



Neue Wege zur Dekarbonisierung des Bauens

Mit LEONHARD WEISS auf dem Weg zur klimaneutralen Baustelle

Dass der Weg zur Klimaneutralität auch über den Bausektor führen muss, gilt längst als ausgemacht. Schließlich verursachen Herstellung, Errichtung, Sanierung und Nutzung von Gebäuden und Bauwerken rund 40 Prozent der gesamten deutschen CO₂-Emissionen. Schaut man genauer hin, wird schnell klar, dass es in der Praxis gar nicht so einfach ist, nennenswerte Einsparungen zu erzielen. Das liegt vor allem daran, dass der Löwenanteil mit etwa drei Vierteln (74,6 %) auf die Bewirtschaftungsphase – insbesondere die Wärmeerzeugung – fällt, wie ein aktuelles Diskussionspapier von Fraunhofer MATERIALS zeigt. Das restliche Viertel des Fußabdrucks der im Hochbau emittierten Treibhausgase (THG) teilen sich demnach die Grundstoff- (2,3 %) und Baustoffindustrie (9,9 %) sowie vorgelagerte Zulieferer (10,6 %). Mit gerade einmal 2,6 % der direkten Emissionen trägt die Bauwirtschaft vergleichsweise wenig zum THG-Ausstoß bei – was jedoch keineswegs heißt, dass man hier untätig bleiben sollte. Gerade im dicht besiedelten urbanen Raum kann die Einsparung von Treibhausgasen und Luftschadstoffen durch fossilfreie oder rein elektrisch betriebene Baumaschinen und Transportfahrzeuge ein echter Gamechanger sein. Eine breit angelegte Studie der Stadt Zürich verweist eindrücklich auf die mit einer geringeren Schadstoff- und Lärmbelastung verbundenen positiven Effekte für Gesundheit und Lebensqualität.

Baustellen als Hebel für ein gesünderes Stadtklima

Es lohnt sich also, nachhaltige Konzepte bereits in die Errichtungsphase zu implementieren – zumal effizientere Verfahren und konsequentes Schließen von Materialkreisläufen auch einen geringeren Primärrohstoffverbrauch verheißen.

Zu den Vorreitern in Europa zählt – so wie ganz allgemein in Sachen E-Mobilität – der skandinavische Raum, wo sich schon früh Kommunen in Norwegen, Finnland und Dänemark der Initiative „Zero Emission Construction Sites“ (ZECS) anschlossen. Allen voran die Stadt Oslo, wo bereits 2019 im Rahmen des



Fußgängerzonenprojekts „Olav Vs gate“ die erste komplett emissionsfreie Baustelle ihren Betrieb aufnahm – mit einem ehrgeizigen Ziel: Ab 2030 sollen sämtliche öffentlichen und privaten Bauprojekte diesem umweltfreundlichen Standard entsprechen.

Ähnliche Vorhaben wie ZECS gibt es mittlerweile auch hierzulande. So erarbeitete das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) gemeinsam mit dem Hauptverband der Deutschen Bauindustrie (HDB) und dem VDMA Baumaschinen und Baustoffanlagen die strategische Roadmap „Baustelle 2045“. Zwölf Handlungsräume in Bereichen wie Politik, Wirtschaft, Bildung und Technik wurden darin definiert, um bis zum titelgebenden Jahr die vollständige Dekarbonisierung der Baustelle zu erreichen. Einen praxisorientierten Gegenpol zu dieser Strategie stellt das Programm der Netze BW „NETZbaustelle der Zukunft“ dar, das sich der frühzeitigen Erprobung neuer Technologien und Lösungsansätze verschrieben hat – mit dem Ziel, Baumaßnahmen in Baden-Württemberg künftig emissionsärmer, leiser und effizienter zu gestalten.

Klimabewusstes Bauen in der Praxis

Während politische Strategien und Forschungsinstitute den Rahmen abstecken, erproben einige Bauunternehmen bereits konkrete Ansätze. Der Generalunternehmer LEONHARD WEISS zählt in Deutschland zu den Vorreitern auf diesem Gebiet und beteiligt sich aktiv an der Weiterentwicklung der genannten Initiativen.

