

## Alternative zur Entsorgung

Robuster Heizkessel verbrennt Abbruchholz und hilft beim Rückbau Geld sparen

**PULLENREUTH.** Nachwachsende Rohstoffe als Heizmaterial sind in der Energiewirtschaft längst etabliert. Ökonomisch wie auch ökologisch sinnvoller als eigens zum Verfeuern gepflanzte Bäume wäre allerdings, Holzabfälle oder Reste aus Gebäudeabbrüchen zu verwenden, die gemäß den gesetzlichen Vorgaben verbrannt werden dürfen. Jedoch haben die meisten Verbrennungsanlagen mit derartigen Brennstoffen Probleme aufgrund von Verschmutzungen und der wechselnden Zusammensetzung. Das Abbruchunternehmen Plannerer nutzt daher seit Kurzem einen besonders robusten Holzheizkessel der Lopper Kesselbau GmbH. Dieser sogenannte Drummer wurde speziell dazu entwickelt, auch minderwertiges Material und große Holzstücke mit bis zu 1,2 Metern Länge verwerten zu können. Zudem sorgt eine ausgeklügelte Abgasnachverbrennung ganz ohne Filter für niedrige Emissionswerte. Über 4 000 Quadratmeter Arbeits- und Wohnfläche bei Plannerer soll der Kessel künftig beheizen – mit nur einer Füllung pro Tag.

Die Kompetenzen von Plannerer reichen von der Altlastensanierung über den Abbruch und kontrollierten Rückbau ausgedienter Gebäude bis zum Materialrecycling. Gerade letzteres ist vor dem Hintergrund steigender Umweltausprüche im Bauwesen ein immer wichtiger gewordener Bereich. So führt das Unternehmen bis zu 95 Prozent der gewonnenen Stoffe der Wiederverwertung zu. Ein Rohstoff, der dabei auch in Zeiten der Beton- und Stahlarchitektur immer noch häufig anfällt, ist Holz. „Wir ge-

winnen durch unsere Abbrucharbeiten Holz im Überfluss“, berichtet der Geschäftsführer Stephan Plannerer. „Die Entsorgung von Holz ist teuer, für einen Lkw-Zug können dabei leicht 300 bis 500 Euro anfallen.“ Die Idee, das Holz als Brennstoff zu nutzen, lag daher auf der Hand. Der Betrieb erwarb in der Folge einen alten Stückholzkessel, der dann für die Beheizung der Werkshallen, Büros und des Waschhauses eingesetzt wurde. „Wir halten dies für eine sinnvolle Lösung“, kommentiert Planne-

rer diese Investition. Als Ende vergangenen Jahres durch einen neuen Büroabau die Leistungskapazitäten der Heizung erhöht werden mussten, entschied sich das Abbruchunternehmen wieder für ein System auf Holzbasis.

Verbrannt wird nur das sauberste, naturbelassene Holz sowie Büsche oder Bäume, die aufgrund der Abbrucharbeiten entfernt werden mussten. Dabei war es für das Unternehmen von großer Wichtigkeit, dass die Anlage große Mengen und auch grob zerkleinerte Teile verarbeiten kann. „Ein sehr feines Zerschreddern kostet zum einen viel Diesel, zum anderen verschleißt die Maschine durch den stärkeren Fremdstoffkontakt schneller. Wenn man das Holz daher nur grob vorbereiten muss, ist das günstiger“, erklärt der Geschäftsführer. Zudem legte er Wert auf ein möglichst langlebiges und robustes System. Die Wahl fiel schließlich auf einen Drummer-Stückholzkessel der auf Holzvergaser spezialisierten Lopper Kesselbau GmbH. Der anfälligste Punkt derartiger Konstruk-

tionen, die Wandung des Füllschachts, ist bei diesem Modell vollständig aus 20 Millimeter dicken Stahlplatten gefertigt und hält dadurch auch Schlägen und Stößen sowie aggressiven Säuren, die vor allem Altholz in hoher Konzentration enthalten kann, Stand. Mit einer Breite von 1,27 Metern kann der Schacht sogar ganze Palettenbretter aufnehmen.

