



## **WAS PASSIERT WENN ... mein Seil mit Chemikalien in Kontakt kommt?**

Eine der Hauptfragen in der Seilwelt lautet: "Ist mein Seil noch für die Arbeit verwendbar?" Hersteller geben in ihrer Gebrauchsanweisung eine theoretische Lebensdauer an. Diese beruht hauptsächlich auf einer sehr seltenen Verwendung. Die tatsächliche Lebensdauer, insbesondere wenn das Seil stark beansprucht wird, hängt aber von vielen Faktoren ab, die nicht in der Kontrolle der Hersteller liegen. In dieser Reihe präsentiert TEUFELBERGER die Ergebnisse einer Studie zum Thema „Gezielte Schädigung von Seilen“. In diesem Artikel möchten wir einige häufig gestellte Fragen zum Thema „Beständigkeit gegen Chemikalien“ beantworten und die Ergebnisse der Tests mit Ihnen teilen.

Für diese Tests wurden die Seilmuster mit verschiedenen Chemikalien in Kontakt gebracht. Nach dem Auftragen wurden die Testmuster 24 Stunden lang auf natürliche getrocknet und dann auf ihre Restbruchfestigkeit getestet.

Folgende Chemikalien wurden getestet:

- Benzin
- Batteriesäure
- Korrosionsschutzfarbe

Folgende Seile wurden getestet:

- Patron 11 white-red (Polyamid)
- Sirius Accessory Cord 10mm (Polyester)
- Ocean Polyester 8mm (Polyester Kern / Polyester-Aramid Mantel)
- Ocean Vectran® 6mm (Vectran® Kern / Polyester-Aramid Mantel)
- Platinum® Protect PES/PA 10,5mm (Polyamid Kern / Polyester Mantel)
- Platinum® Protect PA 10,5mm (Polyamid)



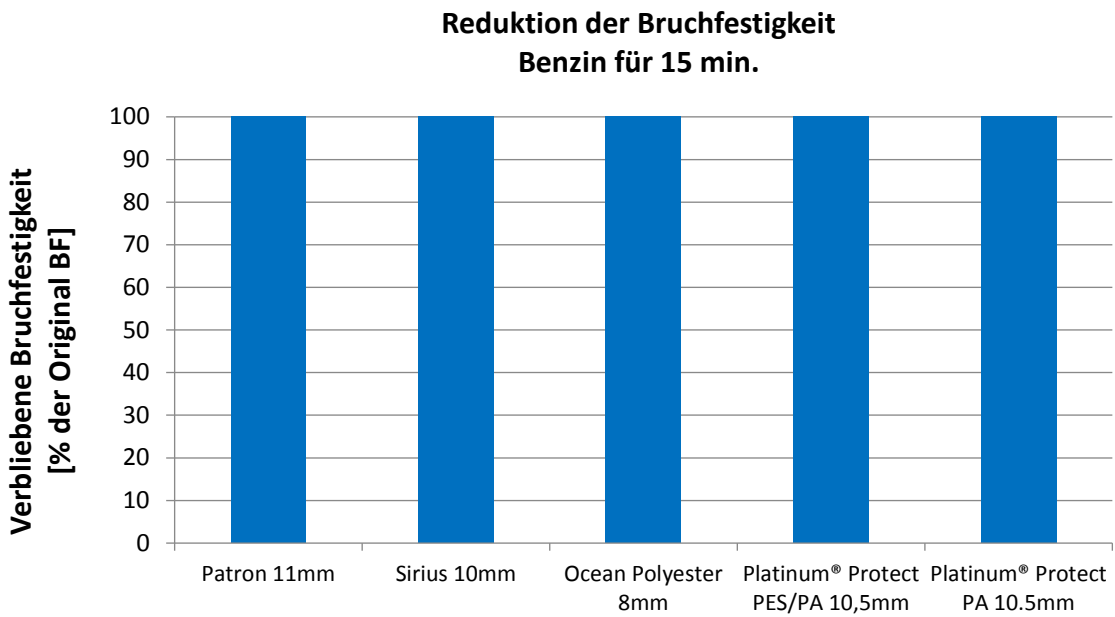
**BESTÄNDIGKEIT GEGEN CHEMIKALIEN**

**1. Benzin**

Die Seilmuster wurden 15 Minuten lang in Benzin (Testbenzin / Zweitakt) getaucht. Dann wurden sie natürlich getrocknet und auf ihre Restbruchfestigkeit getestet. Weder optisch noch in der Handhabung war ein Unterschied zum ursprünglichen Seil erkennbar. Die Ergebnisse in der folgenden Grafik zeigen, dass es auch keine Änderungen der Bruchfestigkeit gab.



