

**Pressemitteilung**  
München, 22.12.2015

## **Die eisige Wahrheit über Knorr-Bremse: Bremsentest in Arjeplog**

**Jeden November schlagen einige der hellsten Köpfe aus der Automobilwelt ihre Zelte im hohen Norden Europas auf, um während der zermürbenden Wintersaison bis an die Grenzen der modernen Fahrzeugkonstruktion zu gehen.**

Auf den ersten Blick scheint Arjeplog, eine Kleinstadt im Norden von Schweden kurz vor dem nördlichen Polarkreis, nicht gerade die beste Wahl für einen Winterurlaub zu sein. Es gibt zwar jede Menge Schnee und Eis, aber so gut wie keine Möglichkeiten zum Skifahren und bei weniger als 3.000 Einwohnern, die sich über ein Gebiet von 15.000 km<sup>2</sup> verteilen, kann auch das Nachtleben nicht sonderlich viel bieten. Wenn Sie jedoch vorhaben, in friedlicher Abgeschiedenheit und weit weg von neugierigen Menschenmengen noch unter Verschluss stehende Technologie zu testen, sind Sie hier genau richtig. Dieser Ansicht war jedenfalls die Elite des europäischen Automobilsektors.

Seit in den 1970ern ein erster Erkundungstrupp auf der Suche nach einem ruhigen und beschaulichen Ort für den Test von Technologien, die offiziell noch nicht einmal erfunden waren, hier in Arjeplog ankam, ist der Ort zum Mekka für europäische Automobiltests geworden. Seitdem wurden auf der verschneiten Silvervågen, Arjeplogs Hauptverkehrsader, schon einige Prototypen gesichtet und die Stadt hat eine ganze Industrie aufgebaut, die auf den jährlichen Einfall aus dem Süden ausgerichtet ist.

Eines der ersten Unternehmen, das sich in Arjeplog niederließ und dem Beispiel von Bosch und Daimler folgte, war der deutsche Bremsenspezialist Knorr-Bremse. Laut Dr. Edward Gerum, ehemaliger Technischer Leiter des Unternehmens und einer der Ersten, der Fahrzeugtests in der Subarktis durchführte, gab es bei der Ankunft seines Teams keine nennenswerte Infrastruktur vor Ort, doch eine nahegelegene Silbermine bedeutete, dass zumindest geeignete Ausrüstung und Personal für die Einrichtung eines behelfsmäßigen Testzentrums vorhanden waren.

„Wir haben mit leeren Händen begonnen und in der Zwischenzeit ein hochentwickeltes, firmeneigenes Testlabor hier oben aufgebaut. Es ist erstaunlich zu sehen, wie weit wir in so kurzer Zeit gekommen sind und ich bin sicher, dass viele der Technologien, die wir im Nutzfahrzeugsektor heute als selbstverständlich betrachten – wie das ABS – weit weniger effizient wären, wenn es Arjeplog nicht gäbe“, meint er. Dr. Gerum zufolge, der den Ort noch häufig in seiner Funktion als Berater besucht, eignet sich das raue Klima hervorragend, um die Widerstandsfähigkeit einer neuen Innovation zu erproben und die Abgeschiedenheit sorgt zumindest für etwas von der Einsamkeit, die für die Arbeit mit offiziell noch nicht veröffentlichter Ausrüstung erforderlich ist.

Von einem simplen Wellblechschuppen in den 1970ern hat sich das Testzentrum von Knorr-Bremse zu einer hochmodernen Einrichtung mit einer integrierten Nutzfahrzeugwerkstatt, Büroräumen mit Hochgeschwindigkeits-Internetverbindung und –

besonders wichtig – einer firmeneigenen Teststrecke gemauert. Als international anerkannter Erstausrüster nimmt das Unternehmen hier einen Großteil der Feinabstimmung an der Bremsentechnologie für Lkw und Anhänger vor, bevor diese in die Serienproduktion geht.

„Vom ABS bis hin zu komplexeren Technologien wie EBS und ESP/RSP leisten wir in den drei bis vier Monaten, die wir hier oben verbringen, die meiste Vorarbeit in der Entwicklung“, erklärt Dr. Gerum und bemüht sich, seine Begeisterung über die Chancen zu verbergen, die der nördlichste Außenposten von Knorr-Bremse der Marke eröffnet hat. „Unsere Arbeit hier besteht hauptsächlich aus der Anpassung unserer Ausrüstung an ein neues Lkw- oder Anhängermodell, das demnächst auf den Markt kommt und daher müssen wir viele Testfahrten machen, um uns in alle Richtungen abzusichern.“ Die Testeinrichtung von Knorr-Bremse besteht aus einer Teststrecke an Land direkt neben der eigentlichen Werkstatt sowie einem zweiten Bereich auf einem gefrorenen See ein Stück die Straße herunter. Im Herzen der Teststrecke an Land befindet sich eine lange Gerade, die zu einer Hälfte aus beheiztem Beton und zur anderen aus poliertem Eis besteht. „Hier trennen wir die Spreu vom Weizen“, meint Dr. Gerum. „Der Lkw fährt einen kleinen Hügel hinunter und muss mit einer Seite auf dem Eis und der anderen auf dem Beton zu einem kompletten Stillstand kommen. Das ist die größtmögliche Reibungsdifferenz, die es gibt und eine wahre Herausforderung für die Bremsanlage, die das Fahrzeug stabil halten muss.“ Das gleiche Szenario – gemeinhin als  $\mu$ -Split bezeichnet – wurde auf einem nahegelegenen Hügel wiederaufgenommen, um die schwierigste Berganfahrt überhaupt zu simulieren, bei der eine Seite des Fahrzeugs praktisch keinen Halt mehr hat. „Nirgendwo sonst kann man diese Bedingungen in solch einem risikoarmen Umfeld nachstellen“, erklärt er. „Im schlimmsten Fall landen wir in einer Schneewehe oder fangen uns eine Erkältung ein.“

