

Aus der Praxis: Rohrtransport auf dem Betriebshof (I)

Sicherheit durch Unterdruck

Das Laden und Transportieren von Rohrleitungen ist häufig mit erheblichen Gefährdungen verbunden. Eine *Vakuumhebeanlage* sorgt dafür, dass sich beim Verladen von Rohren niemand mehr in unmittelbarer Nähe aufhalten muss.

Eine Situation, wie sie in vielen Unternehmen der Energie und Wasserwirtschaft auftreten kann: Auf einem Betriebshof werden zwei Stahlrohre DN 500 von jeweils zwölf Metern Länge mit Hilfe eines Portalkrans auf einen Lkw verladen. Als Anschlagmittel wird eine Kette mit geeignetem Rohrhaken verwendet. Einer der An-

schläger hat einen Haken an einem Rohrende bereits angebracht, als sich sein Kollege an das zweite Ende des Rohres begibt, um den anderen Haken einzuhängen. Genau in dem Moment, als sich der Mitarbeiter zwischen dem Rohrstapel aufhält, bewegt der Kranführer den Kranhaken. Er will ihn mittig über dem Rohrschwerpunkt po-

sitionieren. Bei dem Verfahrensvorgang wird das Rohr einseitig angehoben und gerät plötzlich ins Rutschen. Der Mitarbeiter wird im Rohrstapel eingeklemmt und erleidet einen Bruch des Schienbeins.

Aufarbeiten des Unfalls

Dieser Unfall hat sich in einem BG ETEM-Mitgliedsunternehmen tatsächlich ereignet. Um ihn aufzuarbeiten, wurden folgende Schritte eingeleitet:

1. Die Gefährdungsbeurteilung für die Ladetätigkeit mittels Portalkran wurde überprüft. Dazu fanden intensive Gespräche zwischen der Betriebsleitung, der Sicherheitsfachkraft und der Aufsichtsperson der



Berufsgenossenschaft statt.

2. An den Rohrhaken wurden zusätzliche Führungsleinen angebracht. Sie gestatten ein weiträumiges Führen der Haken, ohne sich zwischen den Rohrstapeln aufhalten zu müssen. Zudem wird der Kranhaken vor Anbringen der Rohrhaken in die Mitte verfahren. Deshalb ist ein Bewegen während des Anschlagens nicht mehr erforderlich.

3. Eine neue, weitergehende Gefährdungsbeurteilung wurde abgefasst. Sie diente sofort als Unterweisungsgrundlage für die Schulung von Mitarbeitern, die beim Verladen tätig sind. Auch die Verwendung unmissverständlicher Handzeichen bei Kranarbeiten (handelsübliche Hinweistafel) wurde nochmals unterwiesen.

Risiko raus

Trotz der getroffenen Maßnahmen blieb in dem betroffenen Unternehmen die Rohrverladung schwierig. Denn die Rohre von den Speditionen reichten vielfach bis an

die Ladewand. Deshalb konnten die Rohrhaken des Portalkrans nicht oder nur mit Schwierigkeiten aufgesteckt werden. Besonders schwierig gestaltete sich der Verladevorgang dann, wenn der Lkw-Aufbau aus einem nicht abnehmbaren Metallgerüst bestand, bei dem die Plane lediglich zurückgeschoben werden konnte. Auch die Ladehöhe stellte oft ein Problem dar. Der Verbesserungsvorschlag eines Mitarbeiters sollte Abhilfe schaffen. Es wurde vorgeschlagen, die Lastaufnahmevorrichtung mit Kettengeschirr und Rohrhaken durch eine Vakuumhebeanlage zu ersetzen. Der Vorschlag wurde umgesetzt.