Im Rahmen des unternehmensweiten Stufenplans zur Klimaneutralität hat man sich dort das Ziel gesetzt, bis 2045 eine vollständige Netto-Null-Kohlenstoffbilanz zu erreichen. Der Plan umfasst sämtliche Unternehmensbereiche – vom Fuhrpark über Maschinen und Gebäude bis zu den Baustelleneinrichtungen – und definiert klare Etappenziele: Bis 2030 soll der Pkw-Fuhrpark CO₂-neutral betrieben werden, bis 2037 folgen Lkw und Busse, der Maschinenpark soll bis 2040 nahezu emissionsfrei arbeiten. Parallel dazu werden Gebäude und Baustellen konsequent auf erneuerbare Energien umgestellt. Die Projekte zur E-Baustelle sind dabei Teil eines strategischen Lernprozesses: Ziel ist es, frühzeitig praktische Erfahrungen mit elektrifizierten Maschinen, Ladeinfrastruktur und Baustellenlogistik zu sammeln – nicht auf politische Vorgaben zu warten,

Pressekontakt:
RUESS INTERNATIONAL GMBH
Lindenspürstr. 22 – 70176 Stuttgart – Germany
T +49 711 16446 87 – F +49 711 16 446 11
christoph.hendel@ruess-group.com – www.ruess-group.com



sondern vorbereitet zu sein. Oder, wie es Simon Schall, Bereichsleiter Maschinentechnik & Instandhaltung bei LEONHARD WEISS, formuliert: „Wir wollen Klimaschutz nicht ankündigen, sondern im Hier und Jetzt realisieren – mit Lösungen, die funktionieren und die wir Schritt für Schritt weiterentwickeln.“

Bereits 2023 führte das Familienunternehmen für die Stadtwerke Tübingen eine klimabewusste Baustelle aus, bei der erstmals in größerem Umfang elektrisch betriebene Baumaschinen und alternative Kraftstoffe zum Einsatz kamen. Ein Jahr später folgte im Rahmen des Programms „NETZbaustelle der Zukunft“ die erste vollelektrische Baustelle in Rangendingen – ein Projekt, das den Praxiseinsatz vollelektrischer Maschinen erstmals umfassend erprobte.

Rangendingen – Pionierarbeit mit Prototypen

Auf einer Strecke von rund 400 Metern wurde in der im Zollernalbkreis zwischen Tübingen und Balingen gelegenen Gemeinde das Mittel- und Niederspannungsnetz ausgebaut und eine neue Umspannstation errichtet – vollständig mit elektrisch betriebenen Maschinen, Akku-Kleingeräten und E-Fahrzeugen. Zum Einsatz kamen beispielsweise ein Bagger von SUNCAR sowie der Prototyp eines elektrisch betriebenen Asphaltfertigers von Vögele. Da viele Seriengeräte zu diesem Zeitpunkt noch nicht verfügbar waren, hieß es, kreative Lösungen zu entwickeln: Ladepunkte wurden flexibel entlang der Strecke eingerichtet, ein Fugenschneider wurde provisorisch mit Kabelversorgung betrieben. „Wir mussten oft improvisieren – aber genau das hat uns als Team weitergebracht“, erinnert sich Bauleiter Dennis Wittmacher. Am Ende konnte nicht nur die technische Machbarkeit, sondern auch die logistische Effizienz unter Beweis gestellt werden: Rund vier Tonnen CO₂ wurden eingespart.

Fürth-Ronhof – emissionsarmes Bauen wird alltagstauglich

Im Frühjahr 2025 wurde in Mittelfranken, genauer gesagt im Fürther Stadtteil Ronhof, das nächste Kapitel dieser Entwicklung aufgeschlagen. Im Auftrag des norwegischen Energiedienstleisters Eviny realisierte LEONHARD WEISS dort den ersten emissionsfrei gebauten XL-Ladepark im Deutschlandnetz – eine Maßnahme, die als Meilenstein für klimabewusstes Bauen im Infrastrukturbereich gilt. Acht Ladesäulen mit insgesamt 16 E-Ladeplätzen wurden ausschließlich mit



Elektro-Baumaschinen erstellt – von den Rüttelplatten über die Bagger bis hin zu Radladern und E-LKWs.