Auf dem See, der nur eine kurze Autofahrt entlang einer Privatstraße entfernt liegt, hat Knorr-Bremse Zugang zu einer großen Ringstrecke mit einem Durchmesser von über einem halben Kilometer. „Hier können wir testen, wie gut die verschiedenen elektronischen Assistenzsysteme interagieren und herausfinden, an welchem Punkt die Physik der Technologie überlegen ist“, so Dr. Gerum. „Wir können einiges tun, um die Fahrt mit einem Lkw stabiler und sicherer zu machen, aber gegen die Naturgesetze kommen wir nicht an. Hier können wir testen, wie weit wir mit vorgegebenen Spezifikationen gehen können.“ Bei ein oder zwei Runden auf dem Eis wird deutlich, worauf sich Dr. Gerum bezieht: Jedes Mal, wenn der Gliederzug kurz davor steht, von der vorgesehenen Linie abzuweichen, verringert der Lkw selbstständig die Geschwindigkeit um ein Ausbrechen zu verhindern – egal, wie weit Sie das Gaspedal stur durchtreten. Die Technologie kann Sie aber zum Beispiel noch nicht am Gegenlenken hindern. „Durch den Einbau von Technologien wie ABS, EBS, ASR, ESP und RSS können wir viel erreichen, aber die Natur lässt sich nicht zähmen“, merkt Dr. Gerum an.

„Der aufregende Teil ist, dass alles mit der Arbeit begann, die wir bei unserer ersten Ankunft hier am ABS für Lkw und Anhänger geleistet haben. Inzwischen geht es um viel mehr, doch so hat alles seinen Anfang genommen. Nun sind wir an einem Punkt angekommen, an dem elektronische Systeme dem Fahrer helfen können, die Kontrolle über sein Fahrzeug zu behalten, indem sie Tausende Berechnungen pro Sekunde unter Berücksichtigung aller möglichen Faktoren vom  $\mu$ -Split bis hin zum Fahrzeugschwerpunkt

ausführen“, ergänzt er. „Nur hier kann man sicher erleben, was ein moderner Lkw eigentlich alles leisten kann. Es ist erstaunlich.“

Der Grundstein für den autonomen Lkw, so Dr. Gerum, wurde höchstwahrscheinlich auch in der Einsamkeit Lapplands gelegt. „Hier wurde ein Großteil der Technologie getestet, die schließlich in selbstfahrenden Lkw landen wird, daran besteht kein Zweifel“, meint er und deutet an, dass voraussichtlich noch ein Jahrzehnt vergehen wird, bevor wir diese auf den Straßen sehen werden. „Was wir hier jedes Jahr im Schnee leisten, ist für die Nutzfahrzeugsicherheit im Allgemeinen von unschätzbarem Wert. Wenn man ankommt, scheint es hier auf den ersten Blick nicht viel zu geben und es ist sicherlich ein ziemlich düsterer und kalter Ort, aber was wir hier für die Menschen draußen auf der Straße erreichen, ist jede Mühe wert.“

Bildunterschrift: Bremsentest in Arjeplog, Schweden

Der **Knorr-Bremse Konzern** ist weltweit der führende Hersteller von Bremssystemen für Schienen- und Nutzfahrzeuge. Als technologischer Schrittmacher treibt das Unternehmen seit 110 Jahren maßgeblich Entwicklung, Produktion, Vertrieb und Service moderner Bremssysteme voran. Weitere Produktfelder sind im Bereich Systeme für Schienenfahrzeuge intelligente Einstiegssysteme, Klimaanlage, Energieversorgungssysteme, Steuerungskomponenten und Scheibenwischer, Bahnsteigtüren, Reibmaterial sowie Fahrerassistenzsysteme und Leittechnik. Zudem bietet Knorr-Bremse Fahrsimulatoren und E-Learning-Systeme für eine optimale Ausbildung des Zugpersonals an. Die Bandbreite des Bereichs Systeme für Nutzfahrzeuge umfasst neben dem kompletten Bremssystem inklusive Fahrerassistenzsystemen, Drehschwingungsdämpfer und Lösungen rund um den Antriebsstrang sowie Getriebesteuerungen zur Effizienzverbesserung und Kraftstoffeinsparung.

**Kontakt:**

Dr. Detlef Hug  
Leiter Unternehmenskommunikation  
Tel: +49 (0)89 3547 1402  
E-Mail: [detlef.hug@knorr-bremse.com](mailto:detlef.hug@knorr-bremse.com)

Knorr-Bremse AG  
Moosacher Straße 80  
D-80809 München  
[knorr-bremse.com](http://knorr-bremse.com)