

Kreisläufe schaffen: Dieses Thema beschäftigt die Gartenbauer Andres und Matthias Frei seit der Gründung ihrer Firma vor bald 30 Jahren. Im Betriebszweig «Rückbau» sorgen sie dafür, dass Hausabbruch weiter verwertet wird. Eine neue Investition erlaubt es ihnen, auch den bis anhin wertlosen Erdaushub zu nutzen.

TEXT VINCENT FLUCK BILDER ERIC BÜHRER

# Rohstoffgewinnung auf dem Abbruchplatz

Vom einstigen Restaurant Hüttenleben in Thayngen ist kaum noch etwas zu sehen. Nur ein kleiner Teil der Abbruchmaterialien landet in der Deponie. Das meiste wird wiederverwertet oder verbrannt.



O bwohl der Garten- und Landschaftsbau nach wie vor das Kerngeschäft der Gebrüder Frei aus Thayngen ist, hat das Abbrechen von Gebäuden und die Wiederverwertung der dabei anfallenden Baustoffe in den letzten Jahren eine immer grössere Bedeutung gewonnen. Je nach Auftragslage sind zwischen 5 und 10 der rund 100 Mitarbeitenden in diesem Bereich tätig.

Es fing damit an, dass die Brüder hie und da Aufträge erhielten, um Trockenmauern in Gärten und Rebbergen zu bauen. Da für sie nur einheimische Steine in Frage kamen, solche aber mangels Steinbrüchen nicht mehr erhältlich waren, verwendeten sie gebrauchte. Beim Abbruch von Bauernhäusern, Trotten und Gewölbekellern fielen sie an und wurden in der Regel in Deponien entsorgt. «Wir haben jeweils samstags diese Steine aus den Gruben herausgesucht», erinnert sich Andres Frei. Irgendwann kam dann der Gedanke, sie könnten sich den mühsamen Umweg ersparen und sich ebenfalls bewerben, wenn irgendwo Abbrucharbeiten zu vergeben waren, da sie die dafür nötigen Lastwagen und Baumaschinen ja bereits besaßen.

Um effizienter zu sein, schufen sie mit der Zeit Spezialgerät an. Und damit sie die Investitionen abbezahlen konnten, holten sie zusätzliche Aufträge herein. «Heute sind wir regional ein starker Anbieter in diesem Bereich», sagt Andres Frei. Ein besonders prestigeträchtiger Grossauftrag war unlängst der Abbruch der ehemaligen Stahlgiesserei im Schaffhauser Mühltal, wo nun Wohnraum für mehrere Hundert Menschen geschaffen wird oder die Abbrucharbeiten an Schulgebäuden in Beringen und in Diesenhofen.

Für den Laien ist erstaunlich, dass ein Abbruch nicht in ein, zwei Tagen erledigt ist, sondern Wochen dauert. «Mit der sogenannten Abbruchbirne zusammenstampfen, mit dem Trax zusammenschieben, aufladen und in die Grube fahren – das war vor 30 Jahren so», berichtigt Andres Frei das Bild. Heute sei dies ganz anders. Ein Besuch der Baustelle des renommierten Landgasthofs Hüttenleben beweist dies. Sorgfältig trennen die Arbeiter die verschiedenen Baumaterialien des einstigen Gastrotempels und werfen sie in grosse Metallmulden. Ein Teil ist für die Verbrennung bestimmt, etwa die Holztüren, die mit alten Bleifarben bemalt sind, oder gewisse Isolationsmaterialien und giftige PVC-Leitungsrohre. Anderes wie Gips und Fermacell wird für die Deponie vorbereitet. Viele der Materialien sollen aber ein zweites Leben erhalten – etwa Betonbrocken, Backsteine, Dachziegel und Fenster. Leicht belastetes Holz geht in die Spanholzproduktion – nach Italien oder Tschechien, wie Andres Frei bedauert. Schliesslich sei diese Art der Altholzverwertung eine Schweizer Erfindung.

#### **BESSERE MASCHINEN SORGEN FÜR EFFIZIENZ**

Für das Auseinandernehmen eines Gebäudes brauche es viel Wissen und auch Zeit, sagt Andres Frei weiter. Deshalb spreche man in der Branche auch nicht von Abbruch, sondern von Rückbau. Dieser erfolge wie beim Aufbau eines Gebäudes Schritt für Schritt. Mit Stolz weist der gelernte Garten- und Landschaftsbauer auf eine der oben erwähnten Investitionen hin, die die Rückbauarbeit effizienter macht. Sie betrifft die verschiedenen Werkzeuge, die der Baggerfahrer an den Arm seines Gefährts montieren kann – Schaufel, Sortiergreifer, Abbruchstiel, Hammer, Betonbeisser, Fräser und andere mehr. Früher brauchte es für das Wechseln vom einem zum anderen Werkzeug eine Viertelstunde – vor allem wegen der Hydraulikschläuche, die ab- und wieder angeschraubt werden mussten. Nun verfügen die Werkzeuge ►



Beim Rückbau eines Gebäudes werden alle Materialarten getrennt. Zwei Arbeiter entfernen von Hand weisse Sagex-Isolation, die später der Energierückgewinnung beziehungsweise der Verbrennung zugeführt wird.



