

Projektbericht

Vollautomatische Krananlage mit Greifer



Biomassekran
Vollautomatischer Betrieb

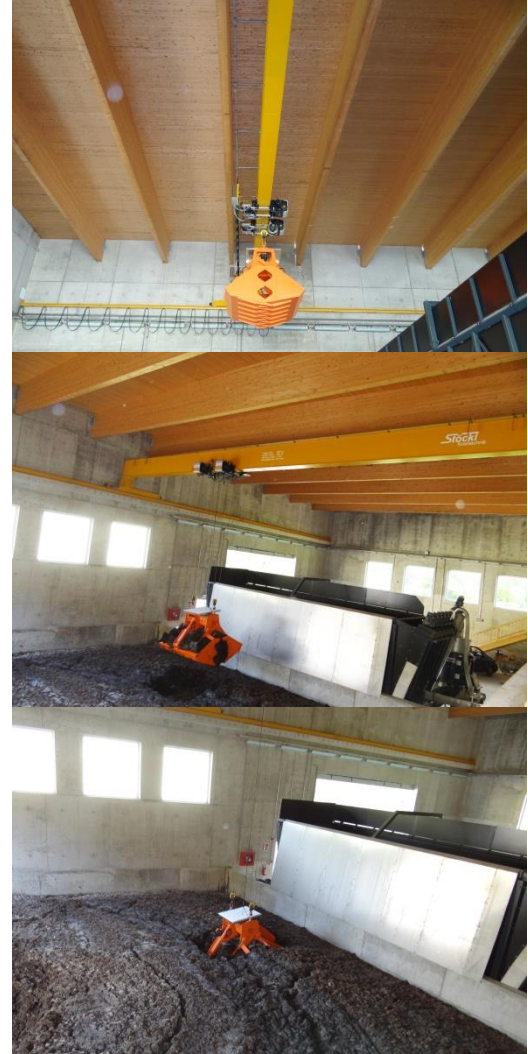
Vollautomatisches, effizientes und schnelles Umlagern von Biomasse:

Vollautomatischer Greiferkran für Biogase Wipptal, Südtirol, Italien.

Gelegen am Fuße des schönen 2190 Meter hohen Rosскопff bzw. Monte Cavallo in der Nähe von Sterzing installierten wir verschiedene Krane. Neben einem 3,2 Tonnen Standardkran mit Seilzug und Funkfernsteuerung, montierten wir auch einen Greiferkran für den vollautomatischen Betrieb. Der Greiferkran ist mit zwei Seilzügen ausgestattet, welche synchronisiert sind, sodass beide Hubwerke immer auf der exakt gleichen Höhe sind. Die Tragfähigkeit der Krananlage beträgt 6400 kg, wobei der Greifer ein stolzes Gewicht von 2500 kg auf die Waage bringt. Mit dem Kran wird Biomasse bzw. Rinderdung aus einem Bunker aufgenommen und zu einem Abwurfschacht gebracht. Mit dem Rinderdung wird dann in nachgelagerten Schritten elektrische und thermische Energie erzeugt.

Fassungsvermögen bis 3 Kubikmeter

Der Greifer, der als Motor-Zweischalen-Koffergreifer ausgeführt wurde, hat ein Fassungsvermögen von 3 Kubikmeter. Rinderdung hat eine Dichte von bis zu 0,9 t/m³. Dies bedeutet, dass mit einem Hub bis zu 2,7 Tonnen Rinderdung aufgenommen werden und zum Abwurfschacht transportiert werden können. Die Untermesser des Greifers sind in Zackenform ausgeführt. So kann der Greifer besser in den Rinderdung einfahren.



Die Greifermesser sind aus HARDOX 450 für optimale Langlebigkeit bei bester Qualität. Die theoretische Öffnungszeit beträgt 5 Sekunden. Die theoretische Schließzeit beträgt 9 Sekunden.

Komplette Visualisierung am Display

Die Halle ist ca. 70 Meter lang und 20 Meter breit. Der Rindermistbunker befindet sich im vorderen Bereich der Halle. Hier liefern die Landwirte mit Traktor und LKW den Rinderdung an. Nach dem Schließen der Sektionaltore beginnt die eigentliche Arbeit der Greiferkrananlage. Der Kran wird per Knopfdruck aktiviert und erledigt seine Arbeit zuverlässig selbstständig und ohne zusätzliches Personal. Vollautomatisch fährt er den Bunker ab und beschickt den Abwurfschacht. Hier weiß der Kran zu jederzeit wo er steht und wo er als nächstes hin muss. Hat der Kran beispielsweise eine Stelle im Rinderbunker komplett abgeschaufelt, so merkt er dies und fährt zu einer anderen Stelle, wo theoretisch noch Rinderdung liegen müsste. Der Kran arbeitet so den kompletten Bunker ab. Moderne Messsysteme garantieren optimale Positionierung oberhalb des Abwurfbunkers. Nach Beendigung der Arbeit fährt der Kran in seine Parkposition und wartet auf weitere Aufgaben. Nach der erneuten Anlieferung von Rinderdung beginnt die Arbeit für den Greiferkran von vorne. Die Kranbewegungen wurden komplett visualisiert.

Will der Kunde den Kran im hinteren und nicht automatisierten Bereich der Halle verwenden, kann er bequem auf die Steuerung per Funk umschalten. Der Kunde kann so den Kran neben dem Automatikbetrieb aus manuell steuern.

Kritische Ammoniakbildung kein Problem

Durch das Vorhandensein von Ammoniak in der Halle musste auf den Korrosionsschutz Wert gelegt werden und so wurden die Schaltschränke in Edelstahl ausgeführt.

