

Corrosion and Mikrostructure of high-strength Aluminium alloys - Challenges and Approaches

In den hochfesten Aluminiumlegierungen der 6000er Serie mit Mg und Si als Hauptlegierungselement stellen die Festigkeit und Korrosionsbeständigkeit in der Regel konkurrierende Eigenschaften dar und der Ausscheidungszustand beeinflusst neben den mechanischen Eigenschaften auch die Anfälligkeit gegen interkristalline Korrosion (IK). Untersuchungen an einer EN AW 6056 mit einem Cu-Gehalt von 0.91 Gew.% konnten zeigen, dass die höchste Beständigkeit gegen IK im lösungsgeglühten Zustand erreicht wird, während die höchste Festigkeit nach einer T6-Behandlung von einem starken IK-Angriff begleitet wird. Mittels HAADF-TEM konnte die IK-Anfälligkeit auf eine Cu-Anreicherung entlang der Korngrenzen zurückgeführt werden, die zu einer Auflösung der Korngrenzenbereiche durch mikrogalvanische Korrosion führt.