vor rund 15 Jahren, wurde aus dem ursprünglichen Sport-Tempel bereits ein reines Fußballstadion – damals mussten unter anderem die Rennbahn und die Sprunganlagen weichen. Nun wurden die Haupttribüne modernisiert sowie neue Kabinen, ein Mediacenter und neue Business-Bereiche geschaffen. Mittendrin: Ein brandneuer LTM 1300-6.3 des Kranverleihers Gräser Eschbach GmbH. Das Baufenster war, aufgrund des laufenden Spielbetriebs des VfB Stuttgarts in der 1. Bundesliga, zeitlich sehr eng. Zudem war die Einfahrt ins bestehende Stadion in Höhe und Breite deutlich begrenzt. Und da die Arbeiten unter dem bestehenden Tribürendach stattfanden, durfte auf maximal 28 Meter Rollenkopfhöhe austeleskopiert werden. Die besondere Herausforderung dabei: Die bis zu 16 Tonnen schweren Betonstufen für die neue Haupttribüne mussten bis kurz unter das Dach gehoben werden. Für den neuen 300-Tonner des süddeutschen Kranverleihers kein Problem. Gerüstet mit 88 Tonnen Ballast und bei voller Abstützbasis konnten die Hubarbeiten für die Tribüne binnen vier Wochen im Zeitplan durchgeführt werden.

Die besondere Herausforderung dabei: Die bis zu 16 Tonnen schweren Betonstufen für die neue Haupttribüne mussten bis kurz unter das Dach gehoben werden. Für den neuen 300-Tonner des süddeutschen Kranverleihers kein Problem. Gerüstet mit 88 Tonnen Ballast und bei voller Abstützbasis konnten die Hubarbeiten für die Tribüne binnen vier Wochen im Zeitplan durchgeführt werden.

Nach 41 Jahren erneut erfolgreich!

Die Copa del Rey zu gewinnen, ist ein symbolträchtiges Ereignis für Bilbao und die Einwohner der nordspanischen Stadt. Ebenso stolz ist Grúas Ibarondo darauf, den Lastkahn des Fußballvereins Athletic Bilbao vom Schifffahrt-Museum zur Ría de Bilbao zu transportieren, und dort mit dem Verein und zehntausenden Fans den Sieg zu feiern.

Kurz vor der Parade hatte der Liebherr-Mobilkran LTM 1750-9.1 von Grúas Ibarondo seinen großen Einsatz. Die Herausforderung beim Hub: den Kran auf kleinstem Raum zu positionieren und den rund 60 Jahre alten Kahn sicher anzuschlagen. Gesagt, getan – dem Transport vom Trockendock des Museums zur Mündung des Nervión stand nichts mehr im Weg.

Und so schipperten, unter frenetischem Jubel am Ufer und auf den Brücken, rund 60 Personen – darunter Spieler, Trainer und Manager – den Nervión durch Bilbao hinab. Der 58 Tonnen schwere und 18,5 Meter lange Lastkahn kam übrigens auch 1983 zum Einsatz, als die Mannschaft aus dem Baskenland die spanische Meisterschaft gewonnen hatte. Der Grund: Der Platz vor dem Rathaus in Bilbao wurde damals als zu klein für die Feierlichkeiten erachtet.



Mobil- und Raupenkrane

Maßarbeit im Mittleren Osten

In der vor rund 30 Jahren in den Vereinigten Arabischen Emiraten gegründeten Hamriyah Free Zone Authority, wurde die Al Faris Gruppe mit dem Hub eines 175 Tonnen schweren Stahldecks beauftragt. Nach mehreren Bodenuntersuchungen konnte der Job dank minutiöser Einsatzplanung mit einem Liebherr-Raupenkran vom Typ LR 1600/2 schnell und sicher durchgeführt werden.





Großes Kino



Spielzeit in Sydney – eine Leinwand geht um die Welt

Im Hafen von Sydney, gegenüber dem weltberühmten Opernhaus, der City-Skyline und der Harbour Bridge, wird seit 27 Jahren eine enorme Leinwand hochgezogen. Von Januar bis Februar, wenn in Australien Sommer ist, entsteht beim botanischen Garten ein Open-Air-Kino – an einer Location, die ein französisches Mode-Magazin einst zum „schönsten Kino der Welt“ kürte.

Die Leinwand gleicht einem Segel und misst 25 mal 13 Meter. Auf ein Gerüst aufgezogen, wird sie jährlich 25 Meter vom Ufer entfernt im Sydney Harbour errichtet. Für die Montage der Leinwand braucht es daher einen Kran an Land und Taucher, die unter Wasser alle Stahlkomponenten an den richtigen Platz bringen. Präzision sowie ein versierter technischer Umgang mit der Konstruktion sind unabdingbar für die Beteiligten.

Für den Hub ist der lokale Krandienstleister Two Way Cranes verantwortlich, der in diesem Frühjahr einen LTM 1350-6.1 verwendete – exakt den Kran, der bereits 2015 den gleichen Job für Gillespie Cranes machte. Zufall? Nein. „Als wir vor fünf Jahren Gillespie Cranes übernahmen, erweiterten wir unsere Flotte um zehn ihrer Maschinen“, erklärt Frank Zammit, Geschäftsführer von Two Way Cranes. Seit Jahr und Tag können sich der Veranstalter Westpac und Leinwand-Vermieter Cinerent somit auf bewährte Maschinen und ein eingespieltes Team verlassen.

Nichts leichter als das

Gerüstet mit 40 Tonnen Gegengewicht war der Hub für den 350-Tonner ein Leichtes. „Die Gartenanlage, wo der Kran die Leinwand errichtete, bietet einen guten Zugang und genügend freie Fläche. Die schwersten Teile hatten ein Gewicht von neun Tonnen, die bei 31 Meter Ausladung montiert werden mussten“, erklärt Dave Gillespie, Projektmanager für den Einsatz im botanischen Garten.

Am Grund des Hafens befindet sich ein festes Fundament, an dem die Pylone befestigt werden. „Diese werden jedes Mal wieder entfernt, wenn auch die Leinwand abgebaut wird, um den Schiffsverkehr nicht zu beeinträchtigen“, erklärt Adam Morris, Kranfahrer bei Two Way Cranes. Er führte zusammen mit dem erfahrenen Takler und Kranfahrer Craig Ainsworth den Hub durch. Beide sind seit frühester Jugend mit Liebherr vertraut. Sogar ihre Väter arbeiteten bereits mit Kranen aus Ehingen.

Während des zweitägigen Einsatzes machten Morris und Ainsworth rund 100 Hübe. Das Besondere dabei: Der Kranfahrer kommuniziert über einen Supervisor mit den Tauchern, um die Pfeiler unter Wasser im Fundament zu verankern.

Mit 40 Tonnen Gegengewicht gerüstet, hat der LTM 1350-6.1 einen guten Stand.



International gefragt seit über 20 Jahren

Eine besondere Eigenschaft der weltweit eingesetzten Kino-Leinwand ist ihre Aufricht-Funktion. „Ihre enorme Größe von 350 m² bietet eine entsprechende Windangriffsfläche. Um die Sicherheit zu gewährleisten, ist die Leinwand hydraulisch klappbar“, sagt Rob Bryant, Geschäftsführer vom Leinwand-Vermieter Cinerent in Australien. „Außerdem finden die Kino-Events – egal wo auf dem Globus – an wunderschönen Locations statt. Solange die Leinwand also nicht bespielt wird, wird sie niedergelegt, um die Aussicht freizuhalten.“



Wenn sich die Leinwand im Hafen von Sydney erhebt, dann wird es still im Publikum.



Taucher und Kranfahrer sind ein eingespieltes Team.

Fast so lange, wie es das Event selbst gibt, ist Bryant als kreativer Kopf mit dabei. „Da gab es durchaus emotionale und amüsante Momente“, erinnert er sich und erzählt, wie 1.700 Personen zu *You've Lost That Loving Feeling* bei einer Vorstellung von *Top Gun* mitsangen oder ein Flitzer während eines Surf-Films vor die Leinwand lief – unter tosendem Beifall des Publikums. Bei einem solchen Event liegt es natürlich nahe, dass internationale Filmgrößen ihre neuesten Werke vorstellen. In Sydneys Open-Air-Kino traten daher schon Sylvester Stallone, Nicole Kidman oder Regisseur Danny Boyle vor die Leinwand.

- 1993 begann das Schweizer Unternehmen Cinerent mit der Entwicklung von mobilen Open-Air-Kinoleinwänden.
- Mit 350 m² ist die Cinerent-Leinwand eine der größten weltweit und von Europa bis Australien international gefragt.
- Über die Jahre stetig verbessert, hält sie Windgeschwindigkeiten von bis zu 55 km/h stand.
- Vier Fracht-Container sind notwendig, um die Leinwand samt Tontechnik und Projektionskabine zu verschiffen.



Frank und Nichole Zammit vor dem Firmensitz im westlichen Randbezirk von Sydney.



Helfer, Retter und Brückenbauer



Zwölf neue Mobilkrane für das Technische Hilfswerk



Abholbereit

Insgesamt zwölf LTC 1050-3.1 beschaffte das THW für seine Fachgruppen Brückenbau bundesweit.

Das Technische Hilfswerk (THW) ist die ehrenamtliche Einsatzorganisation des Bundes und ein unverzichtbarer Bestandteil des Bevölkerungsschutzes. Rund 88.000 engagierte Freiwillige in ganz Deutschland bilden das Herzstück des THW und tragen maßgeblich zu dessen Erfolg bei. Mit ihrer Expertise, modernster Technik und umfangreicher Erfahrung steht das THW im Auftrag der Bundesregierung weltweit bereit, um in Krisensituationen schnelle und effektive Hilfe zu leisten. Das THW rettet Menschenleben, begrenzt Schäden und stellt Infrastruktur wieder her. Zuverlässige Fahrzeuge und technische Ausstattung sind unabdingbar, um die vielfältigen Aufgaben zu erfüllen.

Insbesondere für den Bau von Behelfsbrücken hat das THW bei Liebherr zwölf Mobilkrane des Typs LTC 1050-3.1 in Auftrag gegeben. Sie werden im Laufe dieses Jahres deutschlandweit an die Fachgruppen Brückenbau ausgeliefert. THW-Präsidentin Sabine Lackner erklärt: „Die Krane sind ein unverzichtbares Hilfsmittel in den Fachgruppen. Hiermit können die THW-Einsatzkräfte die schweren Brückenelemente anheben und zu Konstruktionen zusammenfügen, die Spannweiten von über 80 Metern erreichen können. Mehr als drei Dutzend provisorische Brücken, die das THW allein in den vergangenen drei Jahren errichtet hat, zeigen wie wichtig diese Fahrzeuge sind.“

Andreas Schneider ist beim THW zuständig für die Fahrzeugbeschaffung: „Nach 25 Jahren Einsatzzeit unserer Mobilkrane war es notwendig, diese durch neue Geräte zu ersetzen. Liebherr hat bei der Ausschreibung den Zuschlag für den LTC 1050-3.1 erhalten. Wir wollten einen kompakten, wendigen Mobilkran mit hoher Leistung. Der Liebherr-50-Tonner erfüllt alle unsere Anforderungen. Die neuen Krane sind nun auch wieder für 25 Jahre Einsatzdauer geplant.“ Der LTC 1050-3.1 ist das schwerste und auch teuerste Einsatzfahrzeug des THW, das bisher in Serie beschafft wurde.



Der Brückenbau ist eine Kernkompetenz des THW. Vor allem nach Naturkatastrophen ist die Errichtung von temporären Brücken von entscheidender Bedeutung, denn sie sind ein wichtiger Teil der Infrastruktur. National und international hat das THW seine Fähigkeiten im provisorischen Brückenbau an zahlreichen Einsatzorten unter Beweis gestellt. THW-Einsatzkräfte haben nach dem Starkregen

„Bernd“ im Sommer 2021 im Ahrtal 30 Behelfsbrücken errichtet. Im vergangenen Sommer haben sie mehrere Brücken in Slowenien installiert. Außer für den Brückenbau setzt das THW seine Mobilkrane für allgemeine Umschlag- und Hebearbeiten sowie bei Unfällen mit schweren Fahrzeugen ein.



Fahrzeugexperte
Andreas Schneider ist beim THW zuständig für die Fahrzeugbeschaffung.



Ersteinsatz
Der kompakte Mobilkran kam direkt vom Liebherr-Herstellerwerk in Ehingen zum Einsatzort in Bad Neuenahr-Ahrweiler.



Tandemhub

Für den Einsatz bei größeren Brücken üben die Teams die Montage mit zwei Mobilkränen.

Praxiseinsatz mit Schulungscharakter

Nach intensiver Schulung im Liebherr-Herstellerwerk in Ehingen konnten einige Fachgruppen bereits erste Erfahrungen mit den neuen Kränen sammeln. So hat die Gemeinde Halbergmoos in Ostbayern das THW angefragt, eine Behelfsbrücke zu bauen, weil die Bestandsbrücke marode ist und erneuert werden muss. „Diesem Wunsch kamen wir gerne nach, da wir immer wieder Übungsmöglichkeiten suchen“, erklärt Florian Wigger, Gruppenführer Brückenbau THW Freising. „Hier fanden wir ein realistisches Übungsszenario für die zwei neuen LTC 1050-3.1, die wir in Bayern zur Verfügung haben – nämlich in den Fachgruppen Fürth und Freising.“

Auf einer Montagebahn wurde die Brücke vormontiert. Sie besteht aus mehreren Elementen, die mit Bolzen verbunden werden. Dann hoben die beiden Krane die Brücke im Tandem ein – einer auf der linken, der andere auf der rechten Uferseite. „Wir konnten hier Abläufe üben, die wir auch bei größeren Behelfsbrücken brauchen. Wie wird

eine Brücke vormontiert, wie wird sie eingehoben, welche Gefahren sind zu beachten und wie können wir das später im realen Einsatz sinnvoll umsetzen? Die Vormontage der zehn Tonnen schweren Brücke dauerte hier zwei Stunden, der Hub selbst nur zehn Minuten“, erklärt Wigger.

Der Gruppenführer und sein Team sind mit den neuen Kränen rundum zufrieden: „Wir haben den LTC 1050-3.1 seit rund zwei Monaten im Einsatz und sind total begeistert. Es ist ein kompakter Kran, der auf kurzen Entfernungen viel heben kann. Gleichzeitig ist er leicht genug, um unterschiedliche Einsatzstellen zu erreichen. Der LTC hat seinen kompletten Ballast und Ausstattung an Bord, so dass wir am Einsatzort keine großen Rüstzeiten haben, sondern sofort mit dem Einsatz beginnen können. Besondere Highlights sind die teleskopierbare Krankabine, die es dem Kranfahrer ermöglicht von oben auf die Baustelle zu schauen. Durch seine bessere Sicht wird die Sicherheit der Einsatzkräfte erhöht.“



Jahrhundert-Hochwasser

Der LTC 1050-3.1 des THW Ortsverbands Witten unterstützt den Rückbau einer Behelfsbrücke im Ahrtal.



Zufrieden

Gruppenführer Florian Wigger ist voll des Lobes für die neuen Liebherr-Krane.

Brückendemontage im Ahrtal

Im Juli 2021 hinterließ das Jahrhundert-Hochwasser im Ahrtal eine Spur der Verwüstung. Dutzende Brücken wurden zerstört. Behelfsbrücken mussten gebaut werden, um die Wiederherstellung der Infrastruktur zu unterstützen. Inzwischen werden einige nicht mehr benötigt und werden daher zurückgebaut. Auch hier kam bereits ein neuer LTC 1050-3.1 des THW zum Einsatz, um die Brückendemontage zu unterstützen. Er gehört zum Ortsverband Witten und kam direkt vom Liebherr-Werk zum Einsatzort in Bad Neuenahr-Ahrweiler.

Benjamin Albrecht ist Gruppenführer der Fachgruppe Brückenbau des Ortsverbands Witten und berichtet: „Wir haben im Liebherr-Werk eine einwöchige Schulung erhalten und uns mit diesem neuen Kran vertraut gemacht. Wir konnten alle Funktionen testen und unsere Ansprechpartner haben uns mit Rat und Tat unterstützt. Das Gelernte konnten wir auf unserem Rückweg nach Witten mit einem Abstecher ins Ahrtal in die Praxis umsetzen. Wir unterstützen hier die Fachgruppe Brückenbau Bad-Kreuznach.“

LIEBHERR



**Chapeau
la France!**





Fünf Jahre nach dem Brand – Liebherr-Mobilkrane beim Wiederaufbau von Notre-Dame

Die geisterhaften Chimären und mythischen Kreaturen, die als Wasserspeier auf den Türmen von Notre-Dame de Paris fungieren, sollen die Mächte des Bösen und des Teufels abwehren. Der Legende nach beschützen diese grotesken Figuren die Stadt und ihre Kathedrale auf der Seine-Insel, der Île de la Cité, im Herzen der französischen Metropole. Beim Großbrand am 15. April 2019 waren die steinernen Wächter jedoch ganz offensichtlich machtlos. Das Feuer vernichtete große Teile des 800 Jahre alten Sakralbaus. Das gesamte Dach wurde zerstört, der darauf thronende Vierungsturm stürzte brennend in das Kirchenschiff und riss dabei tragende Steingewölbe mit in die Tiefe. Schon kurze Zeit später wurde der Wiederaufbau der Kirche mit aller Kraft in Angriff genommen. Und bereits Ende letzten Jahres vollendete dann ein Liebherr-Kran den filigranen Vierungsturm auf dem neuen Dachstuhl. Unsere Mobilkrane waren beim Wiederaufbau von Notre-Dame von Anfang an mit dabei.

In einem nationalen Kraftakt hat Frankreich mit dieser Auferstehung seiner geschichtsträchtigen Kathedrale in der Hauptstadt schier Unglaubliches geleistet. Entfesselt hat diese Kraft der französische Präsident Emmanuel Macron, der zwar nicht, wie die eingangs erwähnten Fabelwesen, mit mythischer, dafür aber mit reichlich weltlicher Macht ausgestattet ist. Er erklärte die Franzosen zu einem „Volk von Baumeistern“ und den Wiederaufbau zur Chefsache: „Cinq ans!“ Fünf Jahre! Das war die Losung, die Macron bereits am Tag nach dem Brand der Republik verkündete und in die Welt schickte. Dann sollte der gotische Bau auf der Île de la Cité, dieser kleinen Insel mitten in Paris, aus der Brandruine auferstanden sein.

Ein kühnes Versprechen. Doch selbst die Pandemie konnte dem nationalstolzen Unterfangen nur kurz den präsidialen Schub rauben. Frankreichs absoluter Wille, das viel zitierte „Wunder der Wiedergeburt“ von Notre-Dame zu vollbringen, war unbändig. Und die generalstabsmäßige Planung dieses Wunders mehr als nur sprichwörtlich. Denn Macron schickte einen ehemals ranghöchsten General der französischen Armee als Sonderbeauftragten auf die Baustelle. Stararchitekten aus aller Welt lieferten Entwürfe für den Wiederaufbau. Materialexperten, Historiker und Koryphäen aus der Forschung sowie die besten Ingenieure des Landes ließen sich gerne rekrutieren. Die kundigsten Handwerker und versiertesten Kunsthandwerker der „Grande Nation“ wurden angeworben, die geradesten Eichen in französischen Wäldern gesucht, gefunden und gefällt. Ein Superlativ reiht sich hier an den anderen.

