

Container-Einsatz senkt Strahlenbelastung

Problemmüll auf dem Luftkissen

Genauere Positionierbarkeit spart Lagerplatz

VDI-N, Nürnberg, 14. 4. 89, MK – Vom Faß auf den Container gekommen ist man im Zwischenlager Gorleben der Brennelemente-Lagergesellschaft BLG. Denn so wird das Hantieren mit dem Atom Müll einfacher und wirtschaftlicher. Damit zugleich minimiert sich auch die Strahlenbelastung der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter. Das dafür entwickelte Luftkissen-Transportsystem kann gleichzeitig zwei der größten, bis 20 t schweren Container übereinandergestapelt transportieren.

Das Faßlager des Zwischenlagers Gorleben der Brennelemente-Lagergesellschaft BLG wurde mit einem speziellen Luftkissen-Transportsystem zum Handling des Atom Mülls auch in neuen Verpackungen, wie Container und Gußbehälter, ausgerüstet. Während die Fässer einschließlich Betonabschirmung bisher höchstens 5 t auf die Waage bringen durften, kann der Größe der sechs Containertypen, mit maximal 28 Fässern von 200 l Größe bestückt, bis zu 20 t wiegen.

Die Container, die künftig in Gorleben „volumensparend“ übereinandergestapelt zwischengelagert werden sollen, gibt es in sechs Typen, in Größen bis zu maximal 3,20 m Länge, 2 m Breite und 1,70 m Höhe. Sie werden aus Beton, Stahlblech oder Guß hergestellt. Um diese Lasten aufzunehmen und zu transportieren, entwickelte die Delu GmbH aus Nürnberg das neue Transportsystem. Zwei der schwersten Container (40 t) können so übereinandergestapelt auf dem „Luftweg“ zum Lagerplatz gebracht werden.

Durch die Mobilität und die genaue Positionierbarkeit dieser Transportgeräte spart man Lagerplatz, weil beispielsweise Container direkt neben Container abgestellt werden können. Aufgestellt werden die Container auf I- oder T-Trägern, so daß sie jederzeit wieder vom Luftkissenfahrzeug aufgenommen werden können.

Der Transporter ist so konzipiert, daß er für Leerfahrten auf vier Mini-Luftkissen und für eine Nutzlast bis 40 t auf sechs Maxi-Luftkissen verfahren wird.

Das Fahrzeug kann Steigungen bis 2,5% bewältigen und in alle Richtungen von einem tragbaren Steuerpult aus ferngesteuert verfahren werden. Im Fahrzeug ist eine Schlauchtrommel mit Druckluftantrieb eingebaut. Das Fahrzeug wird mittels eines 35 m langen, auf der Schlauchtrommel aufgewickelten Schlauches, an die 80 m lange Drucklufttransportschleife an die Luftversorgung angeschlossen.

Dadurch kann das Luftkissenfahrzeug eine Fläche von 9000 m² bestreichen. Der Transporter fährt leer mit 26 m/min und mit Vollast 20 m/min. Die Geschwindigkeiten sind vom tragbaren Steuerpult von Null kontinuierlich regelbar.

Im Fahrzeug ist eine Vorrichtung für die automatische Aufnahme und Ablage sowie Transport ohne bzw. mit Last der Laststützen (I oder T-Profil) eingebaut. Der Transporter wird unter der Last automatisch zentriert. Eine proportionale Druckluftsteuerung regelt automatisch in Funktion der Belastung und Bodenbeschaffenheit die Luftkissenelemente. Bei Last, Kurvenfahrt und Querfahrt sorgt die automatische Fahrgeschwindigkeitsreduzierung des Fahrzeuges für zusätzliche Sicherheit.

Hinzu kommt eine Programmier-einrichtung für Raddrücke, Geschwindigkeiten, Schlauchzüge, Beschleunigungsverzögerungszeiten des Fahrzeuges sowie eine Diagnoseeinrichtung für die pneumatische Steuerung.

Die optisch und akustisch arbeitende Antikollisions-Warnvorrichtung warnt rechtzeitig vor abgestellten Behältern für radioaktive Abfälle. So geht beispielsweise ab 1,3 m Entfernung zum störenden Objekt die optische Alarmgebung auf grün, ab 1 m auf gelb und ab 0,6 m auf rot.

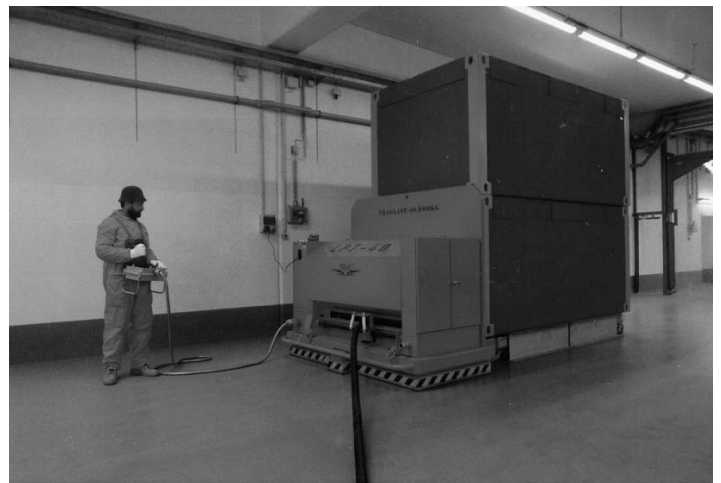
Die zusätzliche automatische Antikollisionsvorrichtung – ausgeführt als Not-Stop – funktioniert gegenüber Lagerhallenwände oder anderen markierten Objekten oder Zonen.