Das Holz wird im Kessel in einem mehrstufigen Prozess verbrannt und in Heizenergie umgewandelt. Zunächst erfolgt bei bis zu 200 Grad Celsius die Trocknung, bei der die verbliebene Feuchtigkeit vollständig entweicht. Bei bis zu 600 Grad Celsius zerfällt das Material dann in seine chemischen Bestandteile, die in der Flamme oxidieren und beginnen, Wärme freizusetzen. Bei über 600 Grad Celsius verbrennen die schwer entflammbareren Gase und es bildet sich ein Bett aus Holzkohle. Dabei wird zusammen mit den bis zu tausend Grad Celsius heißen Schwelgasen die Hitze für die Verbrennung der inneren Holzmasse erzeugt. Um das Energiepotenzial

auszureizen, werden die nicht vollständig ausgebrannten Gase bei den Lopper-Kesseln in eine Zyklonbrennkammer geleitet, in der sie unter konstant hoher Hitze nachverbrennen. Dadurch wird bei diesem Stückholzkessel insgesamt ein Wirkungsgrad von bis zu 90 Prozent erreicht. Zudem wird sichergestellt, dass die Anlage kaum schädliche Emissionen produziert und die gesetzlichen Vorgaben ohne zusätzliche Filtereinrichtungen problemlos erfüllen kann. Eine hohe Leistung des Heizsystems ist für Plannerer auch nötig. Das neu gebaute Büro mit 1 100 Quadratmetern, eine Halle mit 500 Quadratmetern und ein Wohnhaus mit 220 Quadratmetern werden durch den Kessel mit Wärme versorgt. Noch in diesem Jahr sollen eine weitere 2 200 Quadratmeter große Halle und ein hundert Kubikmeter Pufferspeicher hinzukommen. Rund zwei bis drei Raummeter Holz sind nötig, um alle diese Räume bei Außentemperaturen von etwa null Grad Celsius über 24 Stunden zu heizen.

## Es wird gebaggert, was das Zeug hält

Mit einer Flotte an Cat Geräten rückt BSG der Niedersachsenkaserne zu Leibe

**DÖRVERDEN-BARME.** 2003 wurde sie dicht gemacht: die Niedersachsenkaserne in Dörverden-Barme. Seitdem ging es mit dem Verfall der Gebäude auf der 78 Hektar großen Fläche stetig voran, bis sie nun endgültig rückgebaut werden. Die Bremer Sand-Handelsgesellschaft mbH (BSG) hat für den bisherigen Eigentümer, die IVG Immobilien AG, den Abbruch als Generalunternehmen übernommen. Denn auf dem Areal planen die Gleisbaufirma Wiebe eine Anlage zum Abstellen von Fahrzeugen sowie ein Wartungszentrum und die örtliche Gemeinde einen Industrie- und Gewerbepark. In einem Zeitraum von nur neun Monaten soll die BSG die alten Liegenschaften komplett rückgebaut und schadstoffsanieren. Dazu rückt eine Flotte von Cat Geräten an.

14 Cat Kettengeräte zwischen 23 bis 65 Tonnen, darunter die Modelle 345DL in der Longfrontausführung, 336DLN, 330D, 329ELN, 325D, 323D und D6N, eine Cat Walze CS56, drei Cat Radlader, darunter die Modelle 966K sowie 966H und ein Cat Mobilbagger M318D haben sich auf dem ehemaligen Militärgelände der Bundeswehr verteilt. Mit ihren Nachunternehmern sind seit Beginn der Baumaßnahme ständig über 40 Mitarbeiter permanent vor Ort, um die Arbeiten voranzubringen.

Ein ganzes Arsenal an Original-Cat-Abbruchwerkzeugen, wie Hammer, Scheren, und Abbruchsortiergreifer, zerlegen die einzelnen Gebäude in ihre Bestandteile – hauptsächlich in Mauerwerk und Beton. Erst krallen sich die Bagger im Gebäude fest, dann rütteln und zerren sie daran und bringen Bruchstücke kontrolliert zu Boden. Mitunter müssen sie kraftvoll mit ihren Scheren zubeißen. Denn: Die Wänd-

entstehen auch neue Bauprodukte. Das Abbruchmaterial wird getrennt in Beton und Rotstein als neue Gesteinskörnung mittels Brech- und Siebanlage so aufbereitet, dass es etwa im Straßenbau als Tragschichtmaterial wiederverwendet werden kann.

