

Erprobung klimabewusster Baustelle

[08.08.2023] In Tübingen erproben die Stadtwerke Tübingen gemeinsam mit einem Bauunternehmen eine klimafreundliche Baustelle, bei der die eingesetzten Baumaschinen elektrisch angetrieben werden. Das Pilotprojekt soll unter anderem zeigen, ob die dadurch entstehenden Mehrkosten in einem angemessenen Verhältnis zu den vermiedenen Emissionen stehen.

Auf einer ihrer aktuellen Baustellen in der Tübinger Altstadt erproben die Stadtwerke Tübingen (swt) gemeinsam mit dem Bauunternehmen Leonhard Weiss eine klimafreundliche Baustelle. Wie die swt mitteilen, werden dort ab dem zweiten Bauabschnitt die Fernwärmeleitungen weitgehend emissionsarm verlegt.

Eine Machbarkeitsstudie für das Amt für Hochbauten der Stadt Zürich sei zu dem Ergebnis gekommen, dass durch die Elektrifizierung einer Baustelle im Jahr 2022 die verursachten Schadstoff- und Treibhausgasemissionen deutlich reduziert werden können – selbst wenn die Emissionen bei der Produktion von E-Baumaschinen höher sind als bei konventionellen, fossil betriebenen Baumaschinen. Damit ergäben sich in der Baubranche enorme Hebel zur großflächigen Emissionsminderung. Mit der Pilotbaustelle in der Tübinger Altstadt soll das Konzept der klimagerechten Baustelle nun einem Praxistest unterzogen werden. Ziel des Pilotversuchs: Die Möglichkeiten und eventuell auch Grenzen des grünen Tiefbaus unter realen Bedingungen zu testen – und dabei vor allem direkt vor Ort in der Tübinger Altstadt eine Entlastung für Passanten und Anwohner zu erreichen. Zumindest vorerst, denn ab dem zweiten (von insgesamt fünf) Bauabschnitten sei der emissionsarme Tiefbau vorgesehen. Ein Vergleich mit dem ersten Bauabschnitt, der konventionell bearbeitet wurde, wäre somit direkt erlebbar.

Baumaschinen elektrisch angetrieben

Alle Baumaschinen auf der Baustelle seien elektrisch angetrieben, um eine bestmögliche Emissions- und Lärmreduktion zu erreichen. Zum Einsatz kommen der E-Radlader Volvo L25 Electric, der Raddumper Wacker Neuson DW15e sowie das baustellentypische Schlüsselgerät, der E-Minibagger TB260E, der von Suncar auf Basis eines konventionellen Takeuchi TB260 aufgebaut wird.

Außerdem würden Kleingeräte so weit wie möglich durch batteriebetriebene Alternativen ersetzt. So würden zum Beispiel elektrische Rüttelplatten und Stampfer eingesetzt.

Eine klimafreundliche Stromversorgung werde durch den Einsatz erneuerbarer Energien sowie einer Photovoltaikanlage auf dem Baustellencontainer vor Ort gewährleistet. Die Photovoltaikanlage stamme aus einem gemeinsamen Entwicklungsprojekt von Leonhard Weiss und EKU Power Drives zur emissionsfreien Stromerzeugung auf Baustellen.

Ein klimabewusster Betrieb der vorhandenen Nutzfahrzeuge wie Lkw und Pritschenwagen erfolge durch die Betankung mit HVO. Dieser Dieselerstattreibstoff werde aus nachwachsenden Rohstoffen wie Altspeiseölen und tierischen Fetten aus Abfällen der Lebensmittelindustrie hergestellt. Dadurch könnten bis zu 90 Prozent CO₂ im Kraftstoff-Lebenszyklus eingespart werden. Durch den Einsatz emissionsarmer Geräte und HVO-betriebener Fahrzeuge könnten bis zu sechs Tonnen klimaschädliches CO₂ pro Monat eingespart werden, rechnet Leonhard Weiss vor.

Verhältnis von Mehrkosten und Emissionseinsparungen

Wie bei vielen technischen Geräten oder Fahrzeugen, die klimafreundlicher sind als fossil betriebene – man denke an Elektroautos oder Elektrobusse – seien auch alternativ oder gar rein elektrisch angetriebene Baumaschinen und Geräte teurer. Zudem stehe das verfügbare Maschinenportfolio an E-Maschinen noch in keinem Verhältnis zur konventionellen Produktpalette. Darüber hinaus müssten die Einsätze von E-Baufahrzeugen und -Maschinen aufgrund der notwendigen Ladezeiten anders geplant werden. Dies erhöhe derzeit noch die Kosten für einen emissionsarmen Baustellenbetrieb. Bei den klimabewusst geplanten Bauabschnitten in der Tübinger Innenstadt lägen die Mehrkosten gegenüber dem konventionellen Tiefbau im niedrigen fünfstelligen Bereich. Diese teilten sich die Stadtwerke und Leonhard Weiss je zur Hälfte. Das Pilotprojekt in Tübingen soll daher aus Sicht der Stadtwerke Tübingen auch zeigen, ob diese Mehrkosten in einem angemessenen Verhältnis zu den vermiedenen Emissionen stehen. Aus Bauherrensicht sähen die Stadtwerke derzeit noch nicht das Preisniveau erreicht, bei dem sich emissionsarmes Bauen flächendeckend und als allgemeiner Standard etablieren könnte. Zudem dürfe sich der Einsatz klimafreundlicher Baumaschinen nicht negativ auf die Baustellenplanung oder gar die Bauzeit auswirken.

Aus Sicht der swt ist der Ansatz dann wirklich zukunftsfähig, wenn sich die Kosten für klimagerechten Tiefbau den Preisen für konventionellen Tiefbau angeglichen haben – oder bei perspektivisch stark steigenden Öl-, Kraftstoff- und CO₂-Preisen sogar darunter liegen.

(th)

Stichwörter: Klimaschutz, Leonhard Weiss, SWT, Tübingen