Das Luftkissenfahrzeug wird mittels zweier um 90° synchron drehbarer Reibradsysteme angetrieben und gesteuert. Es können zwei Antriebsarten ausgeübt werden: Zum einen die Panzerfahrt (Joystick-Prinzip) mit den Antriebsrädern parallel zur Längsachse des Fahrzeuges. Dies ermöglicht Vor-Zurück- und Kurvenfahrt und einen Wendradius Null. Zum anderen die Querfahrt rechts und links mit 90° geschwenkten Reibradantrieben. Die Betätigung der „Not-Aus“-Schlagta- ste des tragbaren Steuerpults führt zu einem Stillstand des Fahrzeuges. Der Bremsweg durch Einziehen der Luftkissen und Absetzen der Last auf den Laststützen bei Vollast und maximaler Geschwindigkeit liegt bei 0,25 m.

Die Druckluftversorgungsanlage besteht aus einem vollautomatischen einstufigen Kompressor mit einer Leistung von 10 m³/min, einem Druckluftbehälter mit 10 000 l Inhalt, einem Kältetrockner, einem Druckluftverteilernetz aus Acrylnitril Butadien Styrol (ABS)-Röhren und einer 3 x 80 m langen Transportschleife (Luftschiene) vom Typ Entra 50 DL.



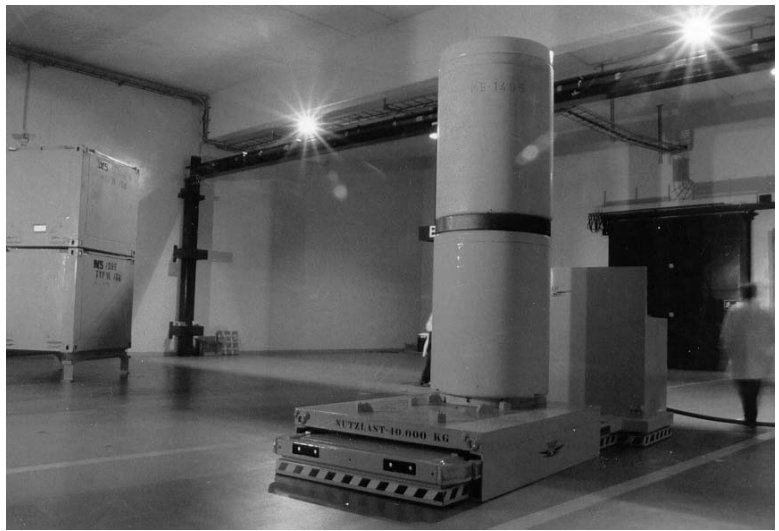
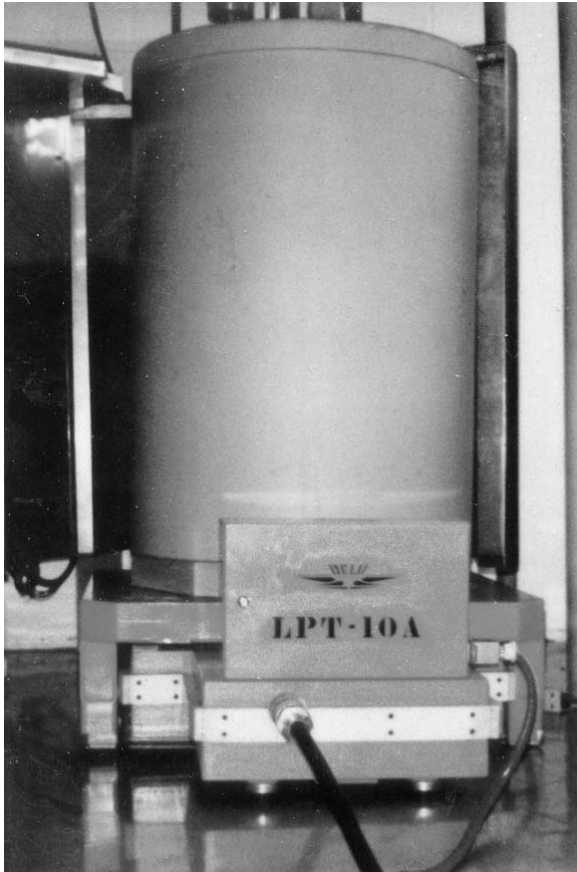
Oben und Unten: Bis zu 40t bewegt dieser ferngesteuerte Luftkissen-Transporter, der speziell für den Einsatz in Kernkraftbetrieben konzipiert wurde (BLG, Gorleben).



Deutlich sind im rechten Bild die beiden ausgefahrenen Zentrierschienen zu erkennen, mit denen der Transporter genau unter dem Container positioniert wird.



DELU GmbH
 Gebertstraße 7; D- 90411 Nürnberg
 Tel. (+49)0911-524015
 Fax (+49)0911-523507



Referenzen gelieferter Geräte:

- BLG - Brennelementlager Gorleben
- Kernkraftwerk Unterweser
- Kernkraftwerk Neckarwestheim
- Kernforschungszentrum Karlsruhe
- Kernforschungszentrum Jülich
- Hahn Meitner Institut Berlin
- DESY Hamburg
- EWN - Energiewerke Nord, Greifswald

Machbarkeitsstudien, Vorplanung und Planung:

- BLG - Brennelementlager Gorleben
(BE-Kasten Behälter, Gewicht 1000kN)
- Preussen Elektra AG Hannover
(Container und Gußbehälter, Gewicht max. 400kN)
- DBE - Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb
von Endlagern für Abfallstoffe