Liebherr-Kran rettet Apostel

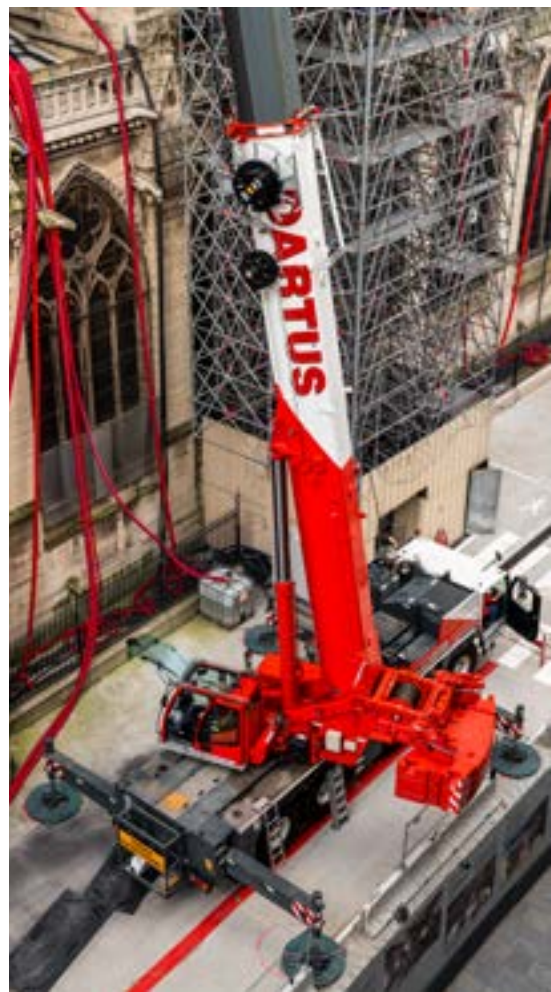
Da macht es uns, liebe Leserinnen und Leser, durchaus ein wenig stolz, dass bei diesem einzigartigen Projekt die eingesetzten Mobilkrane unser Logo tragen. Sie waren und sind bis mindestens Ende des Jahres wichtige Werkzeuge beim Wiederaufbau von Notre-Dame. Bereits im Dezember nach dem Brand rückten zwei Liebherr-Krane der französischen Firma Montagrues an, um den riesigen Baukran aufzubauen, der seither das Bild auf der Seine-Insel prägt. Und nur nebenbei: Ein Liebherr-Mobilbaukran unseres Partners Foselev hatte nur wenige Tage vor dem Brand die mächtigen Figuren der Apostel und Evangelisten zur geplanten Restaurierung vom Kirchendach geholt und dadurch letzten Endes gerettet.

Seit dem Frühjahr 2022 ist das Kran- und Transportunternehmen Dartus Leverage für die Mobilkranarbeiten auf der Baustelle verantwortlich. Neben einigen kleineren Geräten recken zwei große LTM 1350-6.1 ihre gewaltigen Gittermaste in den Hauptstadthimmel. Über enorme Reichweiten von bis zu 80 Metern und bis in Höhen von 107 Metern versorgen sie die Arbeiter und Gerüstbauer mit Material. Meist hängen Holzbalken, Steinblöcke oder Maschinen an den Kranhaken. Aber auch steinerne Wasserspeier, Kreuzblumen und Statuen werden durch die Luft zurück an ihre angestammten Plätze befördert.



Direkt an der Gebäudekante

Weit ragt der LTM 1120-4.1 über das Kirchenschiff hinaus. Mit seiner 19 Meter langen, hydraulisch verstellbaren Doppelklappspitze am Teleskopausleger ist der Kran in der Lage, trotz der Positionierung an der Kirchenwand, seine Lasten auch auf große Entfernungen zu transportieren.



Brandzeichen

Noch im Sommer 2023 hängen immer wieder Steinblöcke mit Spuren des Feuers in großen Netzen an den Kranhaken. Diesen behauenen Quader hat der rechts abgebildete LTM 1120-4.1 aus dem Inneren der Kathedrale geholt. Zwei dieser kompakten und wendigen Liebherr-Krane sind hier eingesetzt. Die variable Abstützbasis erlaubt den Aufbau der Fahrzeuge innerhalb des schmalen Streifens zwischen Gebäude und Bauzaun. Und durch den verstellbaren Ballastradius VarioBallast® ist ein Schwenken auch bei diesen Platzverhältnissen möglich.



Kopflose Rettung →

Vier Tage vor dem Brand hatte ein Liebherr-Mobilbaukran die Kupferstatuen der Apostel und Evangelisten vom Kirchendach geholt. Das war die Rettung vor den Flammen.



Viereinhalb Jahre...

... nach dem Inferno ragt die Turmspitze von Notre-Dame wieder in den Himmel. Hier hebt ein LTM 1350-6.1 das letzte Teil des originalgetreu rekonstruierten Vierungsturms in die Höhe. Einige Tage später folgen das Kreuz und der vergoldete Hahn, der nun wieder in fast hundert Metern Höhe über der Île de la Cité thront. In seinem Bauch trägt er Reliquien und eine Schriftrolle mit den Namen von rund 2.000 Personen, die am Wiederaufbau der Kathedrale beteiligt waren.

„La Flèche“ zu Weihnachten

Die größten Hubhöhen waren für den Aufbau des hölzernen Vierungsturms erforderlich, den sie hier ziemlich elegant „La Flèche“ nennen. Das französische Wort für Pfeil. Die filigrane Turmspitze reicht bis in stolze 96 Meter Höhe und überragt damit die beiden Steintürme des Kirchenbaus um ein Weites. Für die Montage seiner oberen Teile war der Mobilkran auf der Nordseite der Kathedrale mit einer 78 Meter langen, wippbaren Gitterspitze ausgerüstet worden. Als wenige Tage vor dem vergangenen Weihnachtsfest der Turm mit Goldhahn und Kreuz fertiggestellt wurde, feierten nicht nur die Frauen und Männer der Baustelle. Auch für Emmanuel Macron war die Vollendung der äußeren Form von Notre-Dame Anlass genug, aufs Gerüst zu steigen. Zum Fototermin hoch über den Dächern von Paris.

Unten, am Boden, gingen die Männer von Dartus derweil ihrer Arbeit nach. Einer von ihnen ist Christophe. Er wechselt sich mit seinem Kollegen Axel in der Kabine des LTM 1350-6.1 ab. Auf der Südseite zwischen Kirche und Fluss stehen sie jederzeit mit ihrem Kran für die Aufträge der Handwerker und bereit. Während einer kurzen Mittagspause laden wir Christophe und seine Kollegen in die benachbarte Rue d'Arcole ein. In einem hübschen Bistro dort bleibt uns allerdings nicht viel Zeit zum Plaudern. Bei einem kleinen Imbiss erklären uns die Männer, dass sie sich beim Verlassen des Geländes in einer Schleuse komplett umziehen und duschen müssen. Wegen der Bleibelastung hinter dem drei Meter hohen Bauzaun. Beim Betreten der Baustelle dann natürlich noch einmal. Das kostet Zeit. Nach einem letzten Espresso geht es wieder an die Arbeit.





Wiederaufbau

Blickt man vom berühmten Stadtteil Marais aus über die Seine in Richtung Süden, gehören die geschäftigen Liebherr-Krane mit ihren Lasten nun seit über zwei Jahren zur Silhouette der beiden mächtigen Steintürme von Notre-Dame. Sie blieben von der Brandkatastrophe weitgehend verschont.

„Die Enge ist eine große Herausforderung“

Zählt man die Kranfahrer und ihre „Chefs de manœuvre“ zusammen, die am Boden für das Anschlagen der Lasten und das sichere Rangieren der Krane zuständig sind, sind an manchen Tagen bis zu 16 Mitarbeitende von Dartus Levage auf dem Gelände. „Das ist auch notwendig“, erklärt uns Firmenchef Victor Dartus, der zum Einbau der Turmspitze nach Paris gereist ist. „Wir müssen den Personalbedarf von sieben Uhr morgens bis neun Uhr abends in zwei Schichten abdecken. Immerhin haben wir über die gesamte Bauzeit hier insgesamt sieben Mobilkrane eingesetzt. Übrigens allesamt von Liebherr. Neben den beiden großen LTM 1350-6.1 auf beiden Seiten der Kathedrale, waren und sind die 4-achsige 120-Tonner unsere wichtigsten Maschinen hier. Sie sind für diese Baustelle deshalb so perfekt, weil sie sehr schnell umgesetzt und fast überall rund um das Bauwerk aufgestellt werden können. Die variablen Abstützungen und auch der verstellbare Ballast machen sie enorm flexibel.“

„Dennoch“, erzählt Dartus weiter, „sind die räumlichen Gegebenheiten hier für alle eine absolute Herausforderung. Das komplexe und gleichzeitige Zusammenwirken so vieler Beteiligten auf der engen Baustelle ist mit großen Einschränkungen für die Kranstellflächen verbunden. Es ist immer wieder mühsam, optimale Lösungen zu finden. Das Aufstellen der Krane oder das Ändern der Auslegerkonfiguration ohne Beeinträchtigung der Bauarbeiten ist meist sehr kompliziert. Aber als wir hier angefangen haben, war alles noch viel schwieriger, weil die Sicherheitsvorkehrungen wegen der Bleibelastung durch den Brand sehr hoch waren.“

Victor Dartus

„Unsere Mission ist noch nicht ganz erfüllt.“





Zum Jahresende ist wohl Schluss

Noch bis mindestens November werden Liebherr-Krane von Dartus Levage rund um Notre-Dame zu sehen sein. Wenn die Arbeiten im Zeitplan bleiben – und danach sieht es im Moment aus – wird am 8. Dezember 2024 der erste öffentliche Gottesdienst in der Kathedrale gefeiert.

Ob einer der Kranfahrer dabei sein wird? Wer weiß. Jedenfalls erfüllt es alle „mit Ehre und Stolz, am Wiederaufbau dieser symbolträchtigen und weltberühmten Kathedrale mitzuwirken.“

Voraussichtlich Ende des Jahres also werden die Männer ihre letzten Krane abrüsten und die Heimreise in den Südwesten des Landes antreten, dem operativen Schwerpunkt des Unternehmens. Dann werden auch Christophe, Axel, Lyes oder Paul zum letzten Mal den Ausleger des LTM 1350-6.1 an diesem für sie unvergesslichen Arbeitsplatz einteleskopieren. „Unser Auftrag hier ist aber noch nicht ganz erfüllt“, sagt Victor Dartus. „Jetzt müssen wir uns voll auf unsere Arbeit konzentrieren. Ich glaube, wir können heute noch gar nicht ermessen, was es bedeutet, auf dieser historischen Jahrhundert-Baustelle zu arbeiten. Aber in einigen Jahren werden wir zufrieden auf unseren Anteil an diesem großen Werk zurückblicken können.“ Der Wiederauferstehung von Notre-Dame de Paris.

Die Baustelle der Restaurierung von Notre-Dame de Paris verfolgen:

- Website der öffentlichen Einrichtung: rebatirnotredamedeparis.fr
- Auf Facebook: [@rebatirnotredamedeparis](https://www.facebook.com/rebatirnotredamedeparis)
- Auf Instagram: [@rebatirnotredamedeparis](https://www.instagram.com/rebatirnotredamedeparis)
- Auf LinkedIn: [Etablissement public Rebatir Notre-Dame de Paris](https://www.linkedin.com/company/etablissement-public-rebatir-notre-dame-de-paris)
- Auf Youtube: [Wiederaufbau von Notre-Dame de Paris - YouTube](https://www.youtube.com/channel/UC...)



On y va – auf geht's.

Der Blick auf die Uhr ist obligatorisch bei unserem kleinen Fototermin mit den Kranführern Christophe (links) und Axel in einem charmanten Bistro nahe Notre-Dame. Der Job wartet.

Das Licht des Vollmondes...

...und die hell erleuchteten Gerüstflächen bescherten uns und auch der fotografierenden Radfahrerin am unteren Bildrand dieses stimmungsvolle Motiv. Imposant wirkt die 66 Meter lange Gitterspitze des LTM 1350-6.1.



On the road







LR 1700-1.0W Unser neuer Schmalspur-Raupenkran beim Ersteinsatz in Portugal

In einer Bergregion im Osten Portugals hat ein Raupenkran LR 1700-1.0W im Frühjahr eine Windkraftanlage aufgebaut. Seine Feuertaufe hat unser Neuer ohne Probleme bestanden: Die 5,5-Megawatt-Anlage des Herstellers Enercon steht und der imposante Rotorstern mit einem Durchmesser von 160 Metern dreht sich im portugiesischen Wind. Das Besondere an unserem nagelneuen 700-Tonner ist, dass er auf seinen Raupenträgern zum nächsten Standort fahren kann. Das schmalspurige Fahrwerk kommt dabei mit Wegen von etwas mehr als sechs Metern Breite aus. Unser erstes ausgeliefertes Exemplar haben wir auf der iberischen Halbinsel besucht.

Der Auf- und Abbau von großen Raupenkränen nimmt im Vergleich zur eigentlichen Hubarbeit oftmals viel Zeit in Anspruch. Dies gilt auch für Einsätze im Bereich der Windenergie. Bei der Errichtung mehrerer Anlagen oder beim Bau großer Windparks spart die Fähigkeit eines Raupenkrans, zur nächsten Baustelle zu verfahren, enorm viel Rüstzeit ein. Viele Schwertransporte mitsamt dem dafür nötigen Lastenhandling entfallen. Seit 20 Jahren haben wir Erfahrung mit Kranen auf schmalen Raupenfahrwerk. Damals war der LR 1400/2-W unser erstes Gerät dieser Art. Dem Neuen – Nachfolger des LR 1600/2-W – haben wir aber nicht etwa nur ein Upgrade verpasst. Wir haben den Kran komplett neu entwickelt und ihn mit stärkerer Grundmaschine und kräftigerem Fahrwerk ausgestattet. Mit deutlich höheren Traglasten, längerem Auslegersystem und seiner großflächigen Sternabstützung ist er für die Herausforderungen beim Bau heutiger Windkraftanlagen mit Nabenhöhen von bis zu 170 Metern im doppelten Wortsinn bestens aufgestellt.



Standfest

Die Sternabstützung des LR 1700-1.0W liefert dem Kran eine solide Basis von etwa 13,5 auf 13,5 Metern. „Das Ausrichten über die Abstützzyliner ist sehr einfach zu handhaben. Die Nivellierung per Fernsteuerung funktioniert reibungslos und schnell“, sagt Carlos, einer der beiden Fahrer des Raupenkran.



Doch zurück nach Portugal. Wir nehmen Sie, liebe Leserschaft, gerne mit und fahren 20 Kilometer hinter der spanisch-portugiesischen Grenze durch das kleine Städtchen Sabugal. Immer weiter Richtung Westen geht es bergauf, vorbei an mächtigen Steinrücken durch karge Felslandschaften. Schon von weitem zeichnet der riesige Gittermast des Krans eine gelbe Linie in den klaren Himmel. Daneben wartet die noch flügellose Windkraftanlage, die der LR 1700-1.0W in den vergangenen Wochen aufgebaut hat, auf ihre Fertigstellung. Auch die Männer und Frauen auf der Baustelle warten. Und zwar auf die Anlieferung der riesigen Rotorblätter. „Die Flügel sind

leider noch nicht da“, erklären uns Carlos und Samuel, die beiden Fahrer des neuen Raupenkran, nach der Begrüßung. Transportprobleme.

Die Kunst des Wartens

Warten gehört auf Windkraftbaustellen zum Alltag. Meist ist es ja das Wetter, das den Zeitplan über den Haufen wirft. Genauer gesagt: zu viel Wind, um mit den Kranen sicher arbeiten zu können. Bei Windgeschwindigkeiten von mehr als zehn Metern pro Sekunde ist meist Schluss. Zu gefährlich. Vor allem die windempfindlichen Rotorblätter können dann für ihre Montage nicht ruhig genug gehalten werden. Manchmal verzögert sich aber auch die Anlieferung großer oder schwerer Anlagenteile. So wie jetzt.

Doch ein paar Tage später sind sie in der Ferne auszumachen. Im Konvoi werden die 80 Meter langen Schwingen auf mannshohen, angetriebenen Vielachsern und von schweren Zugmaschinen über die kleinen Bergstraßen geschleppt. Gemächlich mäandert das Trio durch die hügelige Landschaft zur Baustelle.



Gewaltige Lastenträger

Bis zu zwölf Achslinien besitzen die Spezialfahrzeuge, die auf ihren Buckeln die 80 Meter langen Rotorblätter bei Kurvenfahrten in die Höhe stellen können. Die letzten Meter zur Baustelle werden im Rückwärtsgang zurückgelegt.



Eigentlich könnte es jetzt losgehen, doch heftige Windböen und immer wieder dichter Nebel bescheren Carlos und Samuel sowie dem Montageteam nochmal ein paar Tage zähes Warten. Als dann der Wind endlich nachlässt, geht es dafür Schlag auf Schlag. Innerhalb von 36 Stunden hängen alle drei Rotorblätter am Haken des Raupenkran und gehen nach oben. Die Enercon-Crew ist routiniert und kommt zügig voran, auch wenn immer wieder tief hängende Wolken um das Maschinenhaus ziehen. Und unsere beiden Kranfahrer halten dieses Tempo. Mit ihrem neuen, noch etwas ungewohnten Gerät, liefern sie die sperrigen Bauteile in 120 Metern Höhe präzise an.

„Jeden Tag höhere Türme“

Dazu haben die beiden ihren Kran mit einem 132 Meter langen Gittermast ausgerüstet. An dessen Ende eine feste Spitze von noch einmal zwölf Metern Länge. „Wir bauen eigentlich jeden Tag höhere Türme. Die Dimensionen der Rotorblätter und die Gewichte der Maschinenhäuser werden permanent größer. Da müssen wir natürlich auch mit unseren Kranen Schritt halten und haben deshalb dieses Gerät angeschafft.“ Das erzählt uns Edgar Garcia, geschäftsführender Gesellschafter der Tagar-Unternehmensgruppe. Zu ihr gehört auch EuroTagar, Betreibergesellschaft des neuen Krans. Garcia ist auf die Baustelle gekommen, um sich ein Bild von seinem neuen Gerät zu machen. Und um sich mit Kranfahrern und Projektleitern vor Ort auszutauschen.



Besuch vom Chef

Edgar Garcia als geschäftsführender Gesellschafter von GrupoTagar macht sich selbst ein Bild vom ersten Einsatz seines neuen Schmalspur-Raupenkran.



Carlos Lé und Samuel Figueiredo (rechts)

Die Kabine des LR 1700-1.0W bietet beiden Kranfahrern Platz. Großflächige Fenster und zahlreiche Monitore erlauben beste Übersicht und optimale Kontrolle über die Maschine.

Die GrupoTagar ist mit rund 100 Mobil- und Raupenkränen landesweit breit aufgestellt. Mit dem Hauptsitz im Großraum Porto, Niederlassungen in Leiria und in der Hauptstadt Lissabon ist das Unternehmen in allen Regionen Portugals vertreten. Ein Schwerpunkt der Aktivitäten liegt auf dem Bau von Windkraftanlagen. Mit einer diesbezüglich starken Präsenz auch in Chile, Mosambik sowie in Nicaragua ist EuroTagar fast schon ein Global Player. „Diesen Kran werden wir vor allem in der Windkraft einsetzen. Deshalb haben wir uns für die

Variante mit dem schmalen Raupensystem entschieden“, sagt Edgar Garcia. „Und weil wir den Gitterausleger nur teilweise zurückbauen müssen, um den Kran in einem Windpark zur nächsten Baustelle zu verfahren, sparen wir im Vergleich zur kompletten Demontage erheblich viel Zeit und Arbeit ein.“ „Etwa fünf Tage früher“, schätzt Kranfahrer Carlos, „sind wir wieder zugbereit, als wenn wir den kompletten Raupenkran abrüsten, transportieren und wieder neu aufbauen müssten.“



Rückbau

Stückweise werden die Elemente des Gittermasts entfernt. Manche von ihnen sind bis zu 3,5 Meter breit. Am Ende verbleiben 70 Meter des Auslegers am Grundgerät. Damit kann der Kran bis zum nächsten Baufeld fahren.

Schnelles Handling von Last und Ballast

Carlos und Samuel sind zufrieden. „Der Kran lässt sich wirklich gut und auch zügig bedienen. Der teilbare Derrickballast sowie sein hydraulisch verstellbarer Radius ersparen uns hier viel Zeit“, berichten sie. Bei Aufnahme eines Rotorblattes zusammen mit dem 25 Tonnen schweren Blattgreifer brauchen sie wegen der Entfernung zum Lagerplatz ein wenig zusätzliches Kontergewicht. Die kleine Ballastpalette genügt dafür. Für den Hub bei weniger Ausladung wird sie dann einfach wieder abgehängt. Selbst bei der schwersten Last, dem 120 Tonnen schweren Generator, waren die 70 Tonnen der kleinen Ballastpalette ausreichend. Die breite Sternabstützung und 190 Tonnen auf der Drehbühne geben dem LR1700-1.0W sicheren Stand. Den gesamten Schwebeballast benötigen die beiden nur zum Aufrichten oder beim Ablegen des langen Gittermastes.

Nachdem das letzte Rotorblatt montiert und die Windmühle endlich komplett ist, hängen Carlos und Samuel diese 200 Tonnen Gegengewicht an den Derrick-Ausleger. Ihr Raupenkran muss nun zurückgebaut werden. Schon wenige Stunden später liegt der riesige Ausleger schließlich auf dem staubigen Fahrweg. In den nächsten zwei Tagen kürzen die Männer den Mast Stück für Stück und

richten die letzten verbliebenen 70 Meter wieder auf. Der Fahrt zum nächsten Baufeld steht nichts mehr im Weg.