Vier Monate Zeit bleiben dem Unternehmen, um die anfallenden Abbrucharbeiten zu einem guten Ende zu bringen. Es geht um nicht weniger als 400 000 Kubikmeter umbauten Raum, 60 000 Quadratmeter Betonfläche, 40 000 Quadratmeter Asphaltfläche und 140 ein- bis dreigeschossige Gebäude und unterirdische Reste von Altbebauungsbeständen. Darunter sind alte Bunker, Schießstände, Munitionslagerstätten, Unterkünfte der Kompanie und der Verwaltung, Mannschaftsheime und Lkw-Hallen. Das Unternehmen muss sich um die Entkernung und Schadstoffsanierung kümmern. Eine der Aufgaben: Mehrere zehntausend Quadratmeter Asbest sind auf



Erst krallen sich die Bagger im Gebäude fest, dann rütteln und zerren sie daran und bringen Bruchstücke kontrolliert zu Boden.

Bauten, die in keinem Plan eingezeichnet und perfekt getarnt waren: Auf ihrem Dach wuchsen Bäume und Büsche. Somit passen sich die Gebäude an die Umgebung an und waren aus der Luft als solche nicht zu erkennen.

Der Auftrag beinhaltet den oberirdischen Abbruch. Dazu gehören Erdarbeiten und Bodensanierung bis zu 100 000 Kubikmetern feste Masse. Schadstoffbelastete Böden sind zu trennen und gesondert zu beseitigen. Die Gelände müssen so hergestellt werden, dass diese für die neue Nutzung schadstofffrei zu übergeben sind. Zusätzlich zur Logistik der Bodensanierung sowie der Entkernung und Schadstoffsanierung besteht die Herausforderung vor allem in der innerhalb von neun Monaten durchzuführenden Beseitigung von Massen an anfallenden Abbruchmaterialien und Erdaushub. „Da werden wir ganz schön gefordert“, erklärt Axel Schreiber, einer der Geschäftsführer der Unternehmensgruppe Meyer & Schreiber. Mit einem leistungsstarken Maschinenpark wird das Baufeld beackert, um den Zeitplan einzuhalten. Weil Termine immer enger gesteckt werden, sind Unternehmen wie BSG darauf bedacht, ihren Bestand an Baumaschinen im Rhythmus von drei bis fünf Jahren zu erneuern, um ordentlich Gas geben zu können. Im laufenden Jahr erhielt die Unternehmensgruppe drei neue Radlader der K-Serie und acht neue Bagger, darunter vier neue Cat Kettenbagger 329 der E-Serie, von der Zeppelin Niederlassung Bremen, ihrem Hauptlieferanten. Sie sind auf dem Kasernengelände im Einsatz anzutreffen und laden beispielsweise das gebrochene Material auf einen der im Umlauf befindlichen eigenen 120 Lkw, um es auf eigene Baustellen im Umkreis, zu Kunden oder bei schadstoffbelasteten Material, zur Entsorgungsstelle zu bringen.

Der Abbruch der Niedersachsenkaserne ist zwar eine der größeren Baustellen, die die BSG derzeit abwickelt, doch beileibe nicht

die einzige. Im Jahresdurchschnitt werden bis zu 50 Bauaufträge ausgeführt – und das nicht allein rund um Bremen, sondern der Radius zieht sich bis nach Berlin, Hamburg und Köln. Zu den Abbruchprojekten gehörten in der 37-jährigen Firmengeschichte nicht nur ein Parkhaus am Flughafen in Hannover, Hochhäuser oder ein Einkaufszentrum, bei dem das angrenzende Gebäude samt Fassade keinen Schaden nehmen durfte, sondern auch Brücken-, Industrie- und Spezialabbrüche. Mit den Jahren kam zum Abbruch der Rückbau dazu und so übernahm der Betrieb die Entkernung samt Ausbau aller Schadstoffe, die Aufbereitung der Materialien mithilfe von Brecher- und Siebanlagen sowie die Entsorgung von Abfällen.

