



Mit der Schneeschleuder Schmidt Beilhack HB100S können selbst die schwierigen alpinen Wetterverhältnisse gemeistert werden.

## Mobilitätscluster ACstyria

# Let it snow

Der vergangene Winter zeigte sich von seiner starken Seite und wird in Erinnerung bleiben: Heftige Schneefälle, eingeschneite Ortschaften und geschlossene Schulen waren häufige Nachrichten. Die Arlbergstrecke – eine der Hauptrouten – war mehrere Tage gesperrt. Das Freiräumen der Gleise von den Schneemengen erforderte einen Großeinsatz von den ÖBB.

Wie viel Schnee dieser Winter auch bringen wird: Die ÖBB sind bestens auf jegliche Wetterkapriolen vorbereitet. Mit der Neuanschaffung der weltweit leistungsstärksten Schneeschleuder Schmidt Beilhack HB100S können selbst die schwierigen alpinen Wetterverhältnisse gemeistert werden. Konzeption, Konstruktion sowie Bau der neuen Schneeschleuder kommen von AEBI Schmidt Austria GmbH, einem führenden Anbieter in den Bereichen Winterdienst und Sondermaschinen für den Bahnbetrieb.

Die Eckdaten der Schneefräse sind beeindruckend: 76 Tonnen Stahlkonstruktion werden von 2200 PS angetrieben und schaffen eine Schneeräumung von 10.000 Tonnen Schnee pro Stunde. Außerdem: Die Räumbreite beträgt 6 Meter, die Wurfweite 40 Meter – eine Sonderkonstruktion mit einem um 180 Grad schwenkbaren Kranz und eine Fahrgeschwindigkeit bis 100 km/h. Diese Art von Sondermaschine verlangt die höchste Stufe an Zuverlässigkeit.

Daher hat sich AEBI Schmidt für die Zulassung für einen neutralen Partner entschieden. Die Tests für die Neuzulassung führte PJ Messtechnik GmbH als ISO/IEC-akkreditierte Prüfstelle durch. Das Know-how des österreichischen Systemspezialisten PJM war in den Bereichen Akustik, Bremse, Fahrtechnik und Betriebsfestigkeit gefragt. „Das Projekt war für uns höchst interessant. Ein Sonderfahrzeug in dieser Dimension braucht eine besonders genaue Vorbereitung und Projektplanung, da es eine Einzelkonstruktion ist. Da kommt uns unsere langjährige Erfahrung als Komplettanbieter sehr zugute“, erklärt Martin Joch, CEO von PJM. „Eine zusätzliche Herausforderung war, dass die Zulassung für Österreich und das deutsche Streckennetz gefordert war.“

Das österreichische Unternehmen führte als Komplettanbieter die Konzeption der Messtechnik, Testfahrten, Analysen und Auswertungen durch. PJM verfügt über das messtechnische Equipment,

profunde Fachexpertise aber auch über langjährige Erfahrung im Projektmanagement. Mehrstufige Zulassungstests verlangen eine sehr feine Zeitabstimmung und Projektvorbereitung im Hintergrund, ohne die eine straffe Umsetzung nicht möglich wäre.

### Auf Herz und Nieren getestet

- Bremsen: statische und dynamische Bremstests. Die Schneeschleudermaschine ist auf zahlreichen Berg- und Gefälle Strecken im Einsatz, daher muss die Bremsleistung unbedingt gewährleistet sein.
- Die Entgleisungssicherheit wurde mittels Verwinde- und Ausdrehversuchen geprüft. Die dynamische Prüfung umfasst die Ermittlung der Fahrsicherheit, Fahrwegebeanspruchung und das Schwingungsverhalten des Fahrzeugs. Beim Aufbau der Messtechnik war der um 180 Grad schwenkbare Kranz eine besondere Herausforderung speziell für die Verkabelung der Sensoren und Messverstärker.
- Betriebsfestigkeit: Radsatz-Torsionsschwingungsmessungen. Durch den permanenten Wechsel von trockenen, feuchten, nassen oder schnee-

bedeckten Wetterbedingungen wechseln die Reibwert- und Haftungsbedingungen zwischen Rad und Schiene sehr schnell. Daher können die Radsatzwellen leichter in Torsionsschwingungen fallen. PJM führte besonders umfangreiche Versuche durch, um sicherzustellen, dass das Fahrzeug selbst mit möglichen Torsionsschwingungen gut zurechtkommt.