Hilfe auch mitten in der Nacht

Auch Edgar Garcia ist bereit zum Aufbruch. Bevor sich der Geschäftsführer verabschiedet, gibt er uns noch einen kleinen Einblick in die Geschichte des Unternehmens: „EuroTagar – zu dem die Firmen Cariano SA und Idelgrua Ibérica gehören – ist nun seit über 20 Jahren auf dem Markt. Unser erstes Gerät war damals ein kleiner Liebherr-Mobilkran mit einer Tragkraft von 70 Tonnen. Die Arbeit damit war prima und der Service von Liebherr so gut, dass wir uns nie Maschinen anderer Hersteller angeschafft haben. Das ist bis heute so geblieben.“

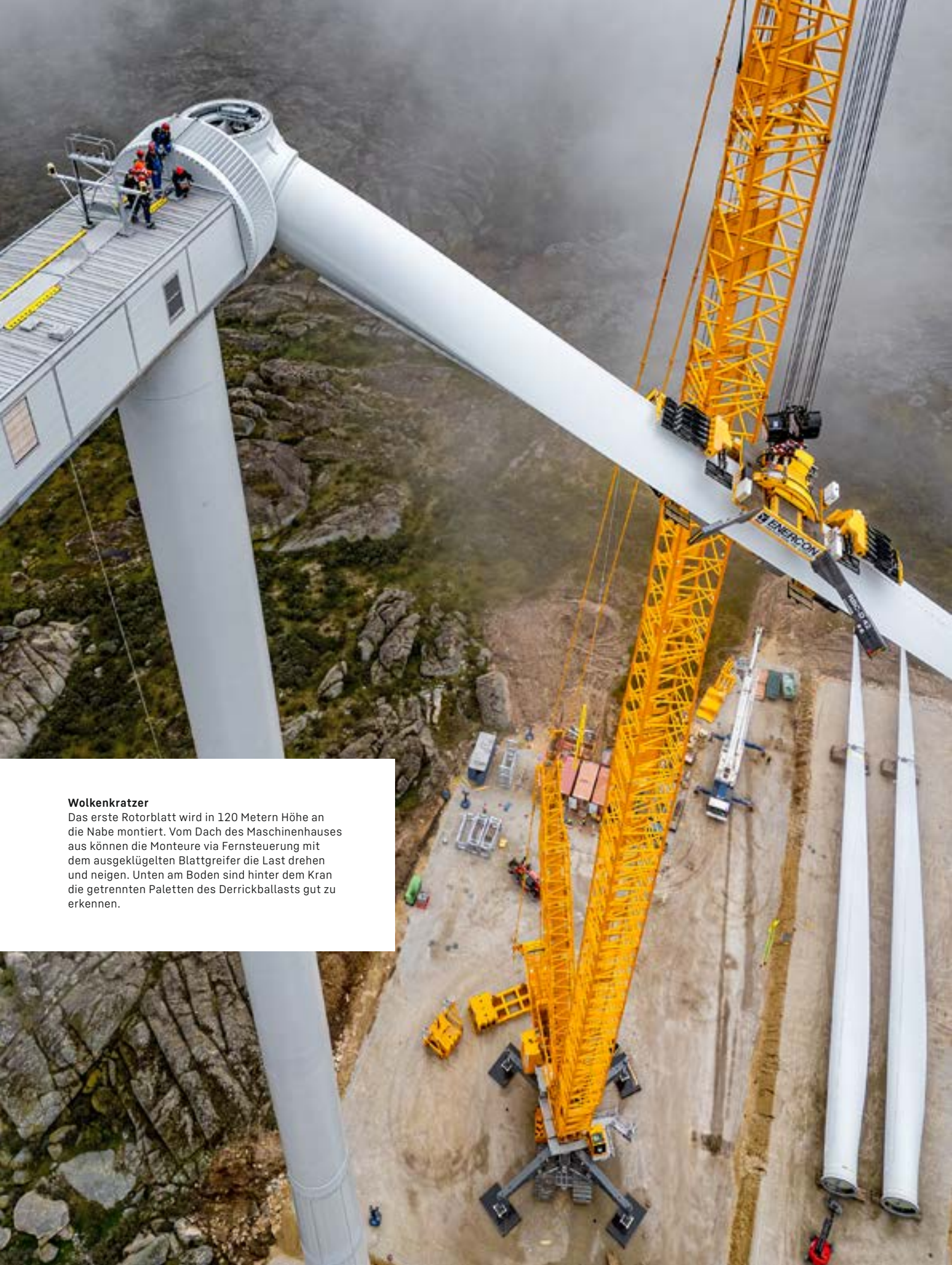
Zum Thema Service hat Edgar Garcia dann noch eine kleine Anekdote parat: „Ich erinnere mich an einen Vorfall in Venezuela, als einer unserer Krane nachts Probleme hatte und die Autobahn blockierte. In Europa war es etwa fünf Uhr morgens, aber wir bekamen tatsächlich einen Techniker von Liebherr ans Telefon, der sich zwei Stunden lang um uns kümmerte. In solchen Momenten der Verzweiflung ist es einfach sehr beruhigend, zu wissen, dass man so viel Unterstützung bekommt.“



Unten: Startvorbereitungen

Die Lastverteilerplatten an den Füßen der mächtigen Abstützzyylinder werden für das Verfahren ausgerichtet. Aus Sicherheitsgründen werden sie – je nach Wegbreite – möglichst weit gespreizt und befinden sich während der Fahrt etwa zwanzig Zentimeter über dem Boden. Dem Schmalspur-Raupenfahrwerk genügen Baustellenwege von sechs bis sieben Meter Breite, dabei kann es sogar Steigungen von bis zu sechs Grad bewältigen.





Wolkenkratzer

Das erste Rotorblatt wird in 120 Metern Höhe an die Nabe montiert. Vom Dach des Maschinenhauses aus können die Monteure via Fernsteuerung mit dem ausgeklügelten Blattgreifer die Last drehen und neigen. Unten am Boden sind hinter dem Kran die getrennten Paletten des Derrickballasts gut zu erkennen.

Die Windkraft lernt schwimmen





Schwimmende Windparks erschließen „Neuland“ auf hoher See

Vor der Küste von Marseille wird ein neues Kapitel der Energiewende aufgeschlagen. Mit „Provence Grand Large“ konnte erstmals in Frankreich ein Floating-Offshore-Windpark errichtet werden. Bei der Montage der drei 8,4-Megawatt-Windanlagen auf schwimmenden Plattformen, schrieb im Hafen von Port-Saint-Louis-du-Rhône einer der größten Raupenkrane, ein LR 11350 von Liebherr, an wegweisender Technikgeschichte mit.

„Was für eine respekteinflößende Dimension!“, Werner Schmidbauer hat schon viele Krane in seinem Leben gesehen. Auch richtig große. Aber als der Inhaber und Geschäftsführer der Schmidbauer Gruppe in diesen Juni-tagen auf die Mittelmeer-Küste zufährt und sich vor ihm der riesige, gelb-leuchtende Kran mit seinem 150 Meter langen Ausleger in den Himmel reckt, ist auch der erfahrene Kranvermieter tief beeindruckt.

Es ist noch ein ganzes Stück zu fahren bis von Port-Saint-Louis-du-Rhône. Der Industriehafen liegt knapp 50 Kilometer nord-westlich von Marseille, in der Region Provence-Alpes-Côte d’Azur. Der Hafen ist im Frühjahr und Sommer 2023 Ausgangspunkt für ein völlig neues Kapitel der Energiewende. Siemens Gamesa Renewable Energy errichtet hier gemeinsam mit den Energieanbietern EDF Renovables und Enbridge den ersten schwimmenden Windpark im Mittelmeer. Dazu werden drei 8,4-Megawatt-Windanlagen auf spezielle Floating-Fundamente gestellt. Sie werden dann mit Schleppern auf hohe See gezogen und rund 17 Kilometer vor der Küste von Port-Saint-Louis-du-Rhône mit Hilfe von Ankerseilen in großer Tiefe und ohne große Eingriffe in den Meeresboden befestigt. Von dieser Lösung versprechen sich die Betreiber, aber auch beteiligte Wissenschaftler und Ökologen, wichtige Erkenntnisse über eine künftig noch wirtschaftlichere und zugleich meeresbiologisch und ornithologisch verträgliche Offshore-Windenergiegewinnung.

Krane für die Energiewende

Der komplexe Projekthintergrund und die Einbindung von Wissenschaft und Forschung faszinieren Werner Schmidbauer: „Wir verstehen uns als Partner und Mitgestalter der Energiewende. Für den Aufbau einer leistungsfähigen Infrastruktur rund um die erneuerbaren Energien haben wir jahrzehntelange Expertise und die entsprechenden Krane und Baumaschinen. Die meisten davon kommen von Liebherr.“ Am Gloria-Kai von Port-Saint-Louis-du-Rhône ist der LR 11350 mit einem 168 Meter langen Gittermast-ausleger aufgebaut. Um besonders schwere Lasten zu heben, ist der Kran für diesen Einsatz mit einem Power-Boom gerüstet – dabei verläuft der Gittermastausleger im unteren Bereich auf einer Länge von 80 Metern parallel in doppelter Ausführung. Damit wird die Tragkraft des Krans um fast 50 Prozent gesteigert. Der LR 11350 hat eine maximale Traglast von 1.350 Tonnen und wurde vor allem für die Verladung von Schwerlastgütern im Hafen oder für industrielle Anwendungen konzipiert.

Eigentlich hätte das Projekt schon Ende 2021 starten sollen, erinnert sich Minka St. James, Leiterin der Geschäftsentwicklung bei Schmidbauer. „Doch dann kamen erst die Corona-Lockdowns und in der Folge Lieferengpässe, die insbesondere das Errichten der Schwimmfundamente lange verzögerten. Das wurde für alle Beteiligten zur Geduldssprobe.“



Minka St. James
Leiterin der
Geschäfts-
entwicklung bei
Schmidbauer



Werner Schmidbauer
Inhaber und
Geschäftsführer der
Schmidbauer Gruppe



Ein Liebherr-Raupenkran LR 11350 montiert im Hafen von Port-Saint-Louis-du-Rhone drei 8,4-Megawatt-Windanlagen auf schwimmenden Plattformen. Foto: Iann Hanning

„Den Spezialkran für den anspruchsvollen Windmühlenaufbau zum Einsatz zu bringen, war eine gemeinsame Kraftanstrengung mit Liebherr“, berichtet Werner Schmidbauer. „Ein Kran dieses Formats steht nicht irgendwo auf dem Hof herum. Er wurde für uns gefertigt und direkt auf die Baustelle ausgeliefert. Eine Punktlandung!“ In Einzelteile zerlegt ist der LR 11350 mit über 90 Sattelschleppern direkt vom Liebherr-Werk Ehingen nach Frankreich transportiert worden. Hinzu kamen noch einmal 45 Lkw für weiteres Equipment. Auf dem dafür eigens mit Spezialmatten und zusätzlichen Stahlplatten stabilisierten Hafensaal nahmen 15 Experten aus dem Schmidbauer-Großkran-Team den LR 11350 in Empfang. Gemeinsam mit bis zu vier Liebherr-Technikern, baute das Team den Raupenkran in eineinhalb Monaten erstmals auf.

Eine Baustelle ohne Blaupause

„Ein Erstaufbau hat immer ein bisschen was von einem Abenteuer. Am Freitag, den 6. Juni, erfolgten die Sicherheitsabnahme und der finale Lasttest durch die französischen Behörden. Am Montag darauf ging es auch schon los“, sagt Matthias Wirtz, Projektleiter bei Schmidbauer. Der 33-jährige Bauingenieur ist seit zweieinhalb Jahren bei

dem Kranunternehmen und auf Großprojekte spezialisiert. „Diese Aufgabe war in vielerlei Hinsicht außergewöhnlich und damit auch sehr reizvoll. Es gab für uns schließlich keine Blaupause für den Windmühlensbau auf schwimmenden Fundamenten. Wir konnten dazu zwar vieles berechnen und digital simulieren. Doch was wirklich passiert, wenn es beispielsweise bei der Rotormontage zu einseitigen Be- und Entlastungen auf dem dynamischen Fundament kommt, blieb bis zuletzt spannend.“

Verstärkung bekam der LR 11350 dabei von einem 400-Tonnen-Raupenkran sowie einem Mobilkran für leichtere Zuführarbeiten. „Im Tandem lassen sich die Hübe von den bis zu 130 Tonnen schweren Stahlsegmenten des Windanlagenturms sehr gut stabilisieren“, erklärt Wirtz. „Das perfekte Zusammenspiel der Giganten ist besonders gefragt, wenn das Maschinenhaus auf rund 120 Meter Höhe gehoben werden muss. Gut 260 Tonnen bringt das technische Herz der Windkraftanlage auf die Waage. Wenn eine solche schwebende Last mit dem Powerboom eine Distanz zwischen Kran und Haken von fast 50 Metern überbrückt, muss jede Kranbewegung exakt sitzen.“

Entscheidend ist: viel reden

Auf solche Millimeterarbeit mit super-schweren XXL-Bauteilen ist Fabian Ueck spezialisiert. Der 48-Jährige ist ein erfahrener Kranfahrer, den sein Weg mit den größten Kranen von Schmidbauer bereits auf unterschiedlichste Großbaustellen rund um den Globus geführt hat: „Eigentlich folgt ein Windradaufbau einem immer gleichen Schema. Doch diese Anlage hier in Frankreich ist für alle schon etwas ganz Besonderes“, stellt er fest. Hunderte Tonnen Last mit einem Kran auf eine schwimmende und damit dynamische Plattform zu verfrachten, sei physikalisch herausfordernd. Da müsse alles passen. „Um effizient

und vor allem maximal sicher zu arbeiten, ist absolut professionelles Team-Work gefragt“, weiß Matthias Wirtz. Das kann Fabian Ueck nur bestätigen: „Im Umgang mit großen Lasten und großen Maschinen muss man viel miteinander reden, vor allem immer offen und ehrlich, um so auf jede Situation bestmöglich vorbereitet zu sein.“ Da wachse man als Team auf der Baustelle dann ganz schnell zusammen – über alle Firmen- und Sprachgrenzen hinweg.

Von seiner Kabine in sechseinhalb Metern Höhe hat Fabian Ueck, unterstützt von einer Vielzahl an Kameras und der leistungsfähigen Kransteuerung, einen sehr guten Blick



über die gesamte Baustelle. Der ist vor allem gefragt, wenn sich der Raupenkran mit einem Bauteil fortbewegt. Denn dann muss Ueck nicht nur die Last am Haken, sondern auch noch den Schwebeballast im Blick haben, der den Kran beim Hub im Gleichgewicht hält. Nach dem Hub legt Ueck die 500 Tonnen Schwebeballast auf einer eigenen mobilen Plattform ab, einem 48-achsigen SPMT (Self-Propelled Modular Transporter, dt. Modulfahrzeug mit eigenem Antrieb). „Alles hängt mit allem zusammen“, sagt er vergnügt.



Sich klein machen im Sturm

Den Kran auch einmal für Stunden oder sogar Tage komplett in den Ruhemodus zu bringen, ist zum Leidwesen der Projektverantwortlichen von Siemens Gamesa Renewable Energy am Gloria-Kai wiederkehrend notwendig. Denn alle paar Wochen weht hier der Mistral. Der berühmte Fallwind aus dem Rhonetal fegt von dort aus oft mit Geschwindigkeiten von weit über 100 Stundenkilometern über das Mittelmeer. „Wenn’s richtig kachelt, reicht es nicht mehr, den Kran nur in den Wind zu stellen. Dann müssen wir den Ausleger und den Schwebeballast komplett ablegen und abwarten, bis sich der Sturm ausgetobt hat“, sagt Ueck. Das Sichern des Krans koste allerdings immer viel Zeit. Jeweils vier Stunden schlugen für das Ablegen und Wiederaufrichten des Auslegers zu Buche. „Aber das ist die Natur, da kann man nichts machen. Steht die Windanlage erst einmal, freut sich jeder über eine steife Brise. Vorher eher nicht.“

Der Blick auf den Wetterbericht gehört für das Baustellen-Team deswegen auch zu den Selbstverständlichkeiten an diesen Hochsommertagen. Für Badeschlappen- und Urlaubsfeeling an der Cote d’Azur bleibt beim Baustellen-Team angesichts der engen Taktung nicht viel Zeit. Immerhin ist die Kran-Crew um Fabian Ueck in Mobilheimen auf einem nahegelegenen Campingplatz mit Strandzugang untergebracht. „Da geht einem am Feierabend noch mal das Herz auf“, freut sich Ueck. Das sei aber auch nötig, nachdem aus den ursprünglich einmal geplanten sechs Wochen Einsatzzeit insgesamt drei Monate geworden seien. „Dann ist es natürlich toll, wenn die Baustelle dort ist, wo andere ihren Urlaub verbringen. Die Ausflüge am Wochenende nach Marseille, zum Salzwassermoor am Étang de Berre oder zu den Flamingo-Schwärmen in der Camargue waren für uns alle ein großes Erlebnis.“

Der LR 11350 ist für diesen Einsatz mit einem PowerBoom gerüstet, der die Tragkraft des Krans um fast 50 Prozent steigert.
Foto: Iann Hanning



Schwimmende Windturbinen können bei einer Wassertiefe von bis zu 300 Metern mit Stahlseilen am Meeresboden verankert werden.
Foto: Iann Hanning

Die Baustelle als Sehenswürdigkeit

Dass auch seine Arbeit eine Sehenswürdigkeit ist, hatte Fabian Ueck vorher aber noch nicht so deutlich erlebt wie bei „Provence Grand Large“. „Immer wieder kamen ganze Busladungen mit Schülern und Studierenden, Politikern, Wissenschaftlern und Medienleuten vorbei, um sich über das Projekt zu informieren und über die Baustelle führen zu lassen“, berichtet er. „Die ganze Welt schaut auf das, was wir hier machen“, erklärt Minka St. James. „Schwimmende Offshore-Windparks heben die Gewinnung von grünem Strom auf ein neues Niveau. Darin steckt jede Menge Zukunft. Das ist bei allen Projektbeteiligten deutlich zu spüren.“

Fabian Ueck bringt dies nicht aus der Ruhe. Nach dem Aufbau des ersten Windrades ist die Anspannung verflogen. Geblieben ist die Konzentration beim Transportieren und Heben der Bauteile. „Es hat einfach alles gepasst. Der richtige Kran, am richtigen Ort, für den richtigen Zweck“, sagt der Kranführer zufrieden. Als am 11. Oktober 2023 die Projektleitung von „Provence Grand Large“ die erfolgreiche Installation der drei schwimmenden Windkraftanlagen auf hoher See vermeldet, ist der LR 11350 mit dem Schmidbauer-Team längst schon auf der nächsten Baustelle. Hoch in den französischen Alpen ist auf engstem Raum eine Brücke über einer Schlucht zurückzubauen. „Man wächst an seinen Aufgaben“, sagt der Kranführer mit einem Augenzwinkern. Zumindest gibt es da keinen Mistral. Es könnte aber sein, dass es bald schneit.

Forschungsfeld Offshore

Schwimmende Windparks erschließen „Neuland“ auf hoher See. Nur ein kleiner Teil der Weltmeere ist mit weniger als 60 Metern Wassertiefe flach genug, um konventionelle Offshore-Anlagen mit sogenannten Monopiles im Meeresboden zu verankern. Schwimmende Windturbinen können heute hingegen auch in Bereichen mit einer Wassertiefe von bis zu 300 Metern mit Stahlseilen am Meeresboden verankert werden. Sie sind damit eine Lösung für Offshore-Windenergie an bisher nicht nutzbaren Meeresstandorten weltweit.

Neben den Standortvorteilen des Pilotprojekts „Provence Grand Large“ untersuchen Partner aus der Wissenschaft auch ökologische und meeresbiologische Aspekte, die sich auf den Ausbau der Offshore-Windenergie auswirken. Unter anderem erfasst ein ornithologischer Radar die Bewegungen der Zug- und Meeresvögel. Dazu wurde eine Radarstation am Napoléon-Strand in Port-Saint-Louis-du-Rhône und eine weitere auf einer der schwimmenden Plattformen installiert. So wird erstmals messbar sein, ob und, wenn ja, wie Offshore-Windparks die natürlichen Flugrouten der Vögel beeinflussen.

„First Mover“ in einer neuen Dimension der Offshore-Windenergiegewinnung

Setzt das Pilotprojekt „Provence Grand Large“ (PGL) neue Maßstäbe in der Offshore-Windenergiegewinnung? Wir haben nachgefragt bei Jan Vollrath, VP Sales bei Siemens Gamesa Renewable Energy.