über einen Mechanismus, der den Wechsel in wenigen Sekunden ermöglicht. So ist, wo einst zwei Bagger im Einsatz waren, nur noch einer nötig. Und der Baggerfahrer kann viel flexibler arbeiten – etwa den Lastwagen beladen, der gerade auf die Baustelle gefahren ist, und sich danach anderem widmen.

In den letzten 150 Jahren gab es im Bereich Rückbau grosse Veränderungen. «Davor war Recyceln das Natürlichste der Welt», sagt Andres Frei. Als Beispiel nimmt er einen Baum. Ihn zu fällen, auf dem Bauplatz zu transportieren und zu einem Balken zu hauen oder zu sägen, war sehr mühsam und mit viel Muskelkraft verbunden. Da war es viel einfacher, Abbruchmaterial wieder zu verwerten. «Wir hatten Rückbauten von Häusern, die 150 Jahre alt waren, aber dort drin hatte es 300-jährige Eichenbalken.» Mit der Industrialisierung – zum Beispiel in der Ziegelherstellung – begann sich dies zu ändern. Durch die Rationalisierung wurde es effizienter, neue Produkte herzustellen, als an einem anderen Ort etwas abzubauen. Altes wurde deshalb entsorgt. «Von 1880 bis 1970 hat man alles die Böschung hinabgeworfen.» Mit dem aufkommenden Umweltbewusstsein änderte sich dieses Verhalten wieder. Und da Deponien Kosten verursachen – zum Teil über Generationen –, sei heute das Ziel, so wenig wie möglich dort abzulagern. «In die Deponien gehen nur noch die Reststoffe, die nicht mehr weiter verwendet werden können – etwa Eternit wegen des darin enthaltenen Asbests.» Dieses Prinzip gilt auch für die Hüttenleben-Baustelle. «Von diesem Gebäude gehen keine fünf Prozent in eine Enddeponie», sagt Frei. «95 Prozent der Baustoffe gelangen wieder in einen Kreislauf.»

### ZERKLEINERTER BETON ALS KIESERSATZ

Die Firmen der beiden Frei-Brüder – die «Frei Gartenbau Erdbau» und die «Gebr. Frei & Co. Hoch-, Tief- und Strassenbau» – tragen aktiv dazu bei, dass solche Kreisläufe geschlossen werden. Sie befassen sich nämlich nicht nur mit dem Rückbau von Gebäuden, sondern sorgen dafür, dass die aussortierten Baustoffe eine neue Verwendung finden. Sichtbar ist dies unweit der «Hüttenleben»-Baustelle auf dem etwa 18 Hektar grossen Industrie- und Gewerbeareal Wippel, das die Brüder gekauft haben, nachdem der Holcim-Konzern dort 2002 die Zementherstellung eingestellt

hatte. In der von haushohen Kalksteinwänden umgebenen Grube sind auf zahlreichen Haufen verschiedenste Baustoffe gelagert. Da sind beispielsweise Betonbrocken aus Gebäudeabbrüchen. Sie warten darauf, in einer Maschine – dem Brecher – zerkleinert zu werden. Bei dieser Gelegenheit ziehen dann Magnetbänder die Armierungseisen heraus, die danach der externen Metallwiederverwertung zugeführt werden. Der gebrochene Beton findet später Verwendung als Kieskoffer unter einer Asphaltstrasse oder als Kiesfundament einer Landwirtschafts- oder Industriehalle. Auf diese Weise bekommt das Recyclingmaterial nicht nur eine neue Bestimmung. Es trägt auch dazu bei, dass auf den aus dem Boden gewonnenen Wandkies verzichtet werden kann. Dieser Rohstoff ist – obwohl in unserem Land in grossen Mengen verfügbar – nicht unerschöpflich und sollte für statisch anspruchsvolle Bauten reserviert bleiben.

Im Betrieb der Gebrüder Frei findet auch Asphalt eine neue Bestimmung, und zwar als sogenannte Planierschicht unter einer Teerstrasse. Des Weiteren werden zerkleinerter Backstein und Mörtel als sogenannter Mischabbruch mit Zement vermischt und in Form von Magerbeton als unterste Betonschicht beim Bau eines Gebäudefundaments verwendet. Dachziegel lassen sich – sofern sie nicht auf ein neues Dach kommen, was bei den alten Biberschwanzziegeln die Regel ist – zerkleinern und als Dachsubstrat nutzen. Solches Substrat ist nötig, um Flachdächer zu begrünen.