Ein technisches Highlight war der Einsatz einer Photovoltaik-Anlage. Auf einem Baustellencontainer montiert und mit einem integrierten Akkuspeicher gekoppelt, wurde diese zum Laden von Kleingeräte-Akkus genutzt. Für die zusammen mit dem Entwicklungspartner EKU Power Drives konzipierte Container-PV-Lösung erhielt LEONHARD WEISS 2024 den Innovationspreis des Bayerischen Bauindustrieverbands in der Kategorie Produktentwicklungen oder Bauprodukte.

Durch den vollständigen Verzicht auf dieselbetriebene Geräte konnten zudem Lärm- und Schadstoffemissionen deutlich reduziert werden. „Den bislang ersten emissionsfrei gebauten XL-Ladepark im Deutschlandnetz für Eviny zu realisieren, ist ein echtes Highlight“, betont Volker Braun, Standortleiter Netzbau Karlsruhe. „Wir sind stolz, Teil dieses Vorzeigeprojekts zu sein – und ich bin sicher, dass daraus noch viele weitere Ideen entstehen werden.“

Sindelfingen – Moderne Verfahren unter schwierigen Bedingungen

Auch das aktuell laufende Projekt am Marktplatz in Sindelfingen folgt diesem Ansatz. Im Vorfeld der Sanierung der Tiefgarage werden dort die Versorgungsleitungen umverlegt – unter herausfordernden Bedingungen im engen Innenstadtumfeld. Neben konventionellen Geräten kommen daher gezielt Elektro-Kleingeräte und ein E-Bagger zum Einsatz. Die Transportfahrzeuge werden mit HVO-Kraftstoff betrieben. Besonders innovativ ist der Einsatz von Flüssigboden, der in Kooperation mit den Stadtwerken Sindelfingen erfolgt: Der beim Aushub anfallende Boden wird aufbereitet und wiederverwendet. So entfallen Entsorgung, neue Schüttgüter, Transportfahrten und die Verdichtung durch Stampfer oder Rüttelplatte. Das spart nicht nur CO₂ und Zeit, sondern erhöht auch die technische Qualität der Verfüllung. Durch die Erfahrungen aus Rangendingen und Fürth konnten die Arbeitsabläufe noch effizienter gestaltet werden. Trotz der komplexen Rahmenbedingungen lief die Baumaßnahme reibungsfrei – ein weiterer Beleg für die Praxistauglichkeit der fortschrittlichen Methodik.



Ausblick: Vom Pilotprojekt zum neuen Standard

Die bisherigen Projekte haben aus Sicht der Verantwortlichen bei LEONHARD WEISS wertvolle Erkenntnisse hervorgebracht, die weit über den eigenen Unternehmensrahmen hinausreichen. Noch gibt es auf dem Markt nicht für jede Maschinenklasse serienreife E-Modelle; einige Geräte – insbesondere im mittleren Leistungsbereich – befinden sich weiterhin in der Entwicklung. Auch die Ladeinfrastruktur stellt eine Herausforderung dar, da Netzanschlüsse frühzeitig geplant und in die Baulogistik integriert werden müssen. Hinzu kommen die nach wie vor hohen Anschaffungskosten für E-Maschinen, die in manchen Fällen das Vierfache konventioneller Dieselgeräte betragen.

Trotz dieser Hürden zeigt die Praxis, dass klimabewusstes Bauen technisch machbar und organisatorisch beherrschbar ist. Die Erfahrungen aus Rangendingen, Fürth-Ronhof und Sindelfingen verdeutlichen, dass Innovation auf der Baustelle kein Selbstzweck ist, sondern Voraussetzung für eine nachhaltige Zukunft des Bauens. „Die entscheidende Aufgabe liegt nun darin, diese Ansätze zu verstetigen – durch verlässliche Rahmenbedingungen, planbare Investitionen und Auftraggeber, die ökologische Innovationen aktiv fördern“, betont Robert Kreß, Geschäftsführer Straßen- und Netzbau bei LEONHARD WEISS.

Immer deutlicher wird dabei: Die Baustelle der Zukunft ist nicht allein ein Ort des Bauens, sondern auch des Lernens. Jedes Projekt liefert wertvolle neue Erkenntnisse, wie sich Emissionen senken, Prozesse optimieren und Ressourcen schonen lassen. „Unsere Projekte zeigen, dass Klimaschutz auf der Baustelle kein Zukunftsversprechen ist, sondern gelebte Realität – wenn man den Mut hat, Neues auszuprobieren und Verantwortung zu übernehmen“, so Robert Kreß.



