

WERKZEUGE UND MASCHINEN ZUR ERLEICHTERUNG DES LEHMBAUENS

Der überall, im Idealfall sogar in der Baugrube, vorhandene Lehm kann in Eigenarbeit, mit Unterstützung aus dem Freundeskreis oder der Nachbarschaft, also im Zuge kooperativen Bauens, verarbeitet werden. Hierzu sind keine Maschinen, jedoch einige Werkzeuge notwendig. Diese Art des Lehmbaus, das Durchtreten mit den Füßen zu Teig, Aufrühren der Schlämme und Einbringen der Mischung von Hand, ist sicherlich die diesem unkomplizierten Baustoff angemessene Technik, welche die Eigenarten des Lehmes, die für die Planung und das Bewohnen des Hauses wichtig sind, bewußt macht und so zu einer materialgerechten Lösung der Bauaufgabe beiträgt.

Nun tritt aber der Fall ein, daß ein Bauherr nicht in der Lage ist, die für den Lehmhaus üblicherweise notwendige Arbeitskraft oder Zeit aufzubringen. Um hier dennoch nicht auf ein Lehmhaus verzichten zu müssen, haben wir nach einer Möglichkeit gesucht, solche Arbeiten in Unternehmerleistung kostengünstig ausführen zu können. Ohne Hilfe von Maschinen ist dies bei heutigen Stundenlöhnen sicherlich nicht möglich. Auch sollten manche kräftezehrenden Arbeitsgänge im Interesse des Bauhandwerkers, dem es nicht zumutbar ist, solche über längere Zeit hinweg auszuführen, vermieden werden. Jede Einführung von Maschinen muß jedoch sehr behutsam vorgenommen werden, um es nicht zu einer Mechanisierung auch des Lehmbaus kommen zu lassen mit all den qualitativen Einbußen, die aus anderen Bereichen bekannt sind.

Einige Stellen im Arbeitsablauf, an denen wirkliche Knochenarbeit vermieden werden kann, sind das Aufbereiten des Lehms zur gewünschten Konsistenz, sei es nun Teig oder Schlämme, beim Leichtlehmhaus das Vermischen des Stroh mit der Lehmbrühe sowie der Transport des Materials zum Ort der Verarbeitung. Besondere Schwierigkeit und Kraftaufwand verursacht die Aufbereitung des Rohlehms oder Tons. Da dieser in vielfältigem Zustand vorliegen kann, wie grubenfrisch, trocken-klumpig oder mager bis fett, sind hohe Anforderungen an das Gerät zu stellen. Die flüssige Aufbereitung ist mit hochtourigen Rührwerken möglich oder z. B. mit einer Putzmaschine, deren enorme Geräuschkulisse auf der Baustelle von Franz Volhard in Darmstadt wohl sehr störend war. Hochtourige Rührwerke sind in der keramischen Industrie in verschiedenen Größen und Ausführungen zu erhalten. Schwieriger ist die Herstellung teigiger Massen mit Strohzusatz. Zufriedenstellende Ergebnisse werden

hier mit Doppelwellenmischern der Ziegelindustrie erreicht. Diese Geräte sind wegen ihres Gewichtes und der benötigten Stromversorgung nur für den stationären Betrieb geeignet, was unserer Meinung nach zu einer unerwünschten Zentralisierung führen würde. Das einzige Gerät, das auf dem Baumaschinenmarkt erhältlich und für die Lehmaufbereitung bedingt geeignet ist, ist ein Trogzwangsmischer. Wir haben diese Maschine auf unserer ersten Baustelle verwendet, und es zeigte sich, daß sie für die Schlämme zu lange Mischzeiten benötigt und sich manche Klumpen wegen der niedrigen Drehzahl erst gar nicht auflösen. Die teigige Aufbereitung fällt noch unzufriedenstellender aus, da sich hier um die Mischarme herum leicht ein großer, sich drehender Lehmklumpen bildet, der sich nicht mehr verändert. Unauflöslich wird dieser Klumpen, wenn gar Faserstoffe beigegeben wurden.

Wir fanden bei einem Hersteller von Mischanlagen für verschiedene Industriezweige ein Gerät, das in der Lage ist, Lehm oder Ton von jedem Ausgangszustand zu jeder gewünschten Konsistenz zu verarbeiten. Zusätzlich kann problemlos jeder Faser- oder andere Zuschlag beigegeben werden. Mit einem Gewicht von ca. 1,4 t ist die Maschine auf einem eigens konstruiertem Fahrwerk gut zu jeder Baustelle zu bringen. Es handelt sich um einen Intensivmischer, dessen Mischwerkzeug, Motor- und Getriebeleistung durch Versuche beim Hersteller für diese spezielle Aufgabe ausgelegt wurden. Mit zwei Elektromotoren bestückt ist von dem Mischer während des Betriebes nur ein nicht unangenehmes Brummen zu hören. Das Fahrwerk wurde so gebaut, daß die Maschine mit Förderband oder Schubkarre für plastische Massen unterfahren werden kann, bzw. daß ein Kübel mit Sieb für Schlämme unterzustellen ist. Aus diesem Kübel wird die Schlämme mit Hilfe einer Druckluftmembranpumpe abgepumpt. Durch die Arbeit mit diesem Mischer im vergangenen Sommer zeigte sich, daß die gewünschte Leistung nicht nur voll erfüllt wurde, sondern daß auch alte Lehmwände und ungebrannte Ziegelsteine, die sich in alten Häusern oft finden, als Rohstoff genutzt und problemlos aufgearbeitet werden können.

Interessant finden wir auch, daß z.B. auch Dachziegeltrümmer und Ziegelsteinbrocken in die Maschine gegeben werden können und zu Ziegelsplitt oder -mehl gemahlen werden, möglicherweise ein interessanter Beitrag zum Baustoffrecycling. Die Aufrührung von Altpapier zu Zellwollflocken als Isolierstoff ist ebenfalls denkbar, genauso wie der Großkücheneinsatz bei der Vorbereitung