Der Besuch bei den Thaynger Gartenbauern zeigt, dass im Baubereich zahlreiche Recyclingmaterialien verfügbar sind. Problematisch ist im Moment allerdings, dass sie preislich etwa gleich teuer sind, wie die heutzutage verwendeten Primärmaterialien. Bei Neubauprojekten denken die verantwort-



Für Andres Frei (Bild rechts) ist die Wiederverwertung von Abbruchmaterialien eine Herzensangelegenheit. Auf dem Firmengelände im Gebiet Wippel (Bild links) warten Unmengen von brauchbaren Bodensteinen, Stellriemen, Dohlendeckeln und anderen Baustoffen auf ein zweites Leben.



lichen Bauherrschaften und Ingenieure traditionell, und da sie keinen Preisanreiz haben, setzen sie lieber auf Bewährtes. Für Andres Frei ist die Wiederverwertung jedoch eine Gewissensfrage, und er hofft auf ein Umdenken. Eine Vorbildfunktion nimmt dabei der Kanton ein. Laut der in Vernehmlassung befindlichen Abfallverordnung (VVEA) soll die Verwendung von Recycling-Stoffen bei öffentlichen Bauten zur Pflicht werden.

Es ist anzunehmen, dass es mit der Zeit auch einen Preisunterschied zugunsten der wiederverwerteten Materialien geben wird. Verschärfte Umweltvorschriften, aber auch technologische Weiterentwicklungen sollten dazu beitragen. An einer Messe in Deutschland hat Andres Frei kürzlich eine Sortiermaschine gesehen, die mit Farbsensoren arbeitet. Beim Trennen von Baustoffen tun sich da ganz neue Möglichkeiten auf. Momentan ist das für ihn aber Zukunftsmusik. Denn ein anderes Projekt bindet derzeit die Kräfte und auch die finanziellen Mittel: Auf dem Wippel-Areal ist seit ein paar Wochen eine sogenannte Aushub- und Kieswaschanlage in Betrieb. Nach einem mehrjährigen Auswahlverfahren wurde sie in Irland nach den Vorstellungen der Thaynger gebaut und hat laut Andres Frei so viel gekostet wie drei Einfamilienhäuser. Einzelne Teile der Maschine sind noch im Aufbau und sollten bis zum Herbst ebenfalls fertig sein. Aufgabe der Aushub- und Kieswaschanlage ist es, Erdreich verwertbar zu machen, das beispielsweise beim Ausbaggern eines Leitungsgrabens oder einer Baugrube anfällt. Da es sich dabei in der Regel um ein Gemisch aus Lehm, Sand und Steinen handelt, war es bis anhin wertlos und landete im betriebseigenen Tongrubenareal zwischen Thayngen und Bibern. Dank der neuen Investition können die Lehmbestandteile mit Wasser herausgespült und der verbliebene Aushub in Sand und Kies unterschiedlichster Korngrösse

gesiebt werden. Das so gewonnene Material erfüllt dann in den Firmenbereichen Gartenbau und Erdbau einen neuen Zweck.

### NEUES LEBEN FÜR STUTTGART-21-ANLAGE

Das bei der Wäsche anfallende Wasser wird übrigens gereinigt. Es fliesst in eine zweite Anlage, die ebenfalls ein paar Einfamilienhäuser gekostet hat und bis vor Kurzem auf der deutschen Bahngrossbaustelle Stuttgart 21 stand. In grossen Silos setzen sich die festen Bestandteile ab, werden durch eine Presse geleitet und in Form von Lehmklumpen ausgeschieden. «Das ist wie eine Verdauung», sagt Andres Frei, der für seine Erläuterungen gerne Bilder aus dem Alltag verwendet. Der Lehm hilft beim Abdichten von Gartenteichen oder wertet die kargen Reiatböden landwirtschaftlich auf. Das gesäuberte Wasser bleibt im geschlossenen Kreislauf und kehrt zur Aushub- und Kieswaschanlage zurück.

Wer sich mit der Unternehmertätigkeit von Matthias und Andres Frei befasst, staunt über die vielen Gebiete, die sie abdecken. Neben den bereits erwähnten Firmenbereichen bauen sie auf Lohnemer Gemeindegebiet Kalksteinschotter für Flurwege ab, führen als einzige im Kanton eine Baumschule, stellen ihren eigenen Beton her, betreiben zwei Holzschnitzelheizungen und eine eigene Werkstatt, in der drei Mitarbeiter und drei Lernende die Fahrzeuge und Maschinen des Betriebs unterhalten. Wie Andres Frei erklärt, lassen sich zwischen den einzelnen Bereichen Synergien nutzen und Baustoffkreisläufe schliessen.

Eine zusätzliche Überlegung hinter der breiten Abstützung ist, für die allesamt festangestellten Mitarbeiter ständig Arbeit zu haben. Die Bearbeitung der Recyclingmaterialien dient als Puffer und wird dann ausgeführt, wenn keine Kundenaufträge auszuführen sind. Das abwechslungsreiche Tätigkeitsfeld gibt den Mitarbeitern die Möglichkeit, sich weiter zu entwickeln oder bei körperlichen Beschwerden eine neue Aufgabe zu finden. Für Andres Frei und seinen Bruder Matthias ist auch Leidenschaft im Spiel. «Dieses Business ist nicht nur unser Einkommen. Da ist viel Freude, Stolz und Elan dabei.» Ideen, wie sie weitere Kreisläufe schliessen und Abbruchmaterialien noch effizienter wiederverwerten können, haben sie noch viele. ●