

# Katzenfutter auf der Autobahn

Henk L. hatte 25 Tonnen Katzenfutter geladen. Das Futter war in Dosen abgefüllt, die Dosen standen auf Pappdeckeln, sog. Trays, die wiederum zu mehreren nebeneinander und in vielen Lagen übereinander auf einer Europalette gestapelt waren. Das Ganze war mehrfach mit Stretchfolie umwickelt. Diese Art der Zusammenstellung einer Ladung nennt man palettierte Ladeinheit.

Der Verloader hatte 33 dieser palettierten Ladeinheiten auf den Sattelanhänger gestellt, Henk hatte die Schiebeplane geschlossen, die Papiere bekommen und war losgefahren. Ladungssicherung? Macht doch die Plane, jeder Gurt hält 2 Tonnen, da braucht man keine Ladungssicherung! Davon war Henk überzeugt und der Verloader hatte ihm auch nichts anderes gesagt.

Zuerst führte die Tour einige Kilometer über die Bundesstraße, dann sollte es auf der Autobahn bis fast zum Empfänger weitergehen. Kein Problem, Henk kannte die Strecke und

auch die Autobahnauffahrt, die er gerade befuhr, war ihm vertraut. Doch heute sollte es anders verlaufen. Der Sattelzug hatte die Rechtskurve von der Bundesstraße auf die Autobahn fast durchfahren, als der Sattelanhänger plötzlich nach links kippte. Henk wollte noch Gegensteuern aber dazu kam er nicht mehr, denn der kippende Anhänger riss auch die Sattelzugmaschine um. Der ganze Zug fiel auf die Seite und rutschte mit einem fürchterlichen Geräusch weiter bis auf die Autobahn, wo er schließlich liegen blieb. Zum Glück kam hier kein Fahrzeug und auch Henk, der angeschnallt war, hatte sich nicht verletzt.



*Durch die Wucht der rutschenden Ladung kippte der gesamte Sattelzug um.*

## Was war geschehen?

Die Naturgesetze wirken beim Transport auch auf die palettierten Ladeinheiten und diese leiten die entstehenden Kräfte an den Fahrzeugaufbau weiter. Das hatte Henk nicht bedacht.

Es passiert, was passieren muss, die Naturgesetze bewirken, dass die Fliehkraft der Dosen so groß wird, dass die Folie an den Paletten zerreißt und die gesamte Ladung nach links rutscht. Das hatte zwei Konsequenzen: Zum Ersten wurde die seitliche Schiebeplane des Sattelanhängers plötzlich so stark belastet, dass einige der Gurtverschlüsse abrissen und die Ladung dadurch noch weiter nach außen rutschen konnte. Zum Zweiten änderte sich durch die verrutschte Ladung



▲ *Der Sattelzug rutschte über die Autobahn bis fast an die Mittelschutzplanke.*

▼ *Mehrere dieser Gurtverschlüsse lagen in der Kurve weit vor der Umsturzstelle.*



schlagartig die Lastverteilung, denn der Lastschwerpunkt lag nicht mehr längsmittig, sondern verlagerte sich so weit nach links in Richtung Außenkante der Kurve, dass der gesamte Sattelzug dadurch umstürzte.

Natürlich denkt man, dass Henk zu schnell gefahren ist. Der Gedanke drängt sich ja auch auf und die Polizei hat das zuerst auch angenommen. Bei der Unfallaufnahme wurden aber mehrere Gurtverschlüsse der Planengurte des Curtainsiders auf der Straße gefunden – und zwar bevor das Fahrzeug auf die Seite gestürzt war. Das beweist, dass zuerst die Planengurte zerrissen und das Fahrzeug erst danach umkippte. Die Auswertung der Tachoscheibe hat ergeben, dass die Geschwindigkeit für das Durchfahren der Kurve nicht zu hoch war. Für die Kurve war Henk also nicht zu schnell – aber für seine ungesicherte Ladung!

War also somit doch die Geschwindigkeit die Ursache dieses Verkehrsunfalls? Bevor man diese Frage beantwortet sollte man sich mit einer anderen Frage befassen: „Was muss sich wem anpassen, die gefahrene Geschwindigkeit der mangelhaften Ladungssicherung oder die Ladungssicherung der Geschwindigkeit, die Fahrzeuge mit ausreichend gesicherter Ladung an dieser Stelle fahren kön-

nen?“ Ich denke, die richtige Antwort – nämlich letzteres – fällt nicht schwer.

## Palettierte Ladeeinheiten

Die Hauptursache für diesen Verkehrsunfall liegt in den instabilen palettierten Ladeeinheiten. Den Transport palettierter Ladeeinheiten kann man sich in zwei Schritten vorstellen.

**Schritt 1:** Ladeeinheiten richtig zusammensetzen und diese ausreichend fest mit der Palette verbinden.

Eine ausreichend gesicherte Ladeeinheit ist die Basis einer ausreichenden Ladungssicherung. Bei palettierten Ladeeinheiten ist es leider oft so, dass die Ladung nicht so fest mit der Palette verbunden ist, dass die im Fahrbetrieb auftretenden Kräfte von der Stretchfolie, der Schrumpffolie oder den Umreifungsbändern aufgenommen werden können. Die Ladung wird häufig nicht fest genug mit der Palette verbunden.

Jede palettierte Ladeeinheit mit Katzenfutter wog etwa 760 kg. Die Dosen auf jeder Palette hatten also ein Gewicht von knapp 750 kg. Die Sicherung in Fahrrichtung hat mit 80% des Ladungsgewichtes abzüglich der Reibung zu erfolgen. Bei einer angenommenen

Reibung zwischen den Papptrays und der Palette von 30% müssen somit noch 50% des Ladungsgewichtes, also etwa 375 daN (kg) durch die Stretchfolie gesichert werden. Eine gebräuchliche Stretchfolie mit einer Dicke von 23 µ hat oft nur eine Sicherungskraft von 25 bis 30 daN pro Wicklung. Zur Sicherung der Dosen auf der Palette sind somit etwa 15 Wicklungen nur am Palettenfuß erforderlich. Wer hat so etwas schon mal gesehen? Henk nicht.

**Fazit:** Stretchfolie ist bei schweren palettierten Ladeeinheiten schnell überfordert.

**Schritt 2:** Ladungen richtig zusammensetzen und diese ausreichend auf dem Fahrzeug sichern.

Die Zusammenstellung der Ladung war homogen und das Fahrzeug war gleichmäßig ausgeladen. Die Ladungssicherung war allerdings problematisch, denn der Standardcurtainsider ist als Fahrzeugaufbau nicht in der Lage, diese Ladung zu sichern. Die Paletten hätten gesondert gesichert werden müssen. Aber wie? Paletten mit Dosen kann man nicht Niederzurren.

**Fazit:** Ungeeignetes Fahrzeug, hier ist ein stabiler Fahrzeugaufbau erforderlich. **Alfred Lampen**



▲ Blick durch das hochgeklappte Dach in den Laderaum des Sattelanhängers.

▼ Für die Bergung musste die Autobahn komplett gesperrt werden.