Neben der BSG gehören weitere Firmen zur Unternehmensgruppe Meyer & Schreiber: die M+S Transporte, die GAR Gesellschaft für Abfall und Recycling und die BSL Brinkumer Spedition und Logistikgesellschaft, die Beteiligungsgesellschaften WVG Wesser Wertstoff Gesellschaft, die AEL Abfall

und Entsorgungsgesellschaft, die MMS Transport und Umwelt sowie die Altera Lagerdorf. Sie arbeiten eng zusammen. GAR ist Partner der Dualen Systeme und sortiert 90 000 Tonnen Gelbe Säcke pro Jahr. Diese werden von rund 3,5 Millionen Einwohnern in Niedersachsen, Bremen, Schleswig-Holstein und aus dem nördlichen Nordrhein-Westfalen angeliefert. Die BSL Brinkumer Spedition- und Logistikgesellschaft, die ebenfalls zur Unternehmensgruppe Meyer & Schreiber gehört, übernimmt hierbei zu großen Teilen den Transport mittels Walkingfloor-Aufliegern. Die ursprünglich auf Erd- und Abbrucharbeiten sowie Sand- und Bodenlieferungen konzentrierende Unternehmensgruppe hat seitdem ihren Wirkungskreis erheblich ausgebaut. Aber trotz allem Wachstum gilt: „Wir hören auf zu wachsen, wenn wir die Namen unserer Mitarbeiter nicht mehr kennen. Wir sind ein Familienbetrieb und ein solcher wollen wir auch bleiben“, definiert Axel Schreiber die Grenzen, dessen Vater Heinz Schreiber zusammen mit Bernd Meyer die BSG aus der Taufe hob.



Uwe Auner (links), Zeppelin Gebietsverkaufsleiter aus Bremen, vermittelte der Unternehmensgruppe drei neue Radlader der K-Serie und acht neue Bagger, darunter vier neue Cat Kettenbagger 329 der E-Serie. Axel Schreiber (Mitte), einer der Geschäftsführer der Unternehmensgruppe Meyer & Schreiber, und Diplom-Ingenieur Hans Jürgen Braun (rechts), einer der Geschäftsführer der BSG, setzen die Geräte beim Abbruch der Niedersachsenkaserne ein. Fotos: Zeppelin

stärke mancher Gebäude erreicht bis zu 80 Zentimeter Dicke. Es wird zertrümmert, was das Zeug hält – und das an mehreren Stellen gleichzeitig. Während die Gebäude an Höhe verlieren und ihre Anzahl schrumpft, türmt sich das Material umso mehr auf, das aufzubereiten ist. Alles wird sauber und sortenrein sortiert. Nichts soll miteinander vermengt werden – so will es das Recycling. Holz zum Beispiel wird gleich auf Container verladen – ein Holzschredder zerkleinert es auf eine Größe kleiner 150 Millimeter. So dient es als Biomasse in einem Biomasse-Heizkraftwerk. Es

den Dächern und Wänden zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen. „Die Baustelle ist für manche Überraschung gut. Wo niemand schadstoffhaltige Materialien vermuten würde, wurden wir fündig und zwar direkt unter einem Holzparkett befand sich stark mit PAK (polyzyklisch aromatischer Kohlenwasserstoff) belasteter Asphalt, der vor dem Maschinenabbruch ausgebaut wird“, berichtet Diplom-Ingenieur Hans Jürgen Braun, einer der Geschäftsführer der BSG. Doch überrascht wurden die Mitarbeiter nicht nur in puncto Baustoffe, sondern sie entdeckten auf der Fläche auch



Das Abbruchmaterial wird getrennt in Beton und Rotstein als neue Gesteinskörnung mittels Brech- und Siebanlage so aufbereitet, dass es etwa im Straßenbau als Tragschichtmaterial wiederverwendet werden kann.