- **Akustik/Arbeitnehmerschutz:** Standgeräusche, Anfahrtsgeräusche und Warneinrichtungen wurden innen und außen gemessen. Die Messung der Lärmemissionen ist besonders wichtig, geht es doch darum, für Anrainer und Arbeitnehmer gute Bedingungen zu schaffen. Die Schneefräse ist im akuten Anlassfall viele Stunden täglich im Einsatz und soll für Mitarbeiter eine angenehme Arbeitsumgebung gewährleisten und für Anrainer eine angenehme Umgebung.

### Projektlauf

Der erste Testlauf wurde bei der ÖBB Infrastruktur im Westen Österreichs durchgeführt, statische Brems tests und der Nachweis der Entgleisungssicherheit machten den Auftakt. Dort wurden im Anschluss auch die dynamischen Brems tests absolviert.



Bei der brems technischen Zulassung ist Sicherheit die oberste Prämisse.

Bei der brems technischen Zulassung ist Sicherheit selbstverständlich die oberste Prämisse. Die Bremswege der Schneefräse wurden bis zur maximalen Geschwindigkeit von 100 Stundenkilometern getestet. Nach der erfolgreichen Durchführung der Brems tests stand die fahr technische Versuchsreihe nach EN 14363 auf dem Plan. Eine Validierung der Festigkeit ist ein wesentlicher Bestandteil für eine Zu-

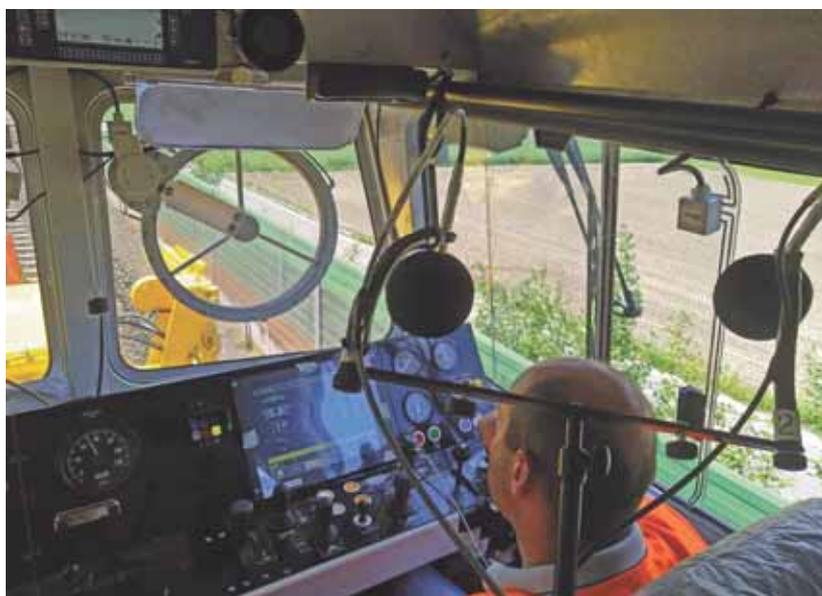
lassung. Bei der Schmidt Beilhack HB1100S wurden die Radsatz-Torsionsschwingungen gemessen und ausgewertet, nach DIN-Taschenbuch TB 491/1 (Schienefahrzeuge 1, Radsätze).

Im letzten, umfangreichen Testteil wurden die Akustik- und Arbeitnehmerschutzmessungen im Fahrbetrieb durchgeführt.

### Der Winter kann kommen

Die gebündelte österreichische Expertise war ein voller Erfolg für das gesamte Projekt: AEBI Schmidt konstruierte die leistungsstarke Schneefräse, die 10.000 Tonnen Schneeräumung in der Stunde gewährleistet. PJM konzipierte die Messtechnik für dieses komplexe Sondermaschinenprojekt und hat mit den durchgeführten Prüfungen die wesentliche Grundlage für die Zulassung am österreichischen und deutschen Streckennetz geliefert. Die ÖBB haben den Winterschneedienst auf einen neuen Level ausgebaut und sind selbst für die schwierigen alpinen Bedingungen bestens gerüstet.

Fazit: Der nächste Winter kann kommen – die Schneeräumung auf den österreichischen Bahnstrecken ist optimal auf Schiene. ■



Stand- und Anfahrtsgeräusche wurden innen und außen gemessen.