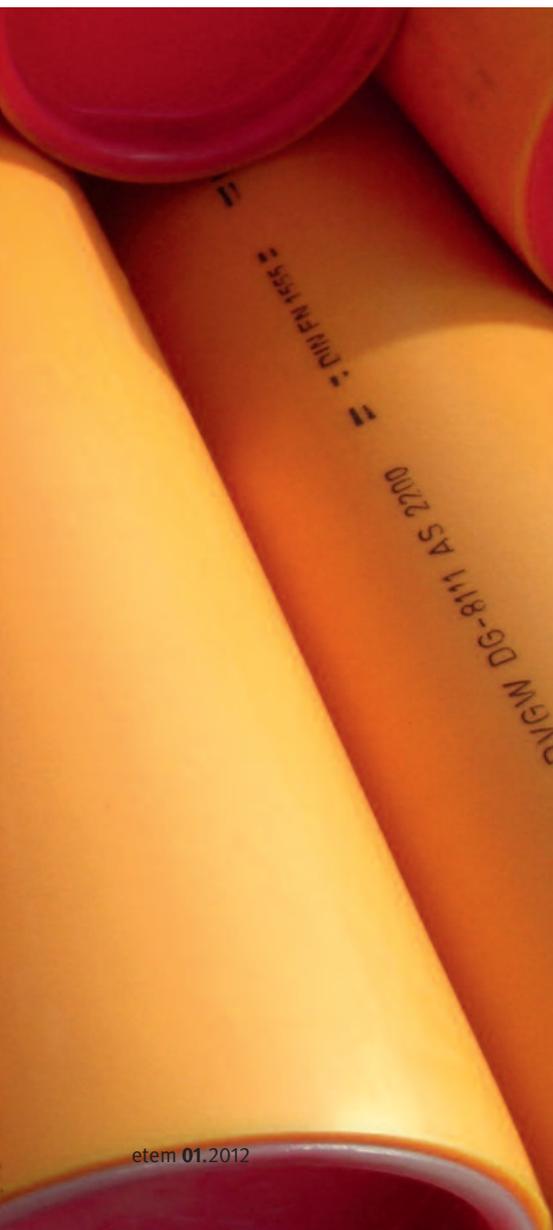
Die Vakuumhebeanlage

Eine Vakuumhebeanlage ist ein vom Trägergerät unabhängiges, auf Vakuumbasis arbeitendes Rohrhebesystem. Es besteht aus der Vakuumhebeeinheit mit Vakuumpumpe und unterschiedlichen Saugschalen, abgestimmt auf die Nennweite des

zum Verladen bestimmten Rohres und einer Fernbedienung.

Das Funktionsprinzip ist folgendes: Eine Vakuumpumpe erzeugt einen Unterdruck von etwa 0,9 bar. Der Bediener verfährt die Saugschalen der Vakuumhebeanlage per Kran auf das Rohr und aktiviert über eine Fernbedienung die Saugfunktion. Der erzeugte Unterdruck saugt das Rohr über die Rohroberfläche an die Saugschale.

Durch das Arbeitsverfahren werden jegliche Anschlagmittel überflüssig. Der Bediener der Anlage hält sich nicht mehr in der Nähe der zum Verladen bestimmten Rohre und damit außerhalb des Gefahrenbereichs auf. Dadurch wurden die Risiken beim Verladen von Rohren entscheidend reduziert. Das Abladen vom Lkw wurde durch die neue Anlage jetzt zu einer sicheren Tätigkeit. Da keine Anschlagmittel mehr erforderlich sind, muss niemand mehr auf der Ladefläche tätig werden. Auch Rohre, die bis zur vorderen Ladewand



Mithilfe eines Manometers wird festgestellt, ob der Unterdruck beim erzeugten Vakuum ausreichend hoch ist, um die zu verladenden Rohre sicher zu transportieren.

Viele Unternehmen der Energie- und Wasserwirtschaft müssen auf ihrem Betriebsgelände Rohrleitungen zu Lager- und Verladezwecken transportieren. Hierbei kann es leicht zu gefährlichen Situationen kommen.



Eine Vakuumhebeanlage ist ein vom Trägergerät unabhängiges, auf Vakuumbasis arbeitendes Rohrhebesystem. Bei der Gelsenwasser AG wird das System an einem Portalkran eingesetzt.



Sichere Verladung von Rohren auf einem Betriebshof: Die Vakuumhebeanlage (rechts) funktioniert, ohne dass der Mitarbeiter (ganz links) sich in eine gefährliche Situation begeben muss.

reichen, können nun völlig problemlos entladen werden.

Wirtschaftliche Vorteile ergeben sich für das Mitgliedsunternehmen dadurch, dass für diese Tätigkeit weniger Mitarbeiter benötigt werden. Die früher benötigten Anschläger sind nun nicht mehr erforderlich. Um die Anlage optimal auszunutzen, wurde die Logistik dahingehend verändert, dass die großen Rohrdimensionen an einem Standort zusammengefasst wurden. Durch diese Maßnahme ist eine Anlage für alle Standorte ausreichend. Mit Blick auf die Investitionskosten ist diese Konzentration also sehr sinnvoll.

Bei Schäden im Versorgungsnetz kann

es jederzeit dazu kommen, dass Rohre des Unternehmens verladen werden müssen. Deshalb hat der Betrieb inzwischen Betriebspersonal in ausreichender Zahl zu Kranführern ausgebildet und in der Bedienung der Vakuumhebeanlage unterwiesen.

Auch für dieses neue Arbeitsgerät wurde in enger Abstimmung mit dem Sicherheitsingenieur und der Berufsgenossenschaft eine Gefährdungsbeurteilung erstellt. Es folgten umfangreiche Unterweisungen mit der Herstellerfirma. Die bisherigen Erfahrungen des Unternehmens mit der Anlage sind außerordentlich gut. Nicht nur die Sicherheit ist wesentlich verbessert worden. Das gesamte Handling bei dieser Tätigkeit

ist nach Aussage der Mitarbeiter wesentlich einfacher geworden.

Rudolf Altenkamp

(In „etem“-Ausgabe 2/2012 folgt ein weiterer Artikel zum Thema Rohrtransport auf dem Betriebshof)

info

Für Fragen zu der von der Gelsenwasser AG eingesetzten Vakuumhebeanlage steht Rudolf Altenkamp gern bereit. Er ist über die Telefonnummer 0209 708-0 erreichbar.