



Effektiv auch in schwierigem

Der Saugbaggerhersteller Döpke hat sich über die vergangenen Jahrzehnte zu einem echten Fullliner entwickelt und verfügt über eine breite Palette an Saugbaggern für unterschiedliche Anwendungsbereiche. Neben Standardgeräten zur Sand- und Kiesgewinnung entstehen Sondertypen, mit denen auch schwierige Einsatzbedingungen bewältigt werden können.

Zu den Nischenspezialitäten von Döpke gehört es, Saugbagger mit unterschiedlichen mechanischen Werkzeugen zu bestücken, um Bodenverhältnissen gewachsen zu sein, bei denen herkömmliche hydraulische Lösungsverfahren mit Jetanlagen an ihre Grenzen stoßen. Konkret gilt das für stark verfestigte Böden oder auch wechselnde Schichtaufbauten mit größeren Anteilen an Grobkorn. Hier können unterschiedliche mechanische Lösungshilfen diverse Vorteile bieten.

Restauskiesung mit perfekt angepasster Technik

Zu unterscheiden sind hier insbesondere Lösungseinrichtungen wie Schneidrad oder Schneidkopf. Saugbagger mit Schneidrad werden in der Restauskiesung sowie bei Vorkommen mit einem hohen Kiesanteil, speziell bei einem erhöhten Anteil an Grobkorn, erfolgreich eingesetzt. Bei Gewinnungstiefen über 25 m können die Schneidräder auch auf Saugbaggern mit Unterwasserpumpe eingesetzt werden. In Zeiten umweltbewusst-nachhaltiger Lagerstättennutzung hat sich die Restauskiesung voll in der Sand- und Kiesindustrie etabliert und bewiesen, dass sie dank vollständiger Gewinnung der ohnehin erschlossenen Rohstoffe einen nicht unerheblichen

Beitrag zur Ressourcenschonung leisten kann. Solche Nachkiesungen sind oft auch zur Überbrückung erforderlich, indem Genehmigungsverfahren für Neuaufschlüsse immer langwieriger geworden sind. Der verhältnismäßig hohe Überkornanteil bei diesen Restauskiesungen wird vom Schneidrad nicht aufgenommen und verbleibt in der Grube. Weil dadurch der Grobkornabscheider entfallen kann, wird eine kontinuierliche Baggerung ermöglicht. Auch stark verfestigte Ablagerungen werden mittels der angebrachten Schneidzähne gelockert und saugfähig gemacht.

Das Schneidrad wird an einer stabilen Schneidradleiter, in der auch das Saugrohr integriert ist, befestigt. Im Schneidrad ist ein gekapselter Hydraulikmotor installiert, der über eine Hydraulikpumpe angetrieben und von einem Elektromotor auf dem Saugbagger gespeist wird. Für unterschiedliche Saugrohrquerschnitte werden Motoren von 55 bis 75 kW Leistung verwendet. Um das Baggerrad vor Schäden zu schützen, ist das Hydrauliksystem mit einer Überlastsicherung ausgerüstet, die das Antriebssystem bei zu hohen Schneidradkräften sofort abschaltet. In den vergangenen Jahren wurden bereits einige Saugbagger mit Jetsystemen durch einen Umbau auf Schneidrad an schwierigere Abbauverhältnisse an-