Quellen:

- E-Baustelle. Nutzen und Machbarkeit der Elektrifizierung von Baustellen. Fachstelle nachhaltiges Bauen. Amt für Hochbauten der Stadt Zürich (Auftraggeber). Integrale Planung GmbH (Intep), 2022.
- Ressourceneffizienz und Kreislaufwirtschaft im Bauwesen. Diskussionspapier. Fraunhofer-Verbund Werkstoffe, Bauteile – Materials. 2024.
- Zero Emission Construction Sites. Status 2019. Bellona.
- Strategic-Roadmap „Baustelle 2045“. Auf dem Weg zur klimaneutralen Baustelle 2045. Hrsg.: Oliver Riedel. Katharina Hölzle. Wilhem Bauer. Fraunhofer IAO. 2023.

Bilder:



Rangendingen E-Asphaltwalze. Foto: Wirtgen

Pressekontakt:
RUESS INTERNATIONAL GMBH
Lindenspürstr. 22 – 70176 Stuttgart – Germany
T +49 711 16446 87 – F +49 711 16 446 11
christoph.hendel@ruess-group.com – www.ruess-group.com



Der fertiggestellte Ladepark in Fürth. Foto: LEONHARD WEISS

Pressekontakt:
RUESS INTERNATIONAL GMBH
Lindenspürstr. 22 – 70176 Stuttgart – Germany
T +49 711 16446 87 – F +49 711 16 446 11
christoph.hendel@ruess-group.com – www.ruess-group.com



*Der Flüssigboden wird auf der Baustelle in Sindelfingen verfüllt. Foto:
LEONHARD WEISS*

Pressekontakt:
RUESS INTERNATIONAL GMBH
Lindenspürstr. 22 – 70176 Stuttgart – Germany
T +49 711 16446 87 – F +49 711 16 446 11
christoph.hendel@ruess-group.com – www.ruess-group.com



Über LEONHARD WEISS:

LEONHARD WEISS wurde im Jahr 1900 als reines Gleisbauunternehmen gegründet und realisiert heute erfolgreich Projekte im Straßen- und Netzbau, im Ingenieur- und Schlüsselfertigbau sowie im Gleisinfrastrukturbau. Das Leistungsspektrum erstreckt sich von Einzelleistungen nach Maß bis zur komplexen Gesamtlösung aus einer Hand – von Kleinaufträgen bis hin zu anspruchsvollen Großprojekten.

Auftraggeber der 31 Standorte und 10 Tochterunternehmen in Deutschland sind nicht nur namhafte Großunternehmen, sondern auch viele kleine, starke Mittelständler sowie Bund, Länder und Kommunen. Im europäischen Ausland ist das Unternehmen in den Regionen Skandinavien, Baltikum und in Mittel-/Osteuropa mit Niederlassungen und Tochterunternehmen präsent.

Die Fachexperten von LEONHARD WEISS verstehen es, Qualität mit Innovation zu vereinen und mit viel Planungsgeschick Bauwerke sowie Infrastrukturen zu gestalten, die individuell, sicher und robust gebaut sind. Die über 8.200 Mitarbeiter folgen einem gemeinsamen Leitbild, das den Wertekosmos des Familienunternehmens dauerhaft aufrechterhält und u. a. die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit Kunden und Geschäftspartnern und Kollegen unterstreicht. Die gelebte Firmenphilosophie ruht außerdem auf den Säulen Termintreue, Schaffung von Werten und ganzheitliches sowie klimabewusstes Bauen.

Ihr Ansprechpartner für Rückfragen:
LEONHARD WEISS GmbH & Co. KG
Herr Andre Ufer

Leonhard-Weiss-Strasse 2-3
74589 Satteldorf
P: +49 7951 33-2553
a.ufer@leonhard-weiss.com
www.leonhard-weiss.de

Pressekontakt:
RUESS INTERNATIONAL GMBH
Lindenspürstr. 22 – 70176 Stuttgart – Germany
T +49 711 16446 87 – F +49 711 16 446 11
christoph.hendel@ruess-group.com – www.ruess-group.com