Abb.1: Patron 11mm – nach Behandlung mit Benzin für 15 min



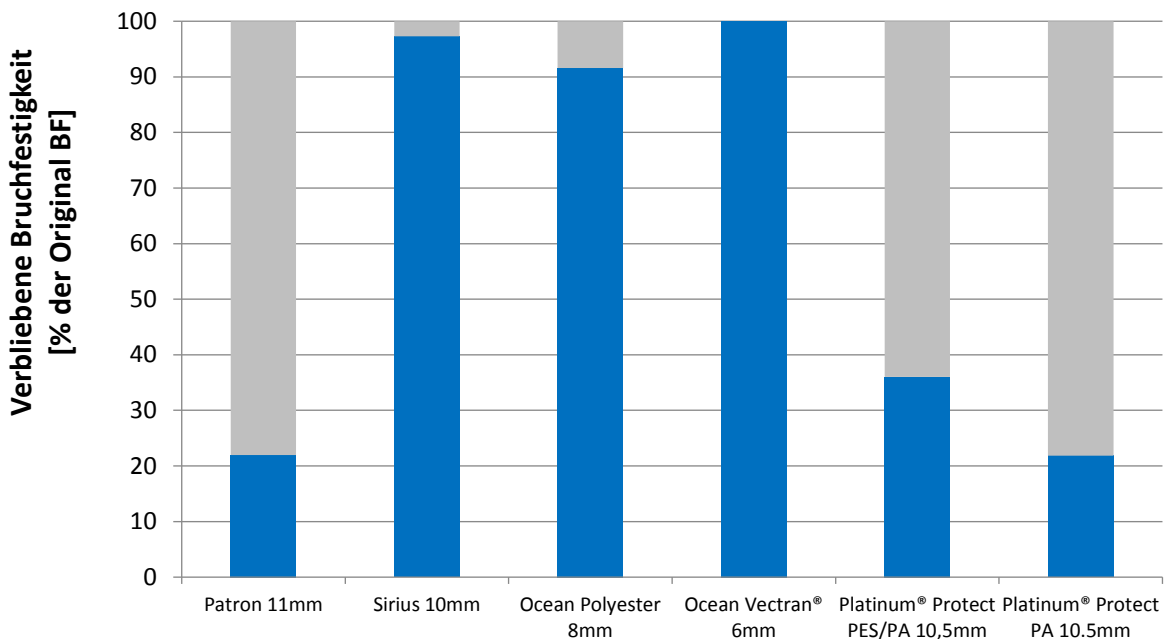
## 2. Batteriesäure

Die Seilmuster wurden 5 Minuten lang in Batteriesäure (w (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> = 37%)) getaucht. Dann wurden sie natürlich getrocknet und auf ihre Restbruchfestigkeit getestet. Bei der visuellen Kontrolle war eine Verfärbung und Beschädigung des Mantels sichtbar. Außerdem fühlten sich besonders Seile mit Polyamid fettig an und wurden im Handling steifer. Die Ergebnisse in der nachfolgenden Grafik zeigen, dass die Bruchfestigkeit je nach Material des Seils erheblich verringert wird. Besonders Seile aus Polyamid oder mit Polyamidkernen wurden durch die Batteriesäure sehr stark beschädigt.



Abb.2: Patron 11mm – nach Behandlung mit Batteriesäure für 5 min.