Herr Vollrath, welche Bedeutung hat das Pilotprojekt „Provence Grand Large“ für Siemens Gamesa?

PGL ist unser erstes Offshore- und erstes Floating-Projekt in Frankreich gewesen. Es ist auch das erste Projekt, bei dem die sogenannte Tension Leg Platform (TLP) mit einer vertikal verankerten, schwimmenden Struktur zum Einsatz kommt. Diese bietet gegenüber anderen Konzepten einige Vorteile und wir gehen davon aus, dass sie mittelfristig auch bei weiteren, noch größeren Floating-Projekten zum Einsatz kommen kann.

Welche Anforderungen stellte das Pilotprojekt an das Miteinander der Projektpartner?

Das PGL-Projekt war in vielerlei Hinsicht „a first of its kind“. Damit verbinden sich besondere Anforderungen an alle beteiligten Projektpartner. Eine ganze Reihe von Tätigkeiten wurden zum ersten Mal so geplant und durchgeführt, zum Beispiel die Installation der Nabe direkt auf dem schwimmenden Fundament. Neue Werkzeuge, Prozesse und Krantechniken kamen zum Einsatz. Und auch für unsere Teams war vieles Neuland.

Was heißt das für das Miteinander der beteiligten Firmen?

Grundsätzlich stellen Pilotprojekte eine besondere Herausforderung an das Miteinander der Projektpartner dar. Hier muss noch intensiver kommuniziert und abgestimmt werden als sonst. Und das Vertrauen der Agierenden in die Fähigkeiten der Projektpartner ist von zentraler Bedeutung. Im PGL-Projekt war die Zusammenarbeit exzellent, was die Grundlage des Erfolges war.

Welche Learnings verbinden sich damit für die Offshore-Windenergie von morgen?

Wir haben gelernt, dass wir unsere eigene Vorbereitung für solch spezielle Projekte noch weiter verbessern können, sowohl was die Schulung und technische Vorbereitung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter betrifft, als auch die Vorbereitung unseres Equipments. Wir bauen unsere Offshore-Anlagen üblicherweise in nordeuropäischen Gewässern auf, wo die Bedingungen anders als am Mittelmeer sind.

Zum Beispiel?

Insbesondere die hohen Außentemperaturen bei gleichzeitig starkem Wind waren eine neue Erfahrung für uns und wir haben an einigen Stellen Grenzen aufgezeigt bekommen, an denen wir jetzt weiterarbeiten werden. Ich bin überzeugt, dass wir in der Zukunft vermehrt Offshore-Windanlagen auch in wärmeren Regionen sehen werden. Auch vor diesem Hintergrund war PGL eine sehr wertvolle Erfahrung.



Jan Vollrath
VP Sales bei Siemens Gamesa
Renewable Energy



**Kompakt.
Flexibel.
Stark.**





Raumwunder LR 11000

Die Übersicht zeigt die beengten Verhältnisse auf der Baustelle am Donauufer. Wettgemacht durch gute Planung und den klappbaren Ballastrahmen V-Frame®.

LR 11000 stemmt Brückenhub auf beengtem Raum

Im deutschen Schienennetz gibt es insgesamt über 25.000 Brücken. Knapp die Hälfte davon ist älter als 100 Jahre. Seit einigen Jahren schon läuft ein umfangreiches Sanierungsprogramm, bei dem bereits etwa 900 Brücken erneuert wurden. Bei einem Brückenaustausch im süddeutschen Fridingen an der Donau hat vor kurzem ein Liebherr-Raupenkran LR 11000 des Unternehmens Wiesbauer eine 130 Jahre alte Stahlbrücke durch einen soliden Fachwerkneubau ersetzt. Nur durch seinen variabel verstellbaren Ballastrahmen V-Frame® konnte der Kran die beengten Platzverhältnisse auf der Baustelle kompensieren und den Hub am Donauufer durchführen.

Es war bereits das fünfte große und schwere Brückenbauwerk, das Wiesbauer für die Deutsche Bahn erneuert hat und für das ein Raupenkran der 1.000-Tonnen-Klasse benötigt wurde. Schon 2020, nach dem Kauf seines ersten LR 11000, ersetzte das Unternehmen eine Flussüberquerung aus der Kaiserzeit. Abhängig von den Platzverhältnissen waren diese Einsätze mit den Liebherr-Kranen immer mehr oder weniger komplex. Der jüngste Einsatz war jedoch sowohl für die Planung als auch für die Kranmannschaft der anspruchsvollste. Eine sehr begrenzte Baustellenfläche und ein neues Widerlager schränkten die Bewegungsfreiheit der riesigen Maschine extrem ein. Zudem hing die mit 440 Tonnen Bruttogewicht schwerste und längste der bislang montierten Bahnbrücken bei großer Ausladung am Haken des Krans.

„Ohne den hochflexiblen Ballastrahmen hätten wir den Job hier so gar nicht machen können“, erzählt Marco Wilhelm nach dem erfolgreichen Einbau der neuen Überführung im Donautal. Der Diplom-Ingenieur ist Projektleiter und Prokurist bei der Wiesbauer GmbH & Co. KG, einem großen Kran- und Schwerlastspezialisten in Baden-Württemberg. Wie bei den vorangegangenen Projekten hatte er auch diesen Brückentausch in Fridingen akribisch geplant. „Schon die Zufahrt auf die Baustelle war problematisch“, so Wilhelm. „Das Nadelöhr war hier die nur 3,9 Meter breite alte Bahnunterführung, durch die wir das gesamte, bis zu 3,7 Meter breite Kranequipment auf die Baustelle bringen mussten.“

Engstelle

Um mit dem 450 Tonnen schweren Schwebeballast am neuen Widerlager vorbei schwenken zu können, musste der Radius über den Klapprahmen verkleinert werden.



Das Areal direkt am Flußufer wurde im Vorfeld für den Einsatz aufwendig präpariert. Sondergründungen und eine Betonplatte sorgten für ausreichend Stabilität unter der Kranstellfläche. „Mit Kran und angehängter Last musste der Untergrund immerhin ein Gesamtgewicht von rund 1.780 Tonnen tragen“, erklärt Marco Wilhelm. Dabei sorgten die mit 2,4 Metern extra breiten Raupenträger für eine optimale Verteilung der Flächenpressung.

V-Frame® ermöglicht Schwenkvorgang

Entscheidend für das Gelingen des Vorhabens war jedoch, dass der Radius des Derrickballasts über den V-Frame® hydraulisch verstellbar werden konnte. Um die Brücke über dem Fluss zu positionieren waren Schwenk- und Drehbewegungen bei 32 Metern Ausladung notwendig. Dabei stand dem Schwebeballast eines der Widerlager im Weg. Dank des Klapprahmens konnte Kranfahrer Joachim Göckelmann den Ballastradius mühelos verkleinern und gleichzeitig die Ausladung der Last reduzieren. Ohne Probleme schwenkte die mit 450 Tonnen beladene Palette dann

an der Betonkonstruktion vorbei. Anschließend wurden beide Radien wieder vergrößert und der LR 11000 erreichte so die erforderliche Ausladung von 29 Metern, um den Stahlbau über der Donau abzusetzen.

Der Einbau der 62 Meter langen Donaubrücke – die neue wiegt übrigens mehr als doppelt so viel wie ihre Vorgängerin – verlief reibungslos und nach zwei Stunden waren die Anschlagmittel zwischen Kran und Last wieder gelöst. Marco Wilhelm zieht nach dem Hub ein positives Fazit über den Einsatz und den Raupenkran: „Für mich stellt der LR 11000 von Liebherr die perfekte Kombination aus Kompaktheit, Flexibilität und Traglasten in der 1.000-Tonnen-Raupenkran-Klasse dar. Es ist immer wieder schön, mit diesem Kran zu planen und zu arbeiten.“ Der Ingenieur darf sich freuen: Bereits im Oktober soll die nächste Eisenbahnbrücke am Haken des LR 11000 hängen.



Self Propelled Modular Transporter

Die neue Brückenkonstruktion wurde mit zwei SPMT-Einheiten vom Vormontageplatz zur Abhebe- und Positionierung des Krans transportiert.



Mission erfüllt

Die neue Brücke steht – Zeit für ein Gruppenfoto (v.l.n.r.): Marco Wilhelm, Philip Eberlein, Tim Lipka, Nancy Koch, Sylvio Hieronymus, Jochen Wiesbauer, Joachim Göckelmann, Mathias Frenz und Tim Moll.

Flexibles Kraftbündel







Liebherr-Geländekran LRT 1100-2.1 im Windpark

Ziemlich genau in der geografischen Mitte Deutschlands, im Bundesland Hessen, haben wir ein Exemplar unseres Rough-Terrain-Krans LRT 1100-2.1 bei Arbeiten in einem Windpark entdeckt. Der mit viel Power ausgestattete und geländegängige Kran, der meist in Steinbrüchen, Tagebauen oder beim Umschlag schwerer Güter zu sehen ist, hat dort einen Gittermast-Fahrzeugkran beim Bau von vier riesigen Windenergieanlagen unterstützt.

Unser spanischer Kunde Aguado hat einen Liebherr-Geländekran vom Typ LRT 1100-2.1 einem großen Gittermastkran zur Seite gestellt. Der wendige Helfer assistierte einem LG 1750 beim Repowering alter Windkraftwerke. Vier 6,6-Megawatt-Turbinen des Herstellers Siemens Gamesa mit einer Nabenhöhe von 165 Metern wurden aufgebaut. Sowohl für die Rüstarbeiten am Großkran als auch bei der Vormontage einzelner Komponenten wie dem Maschinenhaus kam der vielseitige 2-Achser zum Einsatz. Vor allem aber beim schnellen Umsetzen des Schwebelasts zwischen den einzelnen Hüben des LG 1750 kamen die Vorzüge des unter Last verfahrbaren und extrem wendigen Geländekrans voll zum Tragen. Die Ballastblöcke konnten rasch zur neuen Position für die nächste Lastaufnahme befördert werden. Immerhin kann dieser mittlere unserer drei LRT-Modelle im Maximum Lasten bis zu 20,9 Tonnen am Haken verfahren.

Schlammige Wege – kein Problem

Das verregnete Frühjahr in Deutschland machte auch dem Team von Aguado schwer zu schaffen. Doch selbst knöchelhoher Schlamm auf Fahrwegen und Flächen konnte den allradgetriebenen Geländekran nicht davon abhalten, problemlos und rasch je nach Bedarf zwischen den Baufeldern der einzelnen Anlagen zu pendeln. Die riesigen Reifen mit ihrem ausgeprägten Profil sorgten immer für ein gutes Durchkommen.

„Transportes y Gruas Aguado“, wie das Unternehmen exakt heißt, ist eines der größten Transport- und Spezialtransportunternehmen Spaniens mit Sitz in der Landeshauptstadt Madrid. Im Bereich der Krandienstleistungen hat sich die Aguado-Gruppe vor allem in der Windenergiebranche als einer der führenden Anbieter etabliert. Aguado verfügt über Niederlassungen in Mexiko, Chile, Kolumbien, Peru, Marokko und Südafrika. Ihr Tätigkeitsbereich liegt in den Bereichen Logistik, Industrie, Bauwesen, Energie, Petrochemie sowie Windkraftanlagen – Onshore und Offshore.





400 t



70 m



96 m



120 m

Strong, long and easy





Zuschauermagnet:

Bei der Erstpräsentation an den Kundentagen freute sich der LTM 1400-6.1 über großes Interesse.

Stark am Start: Das Maximum in der 6-Achs-Klasse

Mit Spannung wurde die Kranpräsentation bei den Kundentagen im Ehinger Liebherr-Werk erwartet. Nicht zu Unrecht, denn hier stellten wir erstmals unser neues Mitglied der LTM-Familie vor: Ein 400-Tonner – leistungsstark, wirtschaftlich und schnell einsatzbereit. Die erste Resonanz der Zuschauer war überwältigend positiv. Der Neue ist bereits in aller Munde. Die Details stellen wir nun hier vor.

400 Tonnen Tragkraft – damit ist der LTM 1400-6.1 der weltweit stärkste 6-Achs-Kran auf dem Markt. Der neue Kran löst den erfolgreichen LTM 1350-6.1 ab, welcher bereits 15 Jahre im Produktprogramm war. „Der LTM 1400-6.1 ist durch die enorme Tragkraftsteigerung der Y-Abspannung der perfekte Krantyp für den Einstieg ins Großkransegment“, erklärt Julian Rapp. Er war seitens Produktmanagement maßgeblich an der Konzeptentwicklung des neuen 400-Tonnners beteiligt. „Gleichzeitig liegt hier auch ein markanter Unterschied im Vergleich zum Vorgänger, da wir die Rüstvorgänge deutlich vereinfachen konnten“, betont Julian Rapp. Was genau sich unsere findigen Ingenieure für die Montage der Y-Abspannung ausgedacht haben, erklären wir im folgenden Absatz.

Ankommen und loslegen

Ready, steady, go – nach diesem Motto legt der LTM 1400-6.1 dank kurzer Rüstvorgänge auf der Baustelle los. Die Y-Teleskopausleger-Abspannung ist einfach und zügig montiert: „Mit nur einem Hub setzt sich der 400-Tonner die Y-Abspannung selbst auf den Unterwagen, wo sie erst zentriert und dann verbolzt wird. Durch das anschließende Abwippen des Auslegers schließt sich automatisch

die hydraulische Schnellkupplung Likufix zwischen dem Ausleger und den beiden Y-Böcken. Anschließend muss nur noch die elektrische Steckverbindung geschlossen werden und der Kran ist einsatzbereit“, erklärt Franz Ölberger, Gruppenleiter für die Konstruktion und Entwicklung der Teleskopausleger. Er unterstreicht: „Wir konnten die Arbeitsschritte auf ein Minimum reduzieren. Die Zeiterparnis dadurch ist enorm!“

Starker Ballast für starke Einsätze

Wie sein Vorgänger LTM 1350-6.1 ist der neue 400-Tonner mit 100 Tonnen Grundballast und 40 Tonnen Zusatzballast ausgestattet. Das bewährte Konzept mit der integrierten hydraulischen Ballastiereinrichtung in den Gegengewichtsrahmen wurde auch für den neuen LTM 1400-6.1 übernommen: Die Ballastmontage erfolgt einfach, zügig und ohne Hilfskran. Gleichzeitig sind die Platten kompatibel mit anderen Liebherr-Großkränen und somit vorteilhaft für die Wirtschaftlichkeit und Logistik von Kranbetreibern mit mehreren Liebherr-Kranen. „Ein absoluter Pluspunkt ist, dass der Ballast nun stufenlos variabel als VarioBallast® ausgeführt ist“, stellt Julian Rapp einen fundamentalen Unterschied zum Vorgänger fest: „Die 140 Tonnen Ballast

Mehr erfahren
Sie hier:



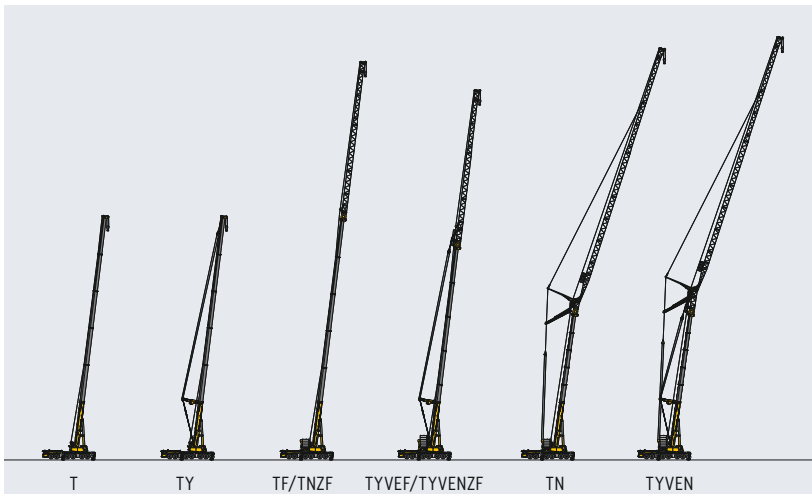
**„Wir haben alles darangesetzt,
das Rüsten auf der Baustelle
einfach, schnell und vor allem
sicher zu gestalten.“**

Franz Ölberger
Gruppenleiter Konstruktion und Entwicklung
Teleskopausleger

erreichen einen enormen Radius von 7,7 Metern und sorgen damit für maximale Tragkräfte. Für beengte Einsatzumgebungen kann der Ballastradius auf 5,6 Meter reduziert werden.“

Außerdem ist der Neukran mit der variablen Abstützbasis VarioBase® ausgestattet. Auch hier gibt es eine Neuerung.

Wie bisher bei großen Mobilkränen können die Stützen flexibel auf die vordefinierten Abstützpositionen mit Verbolzmöglichkeit von 0, 25, 50, 75 sowie 100 Prozent positioniert werden. Neu ist, dass die Schiebehölme erstmals zwischen 0 und 50 Prozent völlig variabel ausgefahren werden. Dies ist bisher nur bei Mobilkränen bis fünf Achsen möglich.



**Stark und flexibel:
der Ausleger des LTM 1400-6.1**

- 70 Meter Teleskopausleger, mitführbar bei zwölf Tonnen Achslast
- 120 Meter maximale Hakenhöhe
- Y-Abspannung für maximale Tragkräfte, ausgelegt auf einfachste Montage
- 45,5 Meter feste Spitze, optional hydraulisch verstellbar zwischen 0° und 40°
- Exzenter inklusive 3,5 Meter Teleskopauslegerverlängerung
- Wippbare Gitterspitze bis zu 80,5 Meter

The legend grows







Modernste Gittermastkran-Technik

V-Frame® und VarioTray bieten höchste Flexibilität und Wirtschaftlichkeit bei Einsätzen mit Derrickballast.

Die Geschichte wiederholt sich

Auf der Bauma 2004 präsentierten wir in München den Gittermast-Mobilkran LG 1750, der die Vorteile eines Mobilkranes mit der Tragkraft eines 750-Tonnen-Gittermastkrans vereinigte. In rot-weißer Lackierung stand er auf der Messe und ging danach an Nolte Auto-Krane in Hannover. Genau 20 Jahre später erhält derselbe Kunde den Nachfolger LG 1800-1.0 mit demselben KFZ-Kennzeichen. Der Fahrer hat denselben Nachnamen wie damals: Rainer Schlesner ist der Sohn des einstigen Fahrers Detlef.

Diese schöne Geschichte erzählt Firmeninhaber Dirk Nolte: „Detlef Schlesner ist inzwischen im wohlverdienten Ruhestand. Sein Sohn Rainer ist seit 17 Jahren Kranfahrer bei uns. Es ist schon etwas Besonderes, dass er nun den Nachfolgekran seines Vaters fährt.“ Im Laufe der Jahre hat Nolte mehrere LG 1750 gekauft, zeitweise wurden drei dieser 750-Tonner gleichzeitig in der Kranflotte betrieben. „Das KFZ-Kennzeichen unseres ersten LG 1750 war inzwischen wieder frei geworden. So können wir es nun für den neuen LG 1800-1.0 verwenden,“ freut sich Dirk Nolte über dieses charmante Detail. „Gittermast-Mobilkrane sind ideal für die Montage von Windkraftanlagen. Unsere LG 1750 setzen wir zu rund 70 Prozent in diesem Bereich ein. Der LG 1800-1.0 ist noch stärker und wir können nun Windkraftanlagen mit Nabenhöhen von bis zu 180 Metern montieren. Wie sein Vorgänger ist der neue Kran aber auch gut geeignet für Anwendungen in der Industrie.“

Im Laufe von zwei Jahrzehnten hat sich der LG 1750 zu einer Legende im Kranmarkt entwickelt. Da der neue



Wie der Vater, so der Sohn

Vor 20 Jahren fuhr Detlef Schlesner den ersten ausgelieferten LG 1750. Heute sitzt Sohn Rainer an den Steuerhebeln des ersten LG 1800-1.0.

800-Tonner dessen Leistung deutlich übertrifft, haben wir für den LG 1800-1.0 den Slogan „The legend grows“ kreiert. Darüber hinaus verfügt der Neue über modernste Krantechnologie wie V-Frame®, VarioTray, ZF-Getriebe Traxon Torque mit ECOdrive und WindSpeed Load Charts.

Geeignet für alle Märkte dank flexibler Fahrmodi

Ein Highlight des neuen LG 1800-1.0 mit neun Achsen ist sein einzigartiges Chassis: Durch die besondere Anordnung seiner Achsen ist der Gittermastkran weltweit für alle Märkte geeignet. Bei einer Achslast von nur zehn Tonnen kann der Kran mit allen vier Abstützungen und einem Gesamtgewicht von 90 Tonnen auf öffentlichen



Bauma 2004

Liebherr präsentiert erstmals den Gittermast-Mobilkran LG 1750.

