E-PLUS auf Baustellen

TEXT | KARIN LEGAT

Technologische Fortschritte sind bei kleineren Baugeräten bereits erkennbar. Bei Geräten über acht Tonnen und mit kleiner Stückzahl in der Produktion fehlt es noch an Serienreife bei Alternativantrieben.

DAS THEMA ENERGIEEFFIZIENZ UND BAUSTELLENEIGENE ENERGIEERZEUGUNG GEWINNT ZUNEHMEND AN BEDEUTUNG.

Noch vor rund zwei Jahren befand sich der Wohnbau auf einem Höchststand. 2021 wurden in Österreich über 71.000 Wohnungen gebaut, 2022 nur mehr 46.000, 2024 dürfte es weiter bergab gehen. Trotzdem nimmt der Energieverbrauch auf Baustellen zu. »Genaue Zahlen sind schwer zu erfassen, denn Strom wird durch Dieselgeneratoren und klassische Stromanschlüsse erzeugt bzw. bezogen«, betont Univ.-Prof. Sebastian Kummer, Leiter des Instituts für Transportwirtschaft und Logistik an der WU Wien. Der starke Verbrauchsanstieg resultiert aus der zunehmenden Elektrifizierung. Auf der Baustelle werden laufend mehr Sensoren eingesetzt, die Digitalisierung gewinnt an Fahrt, immer mehr Kräne bewegen Güter, Bauprozesse wie das Verfüllen von Zement oder das Erstellen der Verschalungen werden automatisiert. Wenn derzeit der Automatisierungsgrad im niedrigen zweistelligen Bereich liegt, rechnet der Logistiker in 20 Jahren mit 50 oder sogar 70 Prozent. »Die Zunahme elektrischer Geräte auf Baustellen ist zum einen durch strikte Umweltauflagen und Nachhaltigkeitsziele getrieben, zum anderen eröffnen sich durch ihren Einsatz Möglichkeiten, Baustellen etwa in dichtverbauten oder ökologisch sensiblen Gebieten effizient zu betreiben«, informiert Andreas Hille, Senior Vice President Product Line Management & Engineering bei Palfinger.

NACHHALTIGE BAUSTELLE

»Wir können nicht alles automatisieren und es wird auch nicht in einem Schwung kommen, aber ich glaube schon, dass große Teile des Rohbaus automatisiert werden können«, blickt Kummer auf den Bauablauf. Porr kooperiert bereits mit einigen Herstellern und führt Tests auf Baustellen durch. »Sind bestimmte Geräte geeignet, werden wir sie selbstverständlich auch in unseren Maschinenparks einsetzen«, betont CEO Karl-Heinz Strauss und erwartet, dass der Markt bei Großgeräten in den nächsten Jahren wächst und ausreift. Bei schweren Fahrzeugen vertraut Sebastian Kummer derzeit noch auf Brennstoffzellen, die mit Wasserstoff arbeiten. Allerdings braucht es hier noch etwas Geduld, bis grüner Wasserstoff durchgehend am Markt angeboten wird. Eine Studie von Corporate Europe Observatory und WeSmellGas zeigt, dass 99 Prozent des weltweit produzierten Wasserstoffs aus fossilen Brennstoffen hergestellt werden. Bei erneuerbarer Energie auf der Baustelle hat sich laut Kummer einiges getan. Eingesetzt werden mobile Wärmepumpen, PV-Module auf den Containerdächern und sogar modulare Windkraftanlagen. Allerdings glaubt er nicht, dass Baustellen künftig komplett mit alternativer Energie versorgt werden können. Es bedarf weiterhin der externen Versorgung. Bislang erfolgte diese über Dieselaggregate, künftig könnte Wasserstoff diese Aufgabe übernehmen. Erfolgversprechend sind für ihn auch Biofuels und Biogas. Es brauche aber vor allem Energieeffizienz und nachhaltige Herstellung der Materialien. »Die Logistik hat sich deutlich gebessert, Nachholbedarf liegt weiterhin in der Anlieferung und der Lagerung der Materialien sowie bei den Transportwegen auf den Baustellen.« Die Lösung könnten z. B. Sensoren sein, die Wege vermessen und optimieren, und Lichtsensoren, die Energie sparen.

Für die nachhaltige Energieversorgung auf der Baustelle rechnet Univ.-Prof. Sebastian Kummer kurzfristig mit dem Ersatz bzw. der Beimischung von Biofuels zu Diesel, langfristig mit der Konzentration auf Wasserstoff und elektrischen Zuleitungen mithilfe von grünem Strom.

CONTAINEX GREEN TECHNOLOGY

- Durch hochwertige Dämm- und Heizvarianten reduziert Containex bei seinen Baucontainern den Energieverbrauch um über 60 Prozent. Smarte Container bringen in Kombination mit der aktiven Stromproduktion durch die PV-Dächer einen zusätzlichen Schub in Richtung 100-Prozent-Eigenversorgung. Markus Schaden, Chief Digital Officer, fasst die nachhaltigen Entwicklungsprojekte bei Baucontainern von Containex zusammen:
- Dämmung und Konstruktionsaufbau aus Öko-Komponenten
- Heizung und Kühlung mittels Wärmepumpentechnologie
- PV-Module zur eigenen Stromproduktion
- Elektro-Heizgeräte mit intelligenter Steuerung

LANGSAME TRENDWENDE

»Im Rahmen unserer PV-Strategie rüsten wir in den nächsten drei Jahren rund 30 Standorte und Deponieflächen mit PV-Anlagen auf. Für den Baustellenbereich testen wir bereits in Deutschland den Einsatz von PV auf Containerdächern«, berichtet Porr-Chef Strauss. Palfinger fokussiert auf integrierte Gesamtlösungen. »Die eDRIVE-Technologie ermöglicht den Betrieb von Ladekränen mit verschiedenen Energiequellen, während das eWorX-Modul als universal einsetzbare Schnittstelle zwischen elektrisch angetriebenen Nutzfahrzeugen und Fahrzeugaufbauten fungiert«, informiert Andreas Hille. Entwickelt wurde auch ein Vorserienfahrzeug mit Wasserstoff-Brennstoffzellentechnik. Darüber hinaus sind für Hille auch die emissionsfreien Hubarbeitsbühnen von Palfinger, abgestimmt auf das immer breitere Angebot an E-LKW, essenziell. ■

Foto: Thomas Exel, Containex, TU Wien

Foto: Liebherr Fotowerkstatt