### Reduktion der Bruchfestigkeit Batteriesäure für 5 min

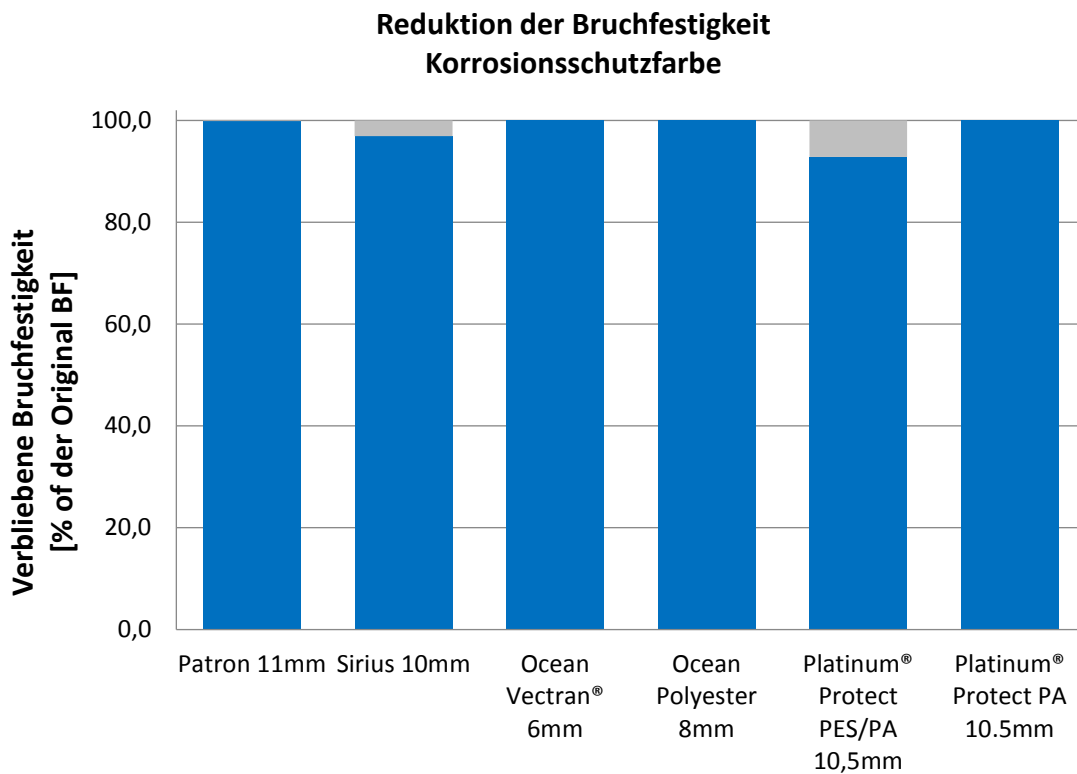


### 3. Korrosionsschutzfarbe

Die Seilmuster wurden kurzzeitig in Korrosionsschutzfarbe getaucht. Überschüssige Farbe wurde mit einem Spatel entfernt. Dann ließ man die Proben auf natürliche Weise trocknen, bevor sie auf ihre Restbruchfestigkeit getestet wurden. Das visuelle Erscheinungsbild der Muster änderte sich, da das gesamte Seilmuster mit Farbe bedeckt war. Bei der Handhabung waren auch alle Seilproben viel steifer als zuvor. Die folgende Grafik zeigt jedoch, dass Korrosionsschutzfarbe keinen Einfluss auf die Bruchfestigkeit der Seile hat.



Abb.3: Patron 11mm – mit Korrosionsschutzfarbe bestrichen



In einer zweiten Serie wurden Tests durchgeführt, um festzustellen, ob die Verschmutzung mit Korrosionsschutzfarbe mit Waschbenzin (Petrolether) entfernt werden könnte. Daher wurde Patron 11 mm in Reinigungsbenzin getaucht und dort für 1h belassen. Das Seil fühlt sich nach der Lagerung im Lösungsmittel wieder flexibler an, aber der Reinigungseffekt war schlecht und selbst bei Verwendung mechanischer Hilfsmittel wie Spatel usw. kaum besser. Zusätzlich wurde eine geringe Verringerung der Bruchfestigkeit (4%) beobachtet. Die Reinigung mit Benzin ist sehr teuer, nicht sehr effektiv und verringert die Festigkeit des Seils geringfügig. Dort wird es nicht empfohlen.



## **ZUSAMMENFASSUNG & EMPFEHLUNGEN**

- Die Bruchfestigkeit ändert sich nicht, wenn Seile mit Benzin oder Korrosionsschutzfarbe in Kontakt kommen.
- Wenn Seile mit Batteriesäure in Kontakt kommen, kann es zu einer deutlichen Verringerung der Bruchfestigkeit kommen. Bitte sondern Sie diese Seile sofort aus!
- Es ist im Allgemeinen harmlos, schmutzige Seile mit Benzin zu reinigen. Beachten Sie die Sicherheitsbestimmungen für die Verwendung von Benzin und reinigen Sie diese nur, wenn dies unbedingt erforderlich ist!
- Es wird nicht empfohlen, Seile mit Waschbenzin (Petrolether) zu reinigen, da dies zu einer leichten Verringerung der Bruchfestigkeit führen kann.
- Im Allgemeinen, halten Sie Ihre Seile von Chemikalien fern!