Straßen fahren. Alternativ ist der Transport mit nur zwei Abstützungen und 70 Tonnen Gesamtgewicht sowie gänzlich ohne Abstützungen bei rund 50 Tonnen möglich.

Im Gegensatz zu seinem Vorgänger, dem 8-achsigen LG 1750, sind die Klappholme beim neuen 800-Tonner nicht teleskopierbar. Die benötigte Abstützbasis von 13 mal 13 Metern reicht dem LG 1800-1.0, um enorme Traglasten mit Derricksystem beziehungsweise sehr gute aufrichtbare Längen ohne Derricksystem zu erreichen. Der Vorteil: Feste Abstützungen sind stabiler und sparen Gewicht ein. Darüber hinaus können sie einfacher an- und abgebaut werden. Damit das besonders zügig geht, haben wir ein Schnellkupplungssystem verbaut.

Bei Ersteinsatz bewährt

Der erste Kranjob führte den neuen Nolte-Kran an das nördlichste Ende Deutschlands. In Wanderup, unweit von Flensburg, musste an einer 6-Megawatt-Windkraftanlage der komplette Rotor abgenommen werden, um die defekte Rotorwelle zu tauschen. „Mit 147 Tonnen war der Stern schon sehr schwer. Aber die Windverhältnisse waren so, dass wir problemlos ziehen konnten“, berichtet Kranfahrer Rainer Schlesner.

Gerüstet war der 800-Tonner mit 129 Metern Hauptmast und zwölf Metern fester Spitze für eine Hakenhöhe von 144 Metern. Das notwendige Gegengewicht erbrachten 170 Tonnen Ballast auf der Drehbühne und 130 Tonnen Schwebeballast. „Mit VarioFrame® war der Hub problemlos durchzuführen. Mit 15,6 Metern Ballastradius haben wir den Rotor abgenommen und zum Ablegen auf dem Boden wurde der Schwebeballast auf 24,5 Meter ausgefahren“, berichtet Schlesner. „Auf den neuen Kran konnte ich mich sehr schnell umstellen. Die Steuerungen der Liebherr-Krane sind sehr einheitlich, vom kleinen bis zum großen Kran.“



Auf Stützen stabil

Maximale Leistung auf einer Abstützbasis von 13 mal 13 Metern.

Im Fokus

Maximale Sicherheit

Bei Liebherr-Mobilkränen sorgen in Zukunft Fahrassistenzsysteme für mehr Sicherheit im Straßenverkehr. Sie unterstützen Kranfahrer beim Blick auf schwer einsehbare Bereiche, beispielsweise auf der Beifahrerseite, hinter dem Kran oder auch direkt vor dem Kran.



COMING SOON!
Moving Off
Information
System

LIEBHERR

LTM 1110-5.2

Mehr als zwei Augen

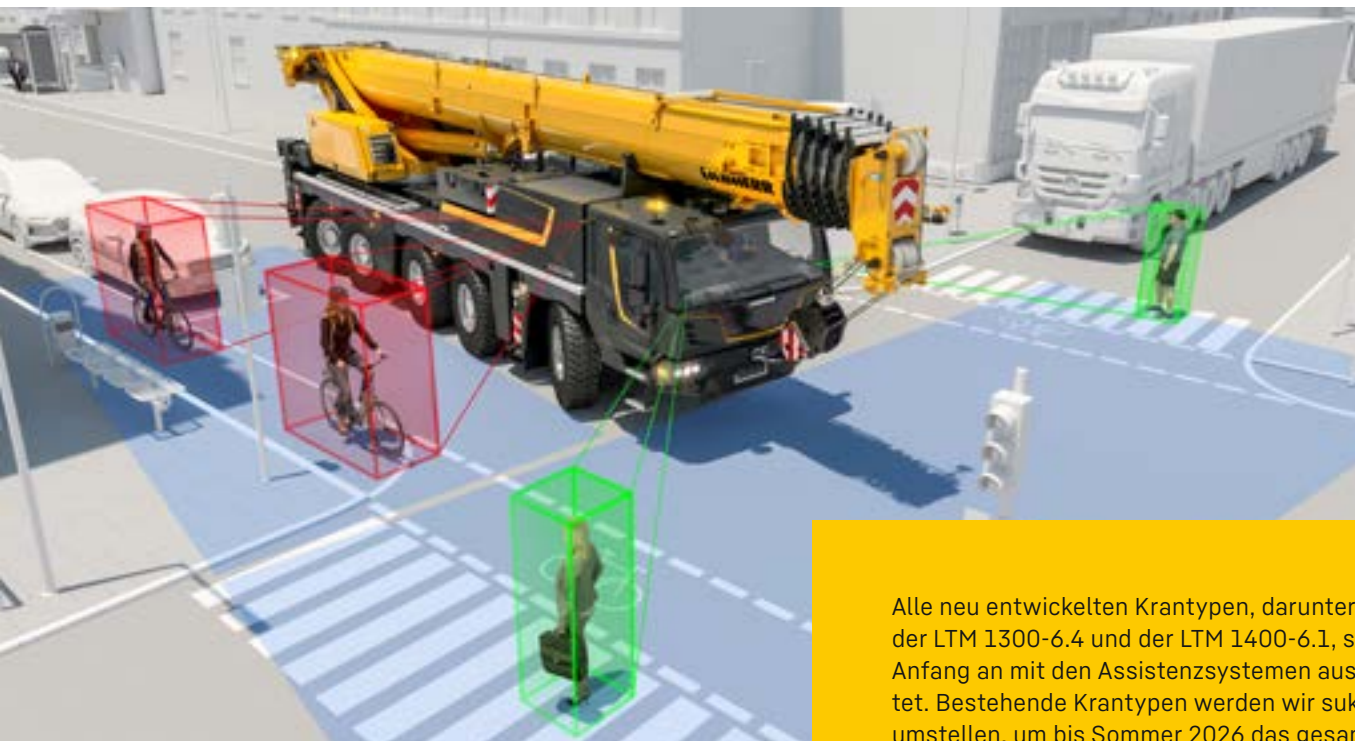
Fahrassistenzsysteme für mehr Sicherheit auf der Straße

Mit nur zwei Augen das komplette Umfeld um einen großen Kran im Blick zu haben, ist eine Herausforderung. Für tote Winkel und blinde Flecken gibt es bereits Spiegel und Kameras. Alle neuen Mobilkrantypen sind außerdem mit Fahrassistenzsystemen ausgestattet, die den Kranfahrer mit zusätzlichen „Augen“ unterstützen. Diese sollen in Zukunft für mehr Sicherheit im Straßenverkehr sorgen und vor allem auf ungeschützte Verkehrsteilnehmer wie Fußgänger und Radfahrer achten. Christian Sauter arbeitet in der Abteilung Technischer Versuch und ist dort zuständig für die Applikation der Fahrassistenzsysteme. Gemeinsam mit Kollegen aus dem Technischen Büro und dem Produktmanagement ist er maßgeblich an der Einführung der neuen Fahrassistenzsysteme beteiligt und erklärt uns alles Wichtige über die Technologie.

Die Hintergründe

Die EU hat sich mit ihrer Verordnung 2019/2144 ein enormes Plus an Sicherheit für alle Verkehrsteilnehmenden zum Ziel gesetzt: Die Zahl der Toten und Schwerverletzten auf den Straßen gilt es zu verringern. Modernste Sicherheitstechnologie soll zur Standard-Fahrzeugausstattung werden und insbesondere ungeschützte Verkehrsteilnehmende wie Fußgänger und Radfahrer berücksichtigen. Deshalb müssen alle neuen Fahrzeuge mit spezifischen Sicherheitsmerkmalen ausgestattet sein. Über verschiedene Fahrzeugklassen hinweg ist definiert, welche Maßnahmen erforderlich sind.

Sicherheit ist für uns als Mobilkranhersteller ein wichtiges Thema. So bieten wir beispielsweise schon lange eine Rückraumüberwachung per Kamerasystem für alle unsere Mobilkrane, da dieser Bereich für den Kranfahrer nur schwer, beziehungsweise gar nicht, einsehbar ist. Mit weiteren Assistenzsystemen für unsere Mobilkrane können wir nun zu mehr Sicherheit im Straßenverkehr beitragen.



Die Fahrassistenzsysteme scannen die Umgebung ab und warnen den Kranfahrer, um Unfälle zu vermeiden.

Alle neu entwickelten Krantypen, darunter auch der LTM 1300-6.4 und der LTM 1400-6.1, sind von Anfang an mit den Assistenzsystemen ausgerüstet. Bestehende Krantypen werden wir sukzessive umstellen, um bis Sommer 2026 das gesamte Portfolio mit den Fahrassistenzsystemen auszustatten.

Einfach erklärt

„Durch die Kombination unseres Fachwissens mit der Expertise unseres Lieferanten konnten wir eine maßgeschneiderte Lösung schaffen.“

Christian Sauter
Technischer Versuch



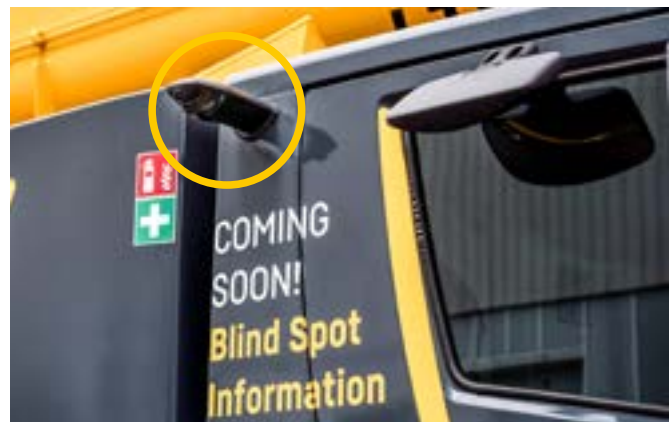
Wir konnten nicht einfach bestehende Systeme aus der Lkw-Branche übernehmen, da es bauartbedingt große Unterschiede gibt. Gemeinsam mit einem externen Lieferanten, dem TÜV und unserer technischen Konstruktionsabteilung haben wir daher ein eigenes System für die speziellen Anforderungen eines Mobilkrans entwickelt. Dieses berücksichtigt beispielsweise den über das Fahrerhaus ragenden Ausleger und die Hakenflasche, welche vor der Frontscheibe die Sicht einschränken. Zwei wichtige Assistenten stellen wir nun detaillierter vor:

Der Totwinkelassistent

Das „Blind Spot Information System“ (BSIS) wird auch Totwinkelassistent oder Abbiegeassistent genannt. Selbst in großen Spiegeln kann der Kranfahrer nicht den kompletten Bereich neben dem Kran einsehen – tote Winkel sind immer vorhanden. Auch muss sich der Kranfahrer auf zahlreiche Faktoren im Verkehr und in der umgebenden Infrastruktur konzentrieren.

Der Totwinkelassistent wird serienmäßig mit einem sogenannten „Kamera-Wing“ betrieben. An ihm sind zwei Digitalkameras integriert. Erkennt der Assistent Radfahrer oder Fußgänger, dann warnt er den Kranfahrer optisch und akustisch über eine LED-Ampel im Fahrerhaus mit gelber beziehungsweise roter Farbe sowie zusätzlich mit einem Warnton.

Anstelle der LED-Ampel kann der Totwinkelassistent optional mit einem digitalen Monitor im Fahrerhaus geordert werden. Der Kranfahrende kann somit sofort erkennen, wo sich die Gefahrensituation befindet und diese besser einschätzen. Zusätzlich bietet der Monitor dem Fahrer bei Nacht oder schlechten Witterungsverhältnissen eine bessere Sicht.



Totwinkelassistent Kamera Wing

Der sogenannte „Kamera-Wing“ überwacht mit zwei Digitalkameras den kompletten Seitenbereich des Krans.



"Die neuen Systeme erhöhen die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer deutlich und unterstützen den Kranfahrer."

Julian Rapp
Produktmanagement

Das Anfahr-Informationssystem

Befindet sich vor dem Kran eine Person, kommt das Anfahr-Informationssystem „Moving Off Information System“ (MOIS) zum Einsatz. Vor allem Kinder sind aufgrund ihrer Körpergröße nahezu unsichtbar, wenn sie sich direkt vor dem Fahrerhaus befinden. Trotz extra installierten Spiegeln ist die Sicht eingeschränkt,

auch weil sich die Hakenflasche vor dem Fahrerhaus befindet. Zwei digitale Kameras links und rechts an der Frontscheibe scannen den Bereich ab und warnen den Kranfahrer auch hier optisch und akustisch. Bei LICCON2-Geräten erscheint die Warnung über eine separate LED-Ampel, bei LICCON3-Geräten direkt in der digitalen Cockpitanzeige.



Das Anfahr-Informationssystem warnt den Kranfahrenden optisch und akustisch, sobald sich jemand vor dem Kran befindet.

Total digital



Für Smartphone und Tablet
Mit der Crane Finder-App einfach und schnell den richtigen Kran finden.

Neues vom Liebherr-Crane Finder

Seit Mitte Mai ist sie online, die neue Version des Liebherr-Crane Finders. Sie überrascht Disponenten und Kranfahrer mit einer Vielzahl neuer Funktionen und Verbesserungen – teils unter der Haube, teils prominent sichtbar. Wir haben den Crane Finder, unser einfaches Tool zum Finden des richtigen Krans und der optimalen Konfiguration, an vielen Stellen verbessert und neue Funktionen integriert. Dazu haben wir Isabel Brehm aus der Abteilung Digital Products and Services sowie Wolfgang Boos, Produktmanager für digitale Produkte, interviewt.

Was ist neu am Crane Finder?

Wolfgang Boos: Zunächst haben wir die zugrundeliegenden Krandaten auf Basis der jeweils aktuellen Tabellenspiegel komplett überarbeitet und in einer neuen Datenbank aufbereitet. Und die Geschwindigkeit ist wirklich beeindruckend: In wenigen Sekunden durchsucht Crane Finder über

1,7 Milliarden Möglichkeiten für den optimalen Kran und dessen Konfiguration. Der Vorteil für unsere Kunden ist, dass dem Crane Finder nun die neuesten Planungsdaten, alle Betriebsarten, mehr Informationen sowie deutlich mehr Krane aus dem Feld für die Suche zur Verfügung stehen.



Welchen Nutzen bietet das?

Isabel Brehm: Die neue Datenbasis ermöglicht viele weitere Funktionen und Informationen, beispielsweise Angaben zu Ballastradius, Abstützung, Hauptauslegerwinkel, Zubehörwinkel und Zentralballast. Das sind Daten, die für die Einsatzbeurteilung auf der Baustelle unerlässlich sind. Und praktisch dabei: Alle Informationen lassen sich, wie bisher, in großen Kacheln oder ganz neu in einer kompakten Listenansicht darstellen.

Wolfgang Boos: Die neue Datenbasis ist auch essenziell für künftige Weiterentwicklungen des Crane Finders. Und hier haben wir bereits einige konkrete Ideen, die wir nun Schritt für Schritt umsetzen, um unseren Kunden eine noch einfachere und schnellere Einsatzplanung zu bieten.

Favoritenfunktion

Kranfahrer interessieren sich vor allem für die Informationen zu dem Kran, den sie aktuell bedienen.

Gibt es sonst noch etwas Neues?

Wolfgang Boos: Ja, und zwar die Schaltfläche „Konfiguration optimieren“. Hintergrund: Schon immer sucht der Crane Finder den kleinstmöglichen Kran für den jeweiligen Lastfall – immer mit der stärksten Traglast, also mit Vollballast. In vielen Fällen könnte der Kran den Job jedoch auch mit weniger Ballast erledigen. Aber wie viel Ballast wird mindestens benötigt, um die aktuelle Traglastanforderung zu erfüllen? Genau diese Frage beantwortet die neue Funktion: In Sekundenschnelle wird nach der wirtschaftlichsten Konfiguration gesucht. In den meisten Fällen kann Ballast eingespart werden – Gewicht, das der Kunde also nicht zur Baustelle transportieren muss. So unterstützt der Crane Finder aktiv, Kraftstoff und damit CO₂ einzusparen und leistet seinen Beitrag zum Umweltschutz. Zudem hilft er unseren Kunden, bares Geld zu sparen.

Isabel Brehm: Verbesserung gibt es auch bei der Anzahl der Krane, die bei der Suche berücksichtigt wurden: Insgesamt 76 Mobil- und Raupenkrane aus unserem aktuellen Portfolio sowie ausgewählte ältere Maschinen. Damit bei so vielen Maschinen die Übersichtlichkeit nicht verloren geht, haben die Entwickler einen sogenannten Multi-Select-Filter eingebaut. Hier kann der Anwender per Mausklick festlegen, ob er beispielsweise nur LRT-Krane, die er selbst in seiner Flotte hat, in der Ergebnisliste sehen möchte.

LIEBHERR

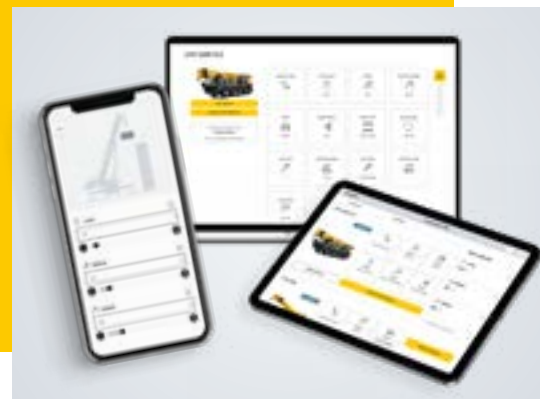
Download
our App now

Die App steht ab sofort für iOS und Android-Endgeräte kostenlos in den jeweiligen Stores zum Download bereit.

Download für iOS:



Download für Android:





Isabel Brehm, Abteilung Digital Products and Services, stellt die Crane Finder App auf den Kundentagen 2024 vor.



Produktmanager **Wolfgang Boos** beantwortet auf den Kundentagen Fragen zu diversen digitalen Produkten.

Liebherr-Crane-Finder App

Der Crane Finder ist jetzt auch als App für mobile Endgeräte erhältlich. Isabel und Wolfgang, welche Vorteile bietet die App?

Isabel Brehm: Wir haben uns im Vorfeld umfangreich Gedanken über die Zielgruppe Kranfahrer gemacht und deren Anforderungen analysiert. Einerseits müssen Kranfahrer den Crane Finder unterwegs im harten Baustellenalltag nutzen können, andererseits benötigen diese zwingend weitere Informationen wie zum Beispiel die Abstützbasis oder den Ballastradius.

Wolfgang Boos: In der App gibt es eine Favoritenfunktion, die den Nutzern ermöglicht, ihre bevorzugten Kranmodelle im MyLiebherr-Portal zu favorisieren und schnell darauf zuzugreifen. Gerade Kranfahrer werden sich hierrüber besonders freuen, da sie sich vor allem für die Informationen zu „ihrem“ Kran interessieren.

Müssen sich die App-Nutzer im Kundenportal MyLiebherr registrieren?

Isabel Brehm: Nicht unbedingt. Das ist ein weiterer Vorteil der App. Kranfahrer können sofort, also ohne Registrierung, auf eine reduzierte Ergebnisliste zugreifen und die App ohne Hürden nutzen.

Wolfgang Boos: Wenn sich die Nutzer allerdings auf dem MyLiebherr-Portal registrieren – das ist im Übrigen kostenlos – und einloggen, können sie das volle Potenzial der App ausschöpfen und von zusätzlichen Vorteilen wie beispielsweise der kompletten Ergebnisliste, der Favoritenfunktion oder dem Feature „Meine Flotte“ profitieren.

Isabel Brehm: Wir sind überzeugt, dass die Crane Finder-App einen Mehrwert für Kranfahrer und Disponenten weltweit bieten wird. Sie ermöglicht nämlich einen noch einfacheren und schnelleren Zugang zu den Informationen, die die Nutzer benötigen, um ihre Arbeit effektiv und effizient zu erledigen.

Wolfgang Boos: Der neue Crane Finder und die Einführung der App sind weitere Schritte, unseren Kunden innovative Lösungen anzubieten, die ihre Arbeitsprozesse verbessern und ihnen dadurch Zeit und Geld sparen. Probieren Sie es am besten gleich aus und seien Sie gespannt auf weitere Ausbaustufen in den kommenden Monaten.