gepasst, um die Feststoffleistung zu erhöhen. Ein Beispiel gibt Döpke-Geschäftsführer Ingo Romeike: So sollte bspw. bei einem Kunden die Feststoffleistung eines Saugbaggers mit 300er-Druckrohrleitung (etwa 1200 m³/h Gemischleistung) von zuvor rund 200 t/h auf mindestens 300 t/h erhöht und ein kontinuierlicher Betrieb hergestellt werden. Verfestigte Schichten und ein hoher grober Kiesanteil von 50 bis 60 % mit einem erheblichen Kornaufkommen von über 150 mm limitierten zuvor die Förderleistung. Der eingesetzte Saugbagger mit Jet-Anlage erzielte zudem eine maximale Gewinnungstiefe von nur etwa 10 m. Durch den Austausch der Jet-Anlage gegen ein kontinuierlich arbeitendes Schneidrad konnte die Feststoffleistung des Saugbaggers sogar auf bis zu 480 t/h erhöht werden. Da die nachgeschaltete Aufbereitungsanlage jedoch für diese hohen Aufgabemengen nicht ausgelegt war, wurde eine entsprechende Steuerung zur permanenten Überwachung der Aufbereitungsanlage installiert, um die Feststoffleistung auf maximal 350 t/h zu drosseln und eine Überlastung zu vermeiden. Durch die Nachrüstung des Schneidrades konnten nun auch die genehmigten Tiefen von 18 m für die Gewinnung erreicht werden. Intensive Versuche und Beobachtungen in der Praxis belegen nach Angaben des Herstellers darüber hinaus, dass der theoretische Nutzungsgrad der Rohstoffe bei einem Saugbagger mit Schneidrad ca. 97 % erreicht, während er bei einem herkömmlich ausgerüsteten Saugbagger bei etwa 90 % liegt.



KRAFTVOLL DREHEND: Mächtige Schneidräder für schwierige Abbaubedingun- gen (Foto l.) gehören ebenso zu den Möglich- keiten wie individuell für konkrete Kunden- belange gefertigte Schneidköpfe.

Terrain

Weitere Speziallösungen sind möglich

Neben Saugbaggern mit Schneidrad stehen auch spezielle Baumuster mit Schneidkopf zur Verfügung, die einem horizontalen Gewinnungsmuster folgen. Dabei wird der rotierende Schneidkopf über die Verholwinden in das abzubauen-

ende Material gezogen. Die Ausführung der Schneidköpfe richtet sich nach den jeweiligen Verhältnissen. Sie eignen sich für unterschiedliche Rohstoffarten, wie hart gelagerte Sande, Sandstein bis hin zu felsigem Material. Auch für bindige, mergelhaltige Schichten lassen sich die Schneidköpfe optimieren. In Sand- und Kiesgruben finden sie insbesondere im

Bereich des Böschungsabbaus Anwendung. Ähnlich wie das Schneidrad ist der Schneidkopf an einer stabilen Schneid- kopfleiter befestigt, die aber im Vergleich zum Schneidradbagger deutlich auf- wendiger gefertigt werden muss, da hier wesentlich extremere Kräfte übertragen werden. Aufgrund dessen sind die Ar- beittiefen bei Schneidkopfbaggern



MRS Greifer GmbH
 Talweg 15-15 – D-74921 Helmstadt
 Tel. +49 (0) 7263 - 912 90
 Fax +49 (0) 7263 - 912 912
info@mrs-greifer.de
www.mrs-greifer.de



Unterwasser-
Seilgreifer



Unterwasser-
Motorgreifer



Höchste Zuverlässigkeit
 Führend in Leistung und Qualität,
 rationell, wartungsfrei, wirtschaftlich



SOLIDES HANDWERK: Bei Döpke entstehen die vielfältigsten Baumuster in sorgfältiger Individualkonfiguration. Fotos: Döpke



BEWEGLICH UND LEISTUNGSSTARK: Auch mit den mächtigen Schneidwerkzeugen bleibt das Saugschiff hochmobil und punktgenau steuerbar.

auch begrenzt. Sie enden im Allgemeinen bei etwa 25 m.

Der mechanisch-schneidend arbeitende Anlagentyp schließt eine Lücke, die Saugbagger mit Jet-Anlagen, die sich bei leichter verfestigten und bindigen Vorkommen optimal bewähren, nicht ausfüllen konnten. In diesem Zusammenhang erklärt Ingo Romeike: „Schneidkopf-Saugbagger wurden ursprünglich eigentlich insbesondere für den Kanalbau sowie die Vertiefung von Wasserläufen in Häfen entwickelt. Dazu kamen dann auch der Einsatz bei Deichbauten, in der Neulandgewinnung an Küsten und Ähnliches. Wir erkannten aber auch die Eignung dieser Technik für spezielle Anforderungen in der Sand- und Kiesgewinnung und übertrugen mit unseren Ingenieuren und Technikern die technischen Grundlagen auf die Belange und die Dimensionen der Branche.“