Vielen Dank für Ihre Erklärungen. Das klingt sehr spannend. Die Crane Finder-App von Liebherr ist für viele Smartphones und Tablets ab sofort im App Store und im Google Play Store für iOS- und Android-Geräte verfügbar. Laden Sie die App heute noch herunter und entdecken Sie, wie einfach es sein kann, den idealen Kran für Ihre Anforderungen zu finden.



Neue Option für den LR 12500-1.0: SPMT als Ballastwagen

Das Konzept eines Ballastwagens besteht darin, dass ein Raupenkran mit Derrickballast auf der Baustelle verfahren kann, unabhängig davon, ob er eine Last am Haken hat oder nicht. Der Kran nimmt so viel Ballast mit, wie er für den schwersten Hub des aktuellen Auftrags benötigt. Das macht die Arbeit schneller und effizienter, denn Auf- und Abstapeln von Ballastplatten wie beim Schwebeballst ist nicht erforderlich. Und somit wird auch ein Hilfskran nicht benötigt. Da ein Ballastwagen jedoch nicht sehr häufig eingesetzt wird, wäre es hilfreich, wenn man Komponenten verwenden könnte, die auch für andere Arbeiten genutzt werden können. Unsere Lösung: Der Einsatz von SPMT als Ballastwagen.

Die Idee

Die Idee ist nicht neu, denn wir haben ähnliche Lösungen bereits mit anderen Kranmodellen ausprobiert. Allerdings wurden SPMTs (Self-Propelled Modular Transporters) bisher nie direkt vom Kran angesteuert. Separates Personal musste mit dem Kranführer kommunizieren und die SPMTs so steuern, dass sie den Bewegungen des Krans folgen. Es galt also eine Lösung zu entwickeln, die es ermöglicht, die SPMTs über das Steuerungssystem des Krans zu bewegen, genau wie bei einem Standard-Ballastwagen.

Die Entwicklung

In enger Zusammenarbeit mit dem weltweit operierenden Kran- und Schwerlastunternehmen Sarens und dem Schwerlastfahrzeug-Hersteller KAMAG haben wir die Umsetzung der Idee vorangetrieben.

KAMAG entwickelte eine spezielle Steuerbox, um die Kommunikation zwischen dem Kran und den SPMTs zu gewährleisten, so dass der Raupenkran die Bewegungen der Schwerlastfahrzeuge steuern kann. Hilfreich war dabei, dass unsere LICCON-Steuerung und die KAMAG-Steuerung einen ähnlichen Grundaufbau haben.

Das Ergebnis

Jens Könneker, Produktmanager Raupenkrane, berichtet: „Liebherr, KAMAG und Sarens haben bereits in der

jüngeren Vergangenheit erfolgreiche Versuche mit dem Raupenkran LR 11000 durchgeführt. Das Ergebnis war eine voll funktionsfähige Lösung – Kreisfahrt, Parallelfahrt, Schleppfahrt – alles läuft genauso ab wie beim Standard-Ballastwagen. Dieses System haben wir nun auf unseren 2.500-Tonnen-Raupenkran LR 12500-1.0 übertragen.“

Sarens hat bereits einen Auftrag erteilt. Der LR 12500-1.0 verwendet 36 SPMT-Achslinien bestehend aus sechs 6-achsigen Einheiten. Das bedeutet, dass 1.400 Tonnen Derrickballast bei einem Ballastradius von 25, 30 und 35 Metern betrieben werden können.



Es wurden bereits erfolgreiche Versuche mit dem LR 11000 und SPMTs als Ballastwagen durchgeführt.

Vorteile von SPMTs als Ballastwagen

- Es ist kein spezieller Wagen für einen speziellen Krantyp erforderlich.
- Wenn es keinen Einsatz mit Kran und Ballastwagen gibt, kann der Kran separat eingesetzt werden und die SPMTs können andere Arbeiten ausführen. So wird vermieden, dass eine große Investition nicht genutzt wird.
- SPMTs sind weltweit verfügbar.
- Der neue SPMT-Ballastwagen kann für mehrere Krantypen verwendet werden: LR 12500-1.0 und LR 13000 (in Planung).
- Der Kran steuert die SPMTs. Es gibt eine Schnittstelle zwischen den beiden Maschinen. Der Kran ist der „Master“, die SPMTs sind die „Slaves“. Es wird kein separates Bedienpersonal benötigt (außer für die Montage).



36 SPMT-Achsen werden als Ballastwagen für den LR 12500-1.0 eingesetzt.

Ist es ein Sicherheitsrisiko, wenn bei der Kranarbeit eine Stütze vom Boden abhebt?

Last und Ausladung liegen deutlich innerhalb der Traglastgrenze. Alles im grünen Bereich – das zeigt zumindest die Kransteuerung an. Dennoch: Der Blick auf die Abstützungen verursacht ein flaues Gefühl im Magen. Einer der vier Stützfüße hebt deutlich sichtbar vom Boden ab. Warum Sie trotzdem gelassen bleiben können, erklärt Joachim Henkel, Abteilungsleiter Statik.

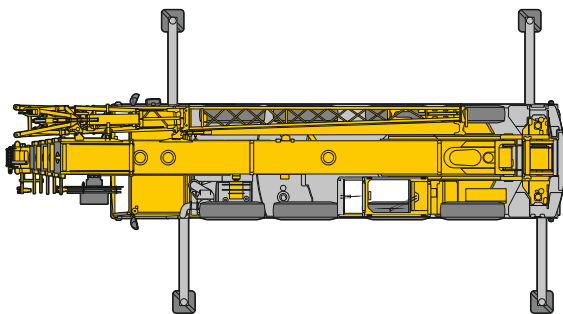
Haben Sie schon mal darüber nachgedacht, weshalb manche Hunde beim Pinkeln ein Bein anheben und ihr Geschäft auf den drei übrigen Beinen erledigen? Die Antwort ist einfach: Weil sie es können. Und genau so ist es bei abgestützten Mobilkränen. Sie können ihre Arbeit sowohl auf vier als auch auf drei Stützfüßen sicher verrichten. Wann und wie hoch bei einem Kran eine Stütze abhebt, hängt von verschiedenen Faktoren ab.



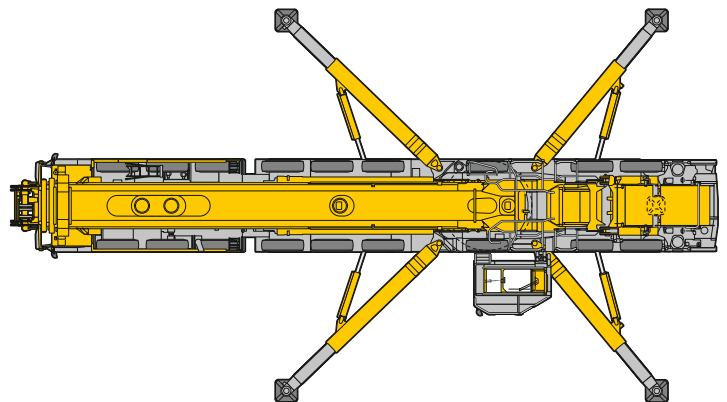
Joachim Henkel
Leiter der Abteilung Statik

es bei abgestützten Mobilkränen. Sie können ihre Arbeit sowohl auf vier als auch auf drei Stützfüßen sicher verrichten. Wann und wie hoch bei einem Kran eine Stütze abhebt, hängt von verschiedenen Faktoren ab.

Grundsätzlich ist das Phänomen Stützenabheben bei modernen Mobilkränen nicht vermeidbar und in großem Maße dem Leichtbau in Kombination mit den hochfesten Feinkornbaustählen geschuldet. Durch die hohe mögliche Spannungsausnutzung dieser Stähle steigt auch die elastische Verformung im tragenden Stahlbau des Unterwagens. Dieser Umstand begünstigt das Stützenabheben. Jeder abgestützte Mobilkran hat einen Arbeitsbereich, in dem alle vier Abstützungen auf dem Boden bleiben, selbst wenn sich der Oberwagen um 360° dreht. Je geringer der Lastradius, desto eher haben alle Abstützungen Bodenkontakt. Vergrößert der Kranfahrer den Radius und dreht er den Oberwagen so, dass der Ausleger über der Abstützung liegt, die von der Drehmitte am weitesten entfernt ist, dann kann die diagonal gegenüberliegende Abstützung komplett entlastet werden und somit abheben. Obwohl der Kran nur noch auf drei Abstützungen steht, ist er standsicher und darf innerhalb der Traglasttabelle weiterarbeiten.

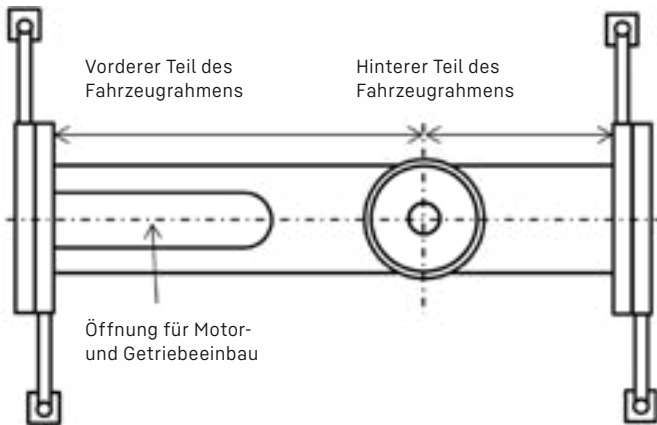


Kran mit H-Abstützung

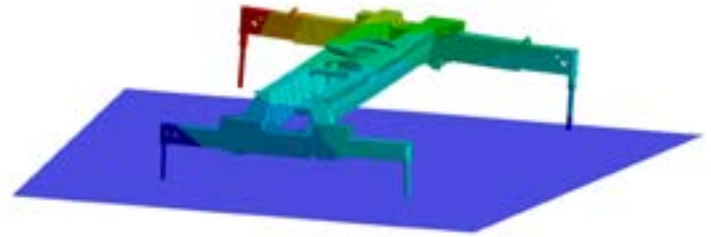


Kran mit Stern-Abstützung

Nachgefragt



Fahrzeugrahmen mit H-Abstützung



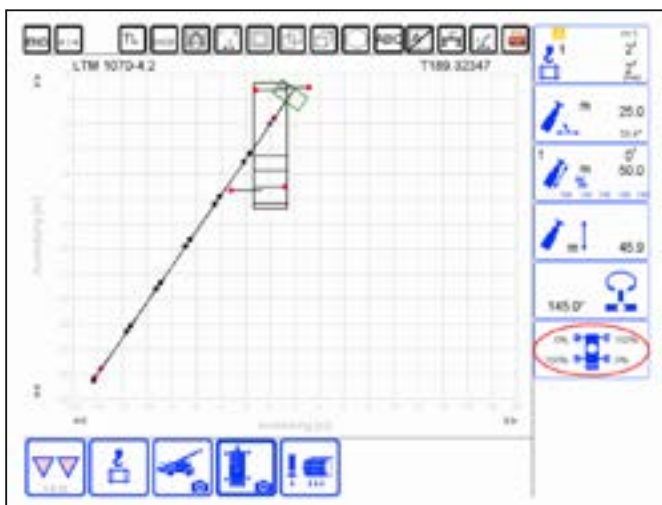
FEM-Simulation Stützenabheben

Generell neigen Krane mit einer H-Abstützung eher zum Stützenabheben, als Krane die auf einer Stern-Abstützung arbeiten. Das liegt daran, dass bei einer Stern-Abstützung die strukturellen Verhältnisse der vorderen und hinteren Abstützung nahezu identisch sind.

Nicht so bei den H-abgestützten Kranen: Hier neigen die Abstützungen mit dem kürzeren Abstand längs zur Drehmitte des Oberwagens – in der Regel die hinteren – zum Abheben. Insbesondere dann, wenn der Oberwagen so gedreht ist, dass der Ausleger über einer der vorderen Abstützungen steht. Der Grund dafür ist, dass das vordere Teil des tragenden Fahrzeugrahmens länger ausgeführt ist und sich somit leichter unter Belastung verdrehen kann

als das deutlich kürzere hintere und somit steifere Teil des Fahrzeugrahmens. Muss das vordere Teil des Fahrzeugrahmens aufgrund des Einbaus von Motor und Getriebe offen konstruiert werden, verdreht es sich unter Belastung noch stärker. Mit der Folge, dass die hintere Abstützung unter Belastung stärker abhebt.

Die Ingenieure bei Liebherr haben das Phänomen „Stützenabheben“ bei der Entwicklung eines neuen Krantyps auf dem Schirm. Mit Hilfe der computerunterstützten Simulation versuchen sie schon sehr früh in der Entwicklungsphase dem Stützenabheben durch geeignete konstruktive Maßnahmen entgegenzuwirken, soweit es eben die Randbedingungen zulassen.



VarioBase® mit „exotischer“ Abstützgeometrie und Auslegerstellung über der vorderen rechten Abstützung: Die hintere linke Abstützung neigt sehr stark zum Abheben.

Was das Stützenabheben begünstigt

- Art der Abstützung: H-abgestützte Krane sind eher betroffen als Krane mit Stern-Abstützung
- VarioBase® mit einer „exotischen“ Abstützgeometrie (siehe Abbildung)
- Großes Verhältnis von Länge des vorderen Teils des Fahrzeugrahmens zur Länge des hinteren Teils
- Hohe Traglastausnutzung
- Großer Lastradius
- Geringer Ballast auf der Drehbühne
- Winkelstellung des Oberwagens diagonal zur Abstützbasis mit Ausleger über einer Abstützung

Bolzenziehen leicht gemacht



Mission erfolgreich

Der Akku-Bolzenziehzyylinder ist eine komfortable Alternative zum Hydraulikaggregat BZGF 18.2 und dem Raupenschlepper Cingo M 8.3 EVO beim Ver- oder Entbolzen von Gitterstücken. V.l.n.r.: Peter Zander, Mathias Waidmann und Frank Meixner.

Mit Hammer und Muskelkraft geht beim Ver- oder Entbolzen der Gittermastausleger unserer Raupenkrane nichts. Da braucht es hydraulische Power. Die gibt es bei uns in Form des Hydraulikaggregats BZGF 18.2 und des Raupenschleppers Cingo M 8.3 EVO. Unsere Experten Mathias Waidmann und Peter Zander von der Kranabnahme sowie Konstrukteur Frank Meixner stellen in dieser Ausgabe eine Alternative vor, die das Arbeiten einfacher und komfortabler macht.

Es bewahrheitet sich immer wieder: Die besten Ideen kommen aus der Praxis. Aus seinem Arbeitsalltag als Vorarbeiter auf der Raupenkran-Abnahme kennt Mathias Waidmann die Problematik: „Die Hydraulikaggregate sind schwer und müssen deshalb auf Fahrzeugen bewegt werden. Bei uns auf der Abnahme haben wir ebene Betonflächen. Da geht das noch. Aber auf Baustellen sieht es meist anders aus. Da hat dann der Raupenschlepper Cingo seine Vorteile. Aber bei beiden Geräten hat man immer mit Hydraulikschläuchen zu hantieren. Ich dachte mir, es muss doch eine einfachere, handlichere und mobilere Alternative geben.“

Feuerwehrtechnik als Vorbild

Da kam Waidmann seine Erfahrung als Feuerwehrmann zugute: „Bei der Feuerwehr haben wir akkubetriebene hydraulische Rettungszyylinder, mit denen die Fahrgastzellen verunfallter Fahrzeuge zur Personenrettung gespreizt werden. Da kam mir die Idee, dass diese Technik auch für das Verbolzen von Gittermaststücken verwendet werden könnte. Diese habe ich dann bei unserem betrieblichen Vorschlagswesen eingereicht.“

Frank Meixner wurde mit der konstruktiven Umsetzung betraut: „Unser langjähriger Lieferant Weber-Hydraulik war hierbei ein idealer Partner, denn der Unternehmensbereich Weber Rescue Systems liefert akkubetriebene Rettungszyylinder. Gemeinsam mussten wir nun die vorhandene Technik an unsere Anforderungen anpassen.“

Auf Anwendungsseite war Peter Zander an der Umsetzung beteiligt: „Es zeigte sich, dass wir mit lediglich zwei Zylinderhublängen hinkamen: 260 Millimeter für die Krane von 600 bis 800 Tonnen Tragkraft und 310 Millimeter für den LR 11000 und den LR 12500-1.0.“

Mit Fernbedienung – sicher ist sicher

Natürlich gab es auch Herausforderungen zu meistern. Meixner berichtet: „Im Vergleich zum Rettungszyylinder benötigen wir nicht nur hohe Druckkräfte beim Ausfahren, sondern müssen auch Zugkräfte auf die Kolbenstange bringen, damit wir bei der Demontage des Auslegers die Bolzen wieder aus der Gabel-Finger-Verbindung ziehen können. Genau bei diesem Vorgang ist der Bediener einer erhöhten Gefahr ausgesetzt, sofern er den Akkuzyylinder am Gerät bedient. Beim Ziehen des letzten Bolzens kann sich das freiwerdende Bauteil in eine unvorhersehbare Richtung bewegen. Damit war für uns klar, dass wir eine Möglichkeit bieten müssen, den Zylinder aus der Ferne zu bedienen. Und genau das war die Herausforderung. Da es für die Rettungszyylinder keine Fernbedienung gab, haben wir diese mit dem Lieferanten zusammen entwickelt.“

Zum Positionieren in der Bolzenzieh-Konsole kann der Zylinder per Taster am Gerät mit verringerter Kraft gefahren werden. Sobald eine vordefinierte Kraftschwelle

überschritten wird, schaltet das Gerät ab und es muss auf Fernbedienung gewechselt werden. In dieser Betriebsart werden bei 230 bar eine Druckkraft von rund 85 kN sowie eine Zugkraft von 70 kN erreicht.

Vom Ergebnis sind alle Beteiligten begeistert. „Ich freue mich natürlich, dass meine Idee umgesetzt werden konnte. Der Akku-Bolzenziehzyylinder wiegt nur 16 Kilo und kann in der Praxis einfach eingesetzt werden“, so Waidmann.

Zander ergänzt: „Auch die Sicherheit wird erhöht, weil es keine Schläuche als Stolperfallen gibt. Es können sogar mehrere Bolzenzieh-Zylinder gleichzeitig arbeiten, was die Montagezeit verkürzt. Auch wenn die Aus- und Einfahrzeiten im Vergleich zu den Hydraulikaggregaten etwas länger sind, überwiegt das schnellere und komfortablere Handling. Zudem ist der Betrieb Abgas- und CO₂-frei.“

Im Lieferumfang sind zwei 28-Volt-Akkus mit je 5 Ah, ein Netz- und ein 12 / 24-Volt-Bord-Ladegerät enthalten. So ist nahezu Dauerbetrieb möglich. Die Akkus sind vom Hersteller Milwaukee und damit global verfügbar.

Anfang 2023 haben wir die ersten Akku-Bolzenziehzyylinder an unsere Kunden ausgeliefert. Inzwischen sind Dutzende im Betrieb und die Rückmeldungen sind durchweg positiv.



Vorteile des Akku-Bolzenziehzyinders

- Geringes Gewicht, ca. 16 Kilogramm
- Kein Schlauchhandling
- Local Zero Emission
- Keine Abhängigkeit von fossilem Brennstoff, kein Kraftstoffhandling
- „Dauerbetrieb“ dank zweitem Akku und Bordladegerät
- Globale Akku-Verfügbarkeit (Milwaukee)

Kinderleicht

Peter Zander demonstriert die Funktion des Akku-Bolzenziehzyinders.

Vom Leichtgewicht zum Maximum auf acht Achsen



Im Innovationspark der Kundentage 2024 konnten die Besucher die Selbstmontage des Auslegers live erleben.

Aufwendige Fahrgenehmigungen vermeiden, nahezu jede Brücke überfahren, Umwege einsparen und auf der Baustelle ohne Hilfskran rüsten. Das geht sogar mit einem 8-achsigen Mobilkran! Liebherr hat für den LTM 1650-8.1 eine besonders einfache, schnelle und wirtschaftliche Lösung zur Selbstmontage des Teleskopauslegers entwickelt. Mit der neuen Selbstmontage-Einrichtung, welche auf einem Standard-Tieflader montiert wird, kann der normalerweise für die Montage des Auslegers benötigte Hilfskran komplett eingespart werden. Das Besondere dabei: Wenn die Einrichtung nicht benötigt wird, kann der Tieflader für andere Transportaufgaben genutzt werden.

Der Liebherr-Mobilkran LTM 1650-8.1 ist auf maximale Leistung ausgelegt. Üblicherweise ist er auf öffentlichen Straßen mit 96 Tonnen Gesamtgewicht und einer Achslast von zwölf Tonnen unterwegs. Das erfordert teilweise aufwendige Fahrgenehmigungen und weil das hohe Gewicht für viele Brücken nicht zulässig ist, müssen häufig lange Umwege in Kauf genommen werden. Manche Länder lassen solch schwere Fahrzeug grundsätzlich nicht auf öffentliche Straßen fahren.

Selbstmontage des Teleskopauslegers

Um das Krangewicht bei großen Mobilkränen zu reduzieren, ist es eine bewährte Lösung, den Teleskopausleger abzunehmen und separat auf einem Tieflader zu transportieren.

Der Nachteil dabei: Für den Ab- und Aufbau des Auslegers wird ein Hilfskran benötigt. Für unsere Kunden wollten wir daher eine wirtschaftlichere Lösung entwickeln: Den Hilfskran einsparen und einen Standard-Tieflader verwenden, der problemlos auch für andere Einsätze, wie beispielsweise Transport von Ballast oder Gitterausrüstung, verwendet werden kann.

Die Selbstmontage-Einrichtung besteht aus drei Hauptkomponenten: einer Hebevorrichtung am Kranheck, eine hydraulisch verstellbare Ausleger-Transportablage auf dem Tieflader sowie aus einem Rollwagen mit Kettenantrieb, der den Ausleger bei Montage zum Kran schiebt und bei Demontage vom Kran auf den Tieflader zieht.



Die Hydraulik wird über Schnellkupplungen verbunden.



Am Heck des Krans ist eine Vorrichtung angebaut, die den Ausleger hebt.



Damit sich der Ausleger frei bewegen kann, wird die Transportablage hydraulisch auseinandergefahren.



Der Rollwagen mit Kettenantrieb schiebt den Ausleger zur Montage an den Kran heran.



Das Verbolzen des Auslegers erfolgt schnell und einfach mit Fernbedienung.



Nach dem Lösen des Rollwagens kann der Ausleger aufgewippt werden.

Schnelle und einfache Montage

Damit der Kranfahrer jederzeit alles im Blick hat, werden alle Funktionen über die Funkfernsteuerung bedient. Der Montageablauf ist so einfach gestaltet, dass der Teleskopausleger auch von nur einer Person montiert bzw. demontiert werden kann. Übrigens, ausgelieferte LTM 1650-8.1, die mit der Option „abnehmbarer Ausleger“ ausgerüstet sind, können einfach nachgerüstet werden. Die einzelnen Montageschritte sind:

1. LTM 1650-8.1 auf den vorderen Stützen und der hinteren Montageabstützung abstützen
2. Drehbühne um 180 Grad drehen
3. Lkw mit Teleskopausleger hinter dem Kran positionieren
4. Hydraulische und elektrische Schnellkupplungen verbinden
5. Ausleger mit Hebevorrichtung anheben
6. Transportablage hydraulisch auseinanderfahren, um Bewegungsfreiheit für den Ausleger zu schaffen
7. Ausleger mit Rollwagen zum Kran schieben
8. Ausleger mit Drehbühne und Wippzylinder mit Ausleger verbolzen
9. Rollwagen vom Ausleger lösen, anschließend Ausleger aufwippen
10. Hebevorrichtung in Selbstmontage vom Kranheck abbauen
11. Schiebehelmkasten in Selbstmontage am Heck anbauen

Ein Video finden
Sie hier:



CO₂-neutrale Deckung des Wärmebedarfs für geplante Werkserweiterung

In den nächsten Jahren werden wir unser Werk um die Hälfte der jetzigen Fläche erweitern. Angrenzend an unser Reparaturzentrum im Ehinger Ortsteil Berg entstehen dann auf 500.000 m² Werkshallen, Abnahmegelände sowie Büro- und Sozialgebäude. Bei dieser Investition in dreistelliger Millionenhöhe setzen wir einen wichtigen Fokus auf Klima- und Umweltschutz – von der Gebäudeisolation bis zum Biodiversitätsdach. Bereits besiegelt: Wir werden die Abwärme der Ehinger Papier- und Zellstofffabrik Sappi für die CO₂-neutrale Deckung unseres Wärmebedarfs nutzen.

Mit der Unterzeichnung eines langfristigen Abwärmeliefervertrags haben die Sappi Ehingen GmbH und das Energieunternehmen e-con AG aus Memmingen einen wichtigen Grundstein für dieses zukunftsweisende Wärmeversorgungsprojekt gelegt. Der Vertrag mit einer Laufzeit von 20 Jahren regelt die Auskopplung und Nutzung von Abwärme, die heute ungenutzt in die Donau abgeführt werden muss. Die e-con AG plant den Bau und Betrieb einer Fernwärmeversorgung. Als wichtigster Kunde werden wir die Energie für die geplante Werkserweiterung im Industriegebiet Berg nutzen. Mit der Stadt Ehingen besteht eine enge Zusammenarbeit im Zuge der kommunalen Wärmeplanung. So ist auch die Option zur Nutzung durch Dritte vorgesehen.

„Wir freuen uns, dass wir die bei Sappi entstehende Abwärme für unsere geplante grüne Fabrik im Ortsteil Berg nutzen können“, erklärt unser Geschäftsführer Produktion Ulrich Heusel. „Die Initiative von zwei Ehinger Unternehmen führt hier zu einer echten Win-win-Situation, insbesondere für die Umwelt. Und mit der e-con AG haben wir einen kompetenten Partner gefunden.“

„Es ist großartig, dass der Vertrag unterzeichnet werden konnte“, freut sich Maik Willig, Geschäftsführer von Sappi in Ehingen. „Die Nutzung unserer Energie zur CO₂-neutralen Beheizung von Gebäuden wird für alle ein Gewinn sein, denn sie hilft, die Ökologie der Donau zu verbessern und Treibhausgase zu vermeiden. Die sehr lange Laufzeit gibt dem Projekt die notwendige Sicherheit und ist darüber hinaus ein gutes Zeichen für unseren Produktionsstandort hier in Ehingen.“

Peter Waizenegger, Vorstand der e-con AG, ergänzt: „Für uns bildet der Vertrag mit Sappi das Fundament für die geplante Wärmeversorgung. Wir wollen zunächst das neue Industriegebiet beliefern – mit Liebherr als Hauptabnehmer. Dabei ist die Abwärme von Sappi als Wärmequelle so ergiebig, dass genügend Potenzial für die Erschließung weiterer Gebiete vorhanden ist.“



V.l.n.r.: Peter Waizenegger (e-con AG), Maik Willig (Sappi Ehingen GmbH) und Ulrich Heusel (Liebherr-Werk Ehingen GmbH) bei der Vertragsunterzeichnung.



Planskizze Liebherr in Eching-Berg

Kalte Fernwärme

Die Abwärme, die bei Sappi im Produktionsprozess entsteht, ist als geklärtes Abwasser mit einer Temperatur zwischen 25°C und 30°C vorhanden. Sie soll über Wärmetauscher an einen Zwischenkreis übertragen und mittels Rohrleitungen ins Industriegebiet transportiert werden. Die Temperatur reicht völlig aus, um Gebäude und Industriehallen, die nach neuestem Energiestandard entstehen, für einen Großteil des Jahres zu beheizen. Durch den Einsatz von dezentralen Wärmepumpen können auch höhere Temperaturen generiert werden, beispielsweise zur Erwärmung des Brauchwassers.

Der Baubeginn der Wärmeleitung und der dazu erforderlichen Infrastruktur ist für 2025 im Zuge der Erschließung des Industriegebiets Berg vorgesehen. „Alle Beteiligten, allen voran Projektentwickler e-con, haben hier noch eine Mammutaufgabe vor sich und es gibt noch viele Details zu klären. Aber wir sind zuversichtlich, dass wir bereits 2026 unsere ersten neuen Gebäude in Berg mit Abwärme von Sappi beheizen werden,“ so Heusel. Willig ergänzt: „Die Wärmequelle ist langfristig gesichert und ihr Potenzial ist mehr als ausreichend.“

„Die Initiative von zwei Ehinger Unternehmen führt zu einer echten Win-win-Situation, insbesondere für die Umwelt.“

Ulrich Heusel
Geschäftsführer Produktion



Vom Schreiner zum Modellbauer



John Murphy präsentiert sein neuestes Modell, einen LTM 1650-8.1.

Was vor über zehn Jahren als Hobby mit einem kleinen Holzboot begann, ist für den Iren John Murphy mittlerweile zum Hauptberuf geworden. Der gelernte Schreiner fertigt seit 2022 als Modellbauer nach Kundenauftrag verschiedenste Baumaschinen, die er in die ganze Welt verschickt. Sein neuestes Objekt: Ein Liebherr-Mobilkran LTM 1650-8.1 mit Y-Abspannung.

Das kleine Holzboot, mit dem alles begann, steht heute noch in John Murphys Werkstatt im Südosten Irlands – neben verschiedenen Trucks und Bulldozern sowie Kranmodellen von Liebherr. Das neueste Projekt, das der 61 Jahre alte Ire vollendet hat, ist ein LTM 1650-8.1. „2013 habe ich mich erstmals

für den Modellbau interessiert. Zuerst habe ich Modelle aus Fachbüchern nachgebaut. Bald merkte ich jedoch, dass mein Herz für detailreichere Objekte wie Trucks oder Baumaschinen schlägt. Als ich die Modelle dann auf Facebook zeigte, erhielt ich direkt Anfragen, ob ich auch Aufträge annehmen würde“, erzählt Murphy.



Nicht nur Krane, sondern auch Trucks wie der Scania 650 S, entstehen in der kleinen Holzwerkstatt.

Pandemie als Turbo

Die Aufträge nahm er an. Zuerst noch neben seiner Haupttätigkeit als Schreiner. Als während der Pandemie die Arbeit ausging, macht er sein Hobby schließlich zum Vollzeit-Job. Je nach Kranmodell verbringt Murphy zwischen 150 und 400 Stunden damit, einen Auftrag fertigzustellen. Stück für Stück, erst die Räder, dann das Chassis, dann den Ausleger und die Kabine. Selten baut er das gleiche Modell zweimal. „Ein 100-Tonnen-Mobilkran ist natürlich weniger Aufwand als der LTM 1650-8.1, der mich bisher am meisten herausgefordert hat. Die Y-Abspannung ist sehr komplex und auch das variable Ballast-System hat es in sich“, sagt er.

Alle Modelle, die Murphy fertigt, entstehen mit traditionellen Geräten zur Holzbearbeitung: Tischsäge, Ständerbohrmaschine, Bandsäge, Schleifmaschine, Hobelmaschine zum Richten des Holzes – wohingegen man CNC- oder lasergesteuerte Maschinen in seiner kleinen Werkstatt vergebens sucht.

Ganz schön viel Holz in der Hütte

„Bei einem Maßstab von 1:20 lassen sich viele Details nachbauen. Es gibt zwar keinen Motor und lediglich die Großwälzlager sind aus Metall, doch ansonsten haben meine Modelle die gleichen Funktionen wie das Original“, erklärt er. Alles aus Holz also – Ahorn für die helleren Bestandteile, Walnuss für die dunkleren, Sapelli für das Innenleben sowie Wawa-Holz für Lichter und Spiegel.

Bevor Murphy die gar nicht mal so kleinen Nachbauten an ihre neuen Besitzer in aller Welt versendet, darf das ein oder andere Exemplar auch mit zur Ausstellung ins British Motor Museum oder zur fachlichen Demonstration vor einer Handwerksklasse. Wenn alles getan ist, wird jedes Bauteil in schützende Luftpolsterfolie eingewickelt und in einer Sperrholzkiste verpackt. „Ein kleines Gebet vor der Übergabe an den Kurier schadet nie und dann ist das Modell auch schon unterwegs.“



Das ein oder andere Modell nimmt Murphy mit zu Modellbau-Wettbewerben, bevor es an seine neuen Besitzer geht.

Die Welt mit Liebherr

Seit 1949

2024 feiert die Firmengruppe ihr 75-jähriges Jubiläum. Zahlreiche Highlights sind in diesem dreiviertel Jahrhundert mit und durch Liebherr entstanden. Nicht nur eine beinahe unendliche Vielfalt von Produkten und Patenten. Mehr lesen Sie auf den nächsten Seiten.





Interview mit den Familiengesellschaftern



75 Years of moving forward

Stéfanie Wohlfarth und Jan Liebherr, Vizepräsidentin und Präsident des Verwaltungsrates der Liebherr-International AG, im Gespräch.

Frau Wohlfarth, Herr Liebherr, 2024 feiert die Firmengruppe ihr 75-jähriges Jubiläum. Ihr Großvater und Unternehmensgründer Hans Liebherr war bekannt für seinen Pioniergeist. Was an der heutigen Firmengruppe würde ihm wohl besonders gefallen? Wo lebt sein Pioniergeist weiter?

Jan Liebherr: Wir sind seit unserer Gründung und bis heute gesund, nachhaltig und organisch gewachsen. Unser Großvater wäre sicherlich davon beeindruckt, wie sich die von ihm eingeführten Produkte weiterentwickelt haben und wie breit die Produktpalette geworden ist.

Stéfanie Wohlfarth: Außerdem hätte ihm gefallen, dass die zweite Generation die Firmengruppe weiter ausgebaut, beachtlich vergrößert und erfolgreich an uns als dritte Unternehmergeneration übergeben hat. Auch die technologische Vielfalt, die man heute bei uns findet, würde ihn sehr freuen. Sein Pioniergeist ist ein Stück weit in jedem Liebherr-Produkt noch spürbar, da Innovation und Fortschritt bei uns nach wie vor im Mittelpunkt stehen.

75 Years of moving forward



Welche Momente oder Erfolge in der Firmengeschichte waren aus Ihrer Sicht besonders bedeutend?

Stéfanie Wohlfarth: Die ersten zehn Jahre nach der Gründung waren sicherlich entscheidend. Sie waren geprägt von zum Teil bahnbrechenden Produktneuheiten. Ein mutiger und wegweisender Schritt war meiner Meinung nach die frühe Internationalisierung unseres Unternehmens. Unser Großvater hat bereits in den späten 1950er-Jahren nach Südafrika und Irland expandiert. In dieser Zeit sind viele Grundlagen für unsere heutigen Produktsegmente entstanden. Wichtig war zudem, dass die Firmengruppe organisch gewachsen ist, aus eigener Kraft und aus eigenen Ideen – ein Grundsatz, dem wir bis heute treu bleiben. Damit verbunden ist die Tatsache, dass wir konjunkturelle Schwächephasen im Laufe unserer Unternehmensgeschichte immer wieder erfolgreich überwinden konnten.

Jan Liebherr: Ebenso bemerkenswert war der frühe Aufbau eigener Kompetenz, um Komponenten selbst entwickeln und damit maßgeschneiderte Lösungen für unsere Kunden anbieten zu können. Und auch die Effizienz und Umweltverträglichkeit von Produkten spielen bei uns schon seit Langem eine wichtige Rolle. Die bereits im Jahr 1993 eingeführten FCKW-freien Haushaltsgeräte sind dafür ein gutes Beispiel. Prägend für unsere gesamte Firmengruppe – wie wir sie heute kennen – war zudem die Neustrukturierung nach Produktbereichen im Jahr 2002.

Wie beeinflusst die Vergangenheit das Unternehmen heute?

Jan Liebherr: Unsere bisherigen Errungenschaften sind zweifellos das Fundament für unseren heutigen Erfolg. Sie haben uns dahin gebracht, wo wir heute stehen. Und sie haben maßgeblichen Einfluss darauf, wie wir uns im Markt positionieren können und wofür wir stehen. Der Pioniergeist unserer Gründerjahre ist im Unternehmen überall lebendig. Unsere Geschichte inspiriert uns, auch künftige Herausforderungen anzunehmen.

Sie beide haben 2023 das erste Jahr als Vizepräsidentin und Präsident des Verwaltungsrats der Liebherr-International AG absolviert. Was waren für Sie die Höhepunkte?

Stéfanie Wohlfarth: Das letzte Jahr hat uns an viele unserer Standorte weltweit geführt. Dabei haben wir nicht nur einen guten Eindruck von den aktuellen Entwicklungen vor Ort bekommen, sondern hatten oft Gelegenheit zum wertvollen persönlichen Austausch. Besonders gefreut haben wir uns über die außerordentlich positive Resonanz auf der Conexpo, Nordamerikas größter Baufachmesse. Sie hat unsere starke Marktposition und die große Zufriedenheit unserer Kunden eindrucksvoll bestätigt. Ebenso bemerkenswert war für mich die Einweihung des Erweiterungsbaus „Haus Montafon“ des Löwen Hotels in Schruns.

Jan Liebherr: In unserer Partnerschaft mit Fortescue zur Entwicklung emissionsfreier Lösungen für den Mining-Sektor haben wir im vergangenen Jahr wichtige Fortschritte erzielt. Die ersten Muldenkipper T 264 aus dem Großauftrag wurden bereits ausgeliefert und die Integration der emissionsfreien Batterie- und Brennstoffzellentechnologie in den T 264 ist in vollem Gange. Und mit der Auslieferung des 2.000. Krans in einem einzigen Jahr aus unserem Werk in Ehingen haben wir einen weiteren Meilenstein erreicht.

Welche Herausforderungen haben Sie in diesem Jahr am meisten bewegt?

Jan Liebherr: Obwohl wir Lieferketten teilweise stabilisieren konnten, haben diese in einigen unserer Sparten weiterhin zu Schwierigkeiten geführt. Zudem gab es in einigen Produktsegmenten Nachfragerückgänge und die globale politische Lage sorgt noch immer für Verunsicherung. Trotz dieser Herausforderungen haben wir insgesamt Kurs gehalten und unser Unternehmen durch diese wechselhaften Zeiten navigiert.



Lassen Sie uns auf die Zahlen blicken. Wie schätzen Sie das vergangene Geschäftsjahr in dieser Hinsicht ein?

Stéfanie Wohlfarth: Unsere Bewertung fällt insgesamt sehr positiv aus. Trotz der mitunter anspruchsvollen Rahmenbedingungen konnten wir sowohl den Umsatz als auch das Betriebsergebnis steigern. Das Umsatzwachstum zeigt, dass unsere Produkte und Dienstleistungen gefragt sind und wir uns wirksam und schnell an Marktveränderungen anpassen können. In herausfordernden Zeiten wie diesen erfolgreich zu sein, gelingt uns, weil wir mit unserer diversifizierten, internationalen Struktur, unserer ausgeprägten Kundennähe und unseren engagierten Mitarbeitenden stark aufgestellt sind.

Digitalisierung, alternative Antriebe, Autonomie und Automatisierung waren bei Ihnen die technologischen Schwerpunkte der letzten Jahre. Welche Fortschritte haben Sie dabei gemacht?

Jan Liebherr: Im Bereich der Digitalisierung haben wir unsere digitalen Plattformen mit dem Ziel weiterentwickelt, die Effizienz und Sicherheit bei der Bedienung unserer Maschinen nochmals zu erhöhen. Konkret haben wir beispielsweise das Tower Crane Portal in unser Kundenportal MyLiebherr integriert und nützliche Anwendungen wie MyNotifier entwickelt, die Kranführer über wichtige Betriebsdaten informiert.

Stéfanie Wohlfarth: Bei der Autonomie und Automatisierung geht es ebenfalls voran. Als ein Beispiel sei unsere Arbeit an der automatisierten Demontage von Batteriesystemen genannt. Dadurch können in Zukunft mehr Fahrzeugbatterien recycelt werden.

Jan Liebherr: Im Bereich der alternativen Antriebe haben wir bemerkenswerte Fortschritte gemacht. Dazu gehört die Entwicklung von Maschinen mit elektrischen Antrieben. Zwei Beispiele für Neuentwicklungen sind unser erster batterieelektrischer Radlader L 507 E und die Elektroumschlagmaschine LH 80 M High Rise Industry. Im Rahmen unseres technologieoffenen Ansatzes haben wir uns weiterhin mit alternativen Kraftstoffen beschäftigt.

Lassen Sie uns noch einen Blick auf das laufende Geschäftsjahr werfen: Wie sehen Ihre Prognosen für 2024 aus?

Jan Liebherr: Obwohl die Gesamtprognosen für die globale Wirtschaft eher verhalten sind und die bereits erwähnten Rahmenbedingungen und Unsicherheiten belastend wirken werden, sind wir zuversichtlich. Ein solider Auftragsbestand und eine gute Nachfrage in vielen Branchen geben uns Grund zu Optimismus. Dank unserer hohen Diversifizierung und internationalen Ausrichtung können wir selbst Rückgänge in einzelnen Produktsegmenten und Ländern sicher abfedern und unseren Erfolgskurs beibehalten.

In Anbetracht des 75-jährigen Bestehens: Welche Ziele verfolgt Liebherr für die nächsten Jahrzehnte?