Technik geschickt übertragen

Die praktischen Erfahrungen beim Gebrauch der mechanischen Lösehilfen waren für Anwender von Beginn an ein großer Erfolg, denn eine weitere Eigenschaft zeichnet diese Technik aus. In sinnvoller Kombination mit einer exakten Positionsbestimmung des Saugbaggers mittels Satellitennavigation (DGPS) als sogenannter Abbaukontrollanlage lassen sich besonders präzise Abbaukubaturen realisieren. Hierbei setzt Döpke auf die be-

sonders ausgeprägte Expertise der Team GmbH als führendem Ausrüstungspartner in diesem speziellen Segment. Dank der ausgefeilten Systeme wird die Möglichkeit der Profilbaggerung ebenso optimiert wie eine schonende Böschungsbearbeitung durch kontrolliertes Nachbaggern ohne Beschädigung von Böschungen. Zur weiteren Effizienzsteigerung werden die Saugbagger bei Döpke so konfiguriert, dass neben einer vergleichsweise höheren Mobilität die optimale Anpassungsfähigkeit etwa an wellige Liegendhorizonte sichergestellt werden kann. Außerdem sind mechanische Lösungswerkzeuge auch zur Bearbeitung der Böschungsbereiche nicht nur hilfreich, um ein Optimum an Ertrag – etwa bei Restauskiesungen – zu erzielen. Den immer wieder steigenden Anforderungen von Genehmigungsbehörden zum Böschungsschutz kann damit ebenfalls effizient Rechnung getragen werden. „Mitunter wird der Einsatz von mechanischen Gewinnungsverfahren von Behörden sogar gefordert“, weiß Ingo Romeike. Die Steuerungen können bei Döpke so weit auf das eingesetzte Verfahren angepasst werden, dass ein zeitweise manloser Betrieb auch mit den mechanischen Abbauhilfen realisierbar ist.

In der Konstruktion berücksichtigt

Die meisten Schneidkopfbagger werden in geschlossener Sektionsbauwei-

se gefertigt, bestehend aus einem Hauptponton mit entsprechenden Seitenpontons sowie der sogenannten Cutterleiter. Schneidkopf und Cutterleiter sind über ein stabiles Drehgelenk mit dem Hauptponton verbunden. Im Gegenzug zur geschlossenen Sektionsbauweise können Saugbagger mit Jet-Einrichtung, auch mit Schneidrad in einer offenen Version, Katamaranbauart genannt, ausgeführt werden. Durch die Montage der Baggerpumpe im Freien zwischen zwei Hauptpontons lässt sie sich über eine Leiterkonstruktion unter Wasser absenken. Wesentliche Vorteile dieser Bauweise bestehen zudem in der einfacheren Zugänglichkeit aller installierten Komponenten zwecks Wartung und Reparatur. Damit sind die Hauptunterschiede bezeichnet und die optimalen Einsatzbedingungen skizziert: In der auf maximale Masse ausgelegten Standardgewinnung von Sand und Kies ist das Jet-Verfahren Stand der Technik. Für die schwierigen Nischen jedoch bietet die Gewinnung über mechanische Verfahren oft eine wirtschaftlich bedeutsame Erweiterung der Möglichkeiten. Döpke bietet für seine Anlagen auch eine Kombination und kann in der Regel eine Umrüstung von ursprünglich hydraulisch arbeitenden Bestandsanlagen auf schneidende Technik realisieren. (bwi)

■ www.doepke-gmbh.de

Durch dick und dünn!

Die Baupumpen vom Marktführer:
Für Sand, Schlamm und Schlick

AUCH ZU MIETEN



24/7 Dauerbetrieb. Effizient. Kraftvoll. Trockenlaufsicher. Verschleißarm. Wartung einfach & schnell.

TSURUMI PUMP
STRONGER FOR LONGER
+49 211-417 937 450 Vertrieb@Tsurumi.eu