Stéfanie Wohlfarth: Wir werden weiterhin auf gesundes Wachstum als langfristiges Ziel für die kommenden Jahre und Jahrzehnte setzen. Das möchten wir erreichen, indem wir Menschen für uns gewinnen, die sich für Technologien begeistern und mit ihren Ideen die Welt von morgen und übermorgen verantwortungsbewusst mitgestalten wollen.

Vielen Dank für das Gespräch.

Dieses Interview wurde im März 2024 geführt.

Wie alles begann

75
Years
of moving forward



Die Zeichen der Zeit erkennen

Nach Ende des Zweiten Weltkriegs ging es in Deutschland vorrangig um den Wiederaufbau der zerstörten Städte. Hans Liebherr hat mit der Erfindung des mobilen Turmdrehkrans zur Beschleunigung der Bauarbeiten beigetragen und legte den Grundstein für die heutige Firmen-gruppe.

Der Erfolg ließ aber zunächst noch auf sich warten. Im ersten Jahr verkaufte er nicht einen einzigen seiner Krane. Mit dem unbeirrbareren Glauben an seine Erfindung sollte er aber Recht behalten. Der Kran-Prototyp kam beim Wiederaufbau des Rathauses in Wiesbaden (Deutschland) zum Einsatz und überzeugte. Das ober-schwäbische Unternehmen schrieb nach und nach Geschichte.

Bei der Auslieferung des ersten TK 10 aus dem Werk in Kirchdorf an der Iller (Deutschland) lehnte die Verkehrs-behörde den Transport über die dortige Wehrbrücke ab, da der Wagen zu schwer sei. Hans Liebherr bestritt das und steuerte den Lastwagen samt Kran kurzerhand selbst hinüber. Die Brücke hielt. Eine spätere statische Neuberechnung unter Berücksichtigung des großen Achsabstands des Lastwagens und der damit günstigeren Druckverteilung gab Hans Liebherr im Nachhinein auch theoretisch recht.

Meilensteine in der Unternehmensgeschichte

Hans Liebherr entwickelt den ersten mobilen Turmdrehkran der Welt, der den Wiederaufbau Deutschlands beschleunigt.



1949



Der TK 10 setzt in der Bauwirtschaft als erster mobiler Turmdrehkran neue Maßstäbe und begründete den Erfolg von Liebherr.

1950



Die Kranproduktion startet in Kirchdorf an der Iller (Deutschland) und wird später nach Biberach an der Riß (Deutschland) verlagert, während die Fertigung eigener Komponenten beginnt.

Produktteile, die Hans Liebherr am Markt nicht erhält, lässt er kurzerhand selbst fertigen.



Die Nachfrage nach Kranen steigt rapide und Zahnräder fehlen. Das veranlasst Hans Liebherr, mit der Entwicklung einer Wälzfräsmaschine einen neuen Geschäftsbereich zu eröffnen.

1952



Hans Liebherr entwickelt mit dem L300 den ersten Hydraulikbagger Europas, der viermal leichter ist als herkömmliche Maschinen.



Geringes Gewicht und große Leistung machen Liebherr-Hydraulikbagger zum Erfolg.

1954



1954



Liebherr errichtet eine eigene Kühlschrankfabrik in Ochsenhausen (Deutschland) und startet die Produktion von Kühlschränken.

Kühlschränke am laufenden Band: Hans Liebherr erkannte den Bedarf bereits früh.

1955



Liebherr erweitert sein Baumaschinenprogramm um Betonmischer und beginnt mit der Fertigung in Bad Schussenried (Deutschland).



Der erste Umkehrmischer – hier noch in einer Vorserie – wird zum Verkaufsschlager.

Das Unternehmen expandiert ins Ausland und errichtet ein Werk in Irland, um Turmdrehkrane und Spezialkrane zu produzieren.

In Killarney im Südwesten Irlands werden zunächst Turmdrehkrane, später auch Spezialkrane und Krane für den maritimen Bereich gefertigt.



Das „Europe“ in Killarney ist das erste Liebherr-Hotel. Heute betreibt die Firmengruppe sechs Häuser der gehobenen Kategorie: drei in Irland, zwei in Österreich und eines in Deutschland.

1958



Zeitgleich mit der irischen Niederlassung entsteht auch in Südafrika ein Liebherr-Werk.



Wussten Sie, dass ...

... die erste Liebherr-Niederlassung außerhalb Europas in Südafrika gegründet wurde?

Der Bedarf an hochwertigen Baumaschinen war hoch, die Transportwege jedoch teuer. Hans Liebherr expandierte 1958 nach Springs in Südafrika, um auch Nachbarstaaten zu beliefern. Heute gibt es mehrere Niederlassungen in Südafrika, die auf die lokale Bau-, Tiefbau- und Bergbaubranche ausgerichtet sind und Back-up-Service sowie Ersatzteile für Liebherr-Maschinen bieten.

1960



Liebherr gründet ein Werk in Lindenberg (Deutschland) und steigt in die Luftfahrtindustrie ein.



Der Geschäftsbereich Aerospace entwickelt sich vom Reparaturbetrieb zu einem weltweit führenden Systemlieferanten der Luftfahrtindustrie.

1961



In Colmar (Frankreich) eröffnet Liebherr ein Werk für die Produktion von Raupenbaggern und erweitert später das Produktprogramm.



Der in Colmar produzierte Raupenbagger RT 1000 bringt 20 Tonnen Einsatzgewicht auf die Waage.

Die Gründung des Werks in Ehingen (Deutschland) läutet die Entwicklung zum Weltmarktführer für Mobil- und Raupenkrane ein.

Der LTM 1025 ist der erste All-Terrain-Mobilkran der Welt und kombiniert den Straßen- und Geländeeinsatz.



Mit dem LTM 1025 bringt Liebherr den weltweit ersten All-Terrain-Mobilkran auf den Markt, der neue Standards setzt.

Liebherr beginnt mit der Serienproduktion von Dieselmotoren und stärkt damit die Unabhängigkeit von externen Zulieferern.



Bestseller aus Ehingen (Deutschland): Der AUK 40T-60 mit seinem 24 Meter langen Teleskopausleger und vollhydraulischen Kranantrieb.

1969



1977



1984



1970-1976



Liebherr expandiert nach Nord- und Südamerika sowie in Europa und investiert in neue Produktionsstätten.

1983



Die neuen Radlader bremsen nahezu verschleißfrei.



Die Radlader L 531 und L 541 feiern Premiere. Ihr hydrostatischer Fahrtrieb verringert den Kraftstoffverbrauch. Die stufenlose Übersetzung ist für Nutzfahrzeuge ideal und die Bremsen sind nahezu verschleißfrei.

„Unverändert stellen wir an uns selbst den Anspruch, technisch an der Spitze zu stehen. Technik ist dabei jedoch nicht Selbstzweck, sondern es geht immer um vermehrten Nutzen und Problemlösungen für unsere Kunden bei einem angemessenen Preis-Leistungs-Verhältnis.“

Hans Liebherr, 1985

Seinen Prinzipien bleibt Hans Liebherr zeitlebens treu – bis heute prägen sie das Unternehmen und leben in den Grundwerten der Firmengruppe weiter.



Hans Liebherr stirbt im Alter von 78 Jahren. Die Leitung des Familienunternehmens liegt fortan in den Händen der Geschwister Isolde Liebherr und Willi Liebherr.

1993



1996



1995



Liebherr fertigt nun am Standort Newport News, Virginia (USA), Muldenkipper für die internationale Bergbauindustrie.



Der Muldenkipper T 252 ist das erste Modell, das in Newport News, Virginia (USA) produziert wird.

1997

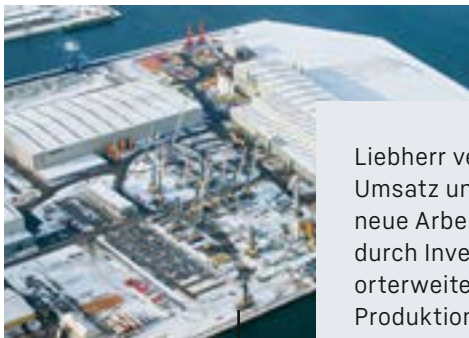


Die Liebherr-Mietpartner GmbH wird gegründet, um das Mietgeschäft zu vereinheitlichen und zu erweitern.

Die zweite Unternehmensgeneration führt die erfolgreiche Arbeit von Hans Liebherr nahtlos weiter und forciert die Erschließung neuer Märkte.

Digitalisierung, Automation, Vernetzung und alternative Antriebe sind wichtige Forschungsfelder und prägen eine Vielzahl von Entwicklungen in den Folgejahren.

Produktion von maritimen Kranen an der Ostsee: In Rostock (Deutschland) eröffnet Liebherr 2005 ein Werk für Hafenmobil-, Schiffs- und Offshore-Krane.



Liebherr verdoppelt seinen Umsatz und schafft tausende neue Arbeitsplätze weltweit durch Investitionen in Standorterweiterungen und neue Produktionsstätten.

Baubeginn des größten Krans in der Unternehmensgeschichte: der Heavy-Lift-Offshore-Kran HLC 295000 mit einer Hubkapazität von bis zu 5.000 Tonnen.

2003-
2008



Ab
2016



2018

2012



2017



Die ersten Vertreter der dritten Unternehmensgeneration steigen in die Leitung der Firmengruppe ein.



Der Heavy-Lift-Offshore-Kran HLC 295000 mit einer Hubkapazität von bis zu 5.000 Tonnen.

Im Produktbereich Aerospace gelingt eine Weltpremiere: Erstmals fliegt ein Airbus A380 mit einem Spoiler-Aktuator-Ventilblock aus dem 3D-Drucker

Im Bereich klimafreundlicher Energieträger setzt Liebherr unter anderem auf den alternativen Kraftstoff HVO, der aus Speiseölabfällen, Fettresten, Abfallfetten und Pflanzenöl gewonnen wird.



Ein Großteil der Baumaschinen, Krane und Mining-Geräte der Firmengruppe kann mit HVO betankt werden.



Launch der ersten BluRoX-Modelle: die revolutionäre Technologie verwendet Lavagestein verwendet beim Kühlen und Gefrieren – ein Quantensprung bei der Energieeffizienz.

Ein Quantensprung bei der Energieeffizienz und Kreislauffähigkeit gelingt der Firmengruppe im Bereich Kühlen und Gefrieren mit der innovativen, patentierten BluRoX-Technologie: Als weltweit einziger Hersteller verwendet Liebherr zur Isolierung seiner Geräte ein Vakuum in Verbindung mit Perlit, einem fein gemahlten Lavagestein mit sehr geringer Wärmeleitfähigkeit.

2021



2023



2019



Mit dem LB 16 unplugged präsentiert die Firmengruppe das erste Drehbohrgerät der Welt, das per Akku betrieben wird und keinerlei Einschränkungen gegenüber dem konventionellen Antrieb aufweist.



Leiser Riese auf der Baustelle: Mit dem LB 16 unplugged schlägt Liebherr ein neues Kapitel auf.

2022

H₂

Liebherr hat die Technologiegeschichte bereits in zahlreichen Branchen beeinflusst und wird mit seinem Pioniergeist auch die Welt von morgen mitgestalten.

Zukunftspotenzial bietet auch der erste Liebherr-Wasserstoffmotor H966, der den Raupenbagger R 9XX H2 antreibt.



Zu Tisch bei Mario Döring: Der Küchenchef lädt ein

In der Küche sitzen, dem Treiben zusehen, den Duft frisch gehackter Kräuter in der Nase, vielleicht den ein oder anderen Topfdeckel lüften: Das ist in den meisten Restaurants undenkbar. Anders bei Mario Döring: Der Küchenchef des Inter Alpen-Hotel Tyrol lädt zum „Chefs Table“ mitten in sein Reich ein.

Was wächst denn da?

Auf 1.300 Meter Höhe thront das Gebäude des Inter Alpen-Hotel Tyrol, umgeben von majestätischen Gebirgsketten. In der Gegend um Seefeld, Tirols Hochplateau, brannte schon mehrfach das Olympische Feuer, zuletzt fanden hier 2012 die Olympischen Jugendwinterspiele statt. Wer an diesem Ort Winterurlaub macht, besucht exzellent

ausgebaute Loipen, das nahe gelegene Skigebiet, probiert sich im Rodeln oder bucht eine Hundeschlittenfahrt. Im Sommer gehen viele Gäste wandern oder erkunden die Seelandschaft mit dem Mountainbike. Auch Küchenchef Mario Döring genießt es, zur Entspannung durch die Natur zu streifen. Dabei entstehen manchmal die besten Ideen: „Ich überlege immer: Was kann man essen? Was lässt sich weiterverarbeiten? Hier in den Bergen zu leben inspiriert mich zum Kochen“, erzählt der 39-Jährige.

Über den Tellerrand bis nach Südamerika

Auf den Tellern im Inter Alpen-Hotel Tyrol landen bevorzugt nachhaltige und regionale Produkte: fangfrischer Fisch aus dem benachbarten Leutaschtal, Milchprodukte und

„Allein mit Kürbis lassen sich wahrscheinlich 456 verschiedene Sachen machen – roh, fermentiert, mariniert, gekocht. Wir probieren alles durch, bis wir das Passende gefunden haben.“

Mario Döring
Küchenchef Interlpen-Hotel Tyrol



Gemüse von heimischen Bauern, Kräuter wie Rosmarin und Schokoladenminze aus dem eigenen Garten. Doch bei aller Regionalität ist Mario Döring auch der Blick über den Tellerrand wichtig: Er und seine Mitarbeitenden lassen sich kulinarisch von der ganzen Welt inspirieren und schauen beispielsweise, was die asiatische oder südamerikanische Küche bietet.

Nicht umsonst ist der Küchenchef bekannt dafür, regionale und internationale Küche raffiniert miteinander zu verbinden und ständig neue Kreationen zu entwickeln. „Manchmal geht das schnell, manchmal dauert es. Manchmal finden wir auch ein Gericht super und nach einer oder zwei Wochen war es das wieder“, berichtet Mario Döring. Hauptsache, die Küche entwickelt sich ständig weiter. Denn dadurch entsteht eine enorme Vielseitigkeit. Das schätzen die Gäste, in deren Zimmerpreis die Halbpension inbegriffen ist.

Ruhiger Genuss in der riesigen Küche

Den „Chefs Table“ hat bereits der Vorgänger von Mario Döring entwickelt. 2015 kam der Gedanke auf, das Format wiederzubeleben. Ein wenig anders als früher sollte es sein, aber das grundlegende Konzept ist geblieben: Die Gäste dürfen beim Kochen zuschauen. Dort, wo die Crew tagsüber Mahlzeiten für rund 600 Personen zubereitet, kehrt abends Ruhe ein. Zwischen zwei und 16 Gäste sitzen auf Barhockern an zwei länglichen Tischen. Das Licht ist gedimmt, der Tisch mit Blumen dekoriert, Lounge-Musik sorgt für entspannte Stimmung. Zum Auftakt führt Mario Döring seine Besucherinnen und Besucher durch die Küche. Dann bereiten er und seine Mitarbeitenden vor ihren Augen acht Gänge zu.

Der Küchenchef legt Wert darauf, dass sich möglichst kein Produkt wiederholt. Begleitend gibt es ausgesuchte Weine, hauptsächlich aus Österreich. Alternativ können die

Gäste hochwertige, zu den jeweiligen Gerichten passende Säfte probieren – etwa Marille oder Johannisbeere. Was Mario Döring an dem Format besonders spannend findet: „Wir bekommen direkt Feedback. Das ist nicht nur für den Gast interessant, sondern auch für uns.“ Natürlich kann es sein, dass ein Gang den Geschmack einmal nicht ganz trifft. Doch bisher hat es keine Beschwerden gegeben. Im Gegenteil: Das Konzept wurde bereits mehrfach ausgezeichnet, unter anderem mit vier Hauben im Gault&Millau Österreich 2023.





„Wenn ich privat essen gehe, analysiere oder kritisiere ich nicht, ich gehe einfach essen. Ich will einen schönen Abend haben, am besten mit meiner Familie.“

Mario Döring

Küchenchef Interalpen-Hotel Tyrol

Mit Essen Erinnerungen wecken

Dabei ist das Anliegen des Küchenchefs nicht abgehoben – im Gegenteil: Er will mit seinem Essen Kindheitserinnerungen wecken. „Wir versuchen, Sachen einzubauen, die vielleicht die Oma oder die Mutter mal zubereitet haben. Und dann geht es darum, das auf ein anderes Level zu heben“, beschreibt Mario Döring. So wird aus einem einfachen Eiersalat ein kleines Kunstwerk aus pochiertem Eigelb, gesalzenem Eiweiß und Blüten aus dem Berggarten. Und welches Gericht hat den Küchenchef selbst geprägt? Schon als Kind war der Chemnitzer von Mehlspeisen begeistert – dem Aushängeschild der österreichischen Küche. Er ist also am richtigen Platz. Wenn es um den eigenen Nachwuchs geht, kocht Mario Döring gerne Pasta, im Sommer wird gegrillt.

Die Kolleginnen und Kollegen schätzen seine Bodenständigkeit und den Humor: Als die „perfekte Mischung aus Haubenkoch, Familienvater und kompetenter Führungskraft“, wird er wahrgenommen. Er mache einfach „alles“

möglich. Dabei legt Mario Döring großen Wert auf Teamwork. Schließlich arbeiten in der Küche des Interalpen insgesamt 64 Leute, darunter zwischen acht und zehn Auszubildende. Der Küchenchef ist sicher: „Ohne mein Team funktioniert nichts, ich lege großen Wert auf Harmonie in der Küche.“

Wohlfühlen am Pool und zwischen Pfannen

Eine solch gute Atmosphäre unter den Mitarbeitenden überträgt sich auch auf die Gäste. Und so hat sich aus einem Einfall von Firmengründer Hans Liebherr ein weit in die Zukunft reichendes Projekt entwickelt: Begeistert von der Gegend rund um Seefeld hat er Anfang der 1980er-Jahre hier sein Traumhotel gebaut. Seitdem wurde das Interalpen-Hotel Tyrol immer wieder renoviert und weiterentwickelt. Mit seinem weitläufigen Spa zählt das Haus zu den besten Wellnesshotels Österreichs. Das Wichtigste ist aber nach wie vor, dass die Gäste sich wohlfühlen. Ob im Pool oder mitten in der Küche, zwischen Mario Dörings Töpfen und Pfannen – ganz nah dran am Genuss.



Das Inter Alpen-Gefühl zum Nachkochen

Hausgemachte Kartoffelgnocchi mit Champignons, Junglauch und Tomate

Zutaten für 4 Personen

Für die Gnocchi

- 450g mehligte Kartoffeln
- 150g Mehl
- 60g Eigelb
- 50g Butter
- Salz, Pfeffer, Muskat

Für die Soße

- 1 Bund Frühlingszwiebel
- 150g Champignons
- 2 Tomaten (in Würfel geschnitten)
- 200g Sahne
- 1 Zwiebel
- 4cl Weißwein
- Crème fraîche

Zubereitung

Die Kartoffeln weichkochen, schälen und abkühlen lassen, danach pressen und mit allen Zutaten vermengen sowie gut durchkneten. Mit Salz, Pfeffer und Muskat abschmecken. Den Teig in kleine Rollen formen, kleine Kugeln herstellen und über eine Gabel rollen. Im Wasser kochen (bis sie nach oben steigen) und kaltstellen.

Zwiebel würfeln und in einer Pfanne anschwitzen, dann die klein geschnittenen Champignons hinzugeben.

Mit Weißwein ablöschen, reduzieren lassen und Sahne hinzugeben. Kurz köcheln lassen. Die Gnocchi, Tomaten und Frühlingszwiebel darin schwenken. Mit Salz, Pfeffer und Crème fraîche abschmecken.

Der Küchenchef und das gesamte Team wünschen guten Appetit!



Was hat Liebherr mit Hotels zu tun?

Alles fing im irischen Killarney an: Dort eröffnete Firmengründer Hans Liebherr 1958 eine Produktionsstätte. Während die Stadt heute stark auf den Tourismus ausgerichtet ist, gab es dort damals kaum Unterkünfte. Hans Liebherr ließ deshalb zunächst ein Gästehaus, später sein erstes Hotel errichten. Bald schon folgten weitere luxuriöse Unterkünfte, ebenfalls in Irland. Später kamen Hotels in Österreich und Deutschland hinzu. Heute hat die Firmengruppe insgesamt sechs Hotels, die sich alle durch einen gehobenen Anspruch auszeichnen.

Mobile and Crawler Cranes on WhatsApp

SUBSCRIBE NOW

<https://go.liebherr.com/nk9q19>

