

Autor                   Schäuble Marius (I-AEP-ENG-GEO)  
Status                 Offizielles Schreiben  
Datum                 Zürich, 06.10.2020

## **Einsatz von Neigungssensoren zur Überwachung von Unterstossungen**

Massgebend für die Überwachung aller Bahntechnikanlagen bei gleisnahen Baustellen ist das Regelwerk I-50009 und dies grundsätzlich unabhängig von der eingesetzten Sensorik.

Kommen neue Sensoren oder Systeme zum Einsatz (z.B. Neigungssensoren), welche im Kontext der statischen Gleisüberwachung bei der SBB bislang nicht als Standard gelten, so müssen Anwendungsgebiete, Einsatzbedingungen und Grenzwerte im Vorfeld klar definiert und geprüft werden. SBB-Geomatik ist in diesem Kontext der korrekte Ansprechpartner.

SBB-Geomatik und die Firma Trigonet sind seit 2019 in engem Austausch, was den Einsatz von Neigungssensoren im Rahmen der Überwachungen von Unterstossungen betrifft. Trigonet hat in einem Konzeptpapier die Anwendung, den Systemaufbau, die Alarmierung sowie die Analysemöglichkeiten dargelegt. In einem Treffen zwischen SBB-Geomatik und der Firma Trigonet am 05.10.2020 konnte dieses Konzept detailliert besprochen und offene Fragen geklärt werden.

Aufgrund des Konzepts und der gemeinsamen Diskussion kann SBB-Geomatik dem Einsatz von Neigungssensoren, wie im Konzept von Trigonet beschrieben, unter folgenden Bedingungen zustimmen:

- Die Vorgaben des Regelwerks I-50009 sind in allen Belangen strikt einzuhalten.
- Neigungssensoren dürfen bis auf Weiteres nur für den Spezialfall Unterstossung angewendet werden. Ziel ist eine schnelle und zuverlässige Detektion und Meldung von Ereignissen aufgrund von Winkeländerungen und eine zeitnahe Bereitstellung der gleistechnischen Parameter gemäss I-50009 auf einer entsprechenden Plattform.
- Beim Anwendungsfall Unterstossung sind mindestens die Parameter Verwindung, vertikale Pfeilhöhe und absolute Höhe zu überwachen. Wenn keine weiteren Anforderungen im Überwachungskonzept gestellt werden, genügt für die Null-/Referenzmessung eine manuelle Messung (z.B. mit Doppelprismenlatte).
- Sollte es weitere Anforderungen an die Überwachung geben, wie z.B. die Überwachung der horizontalen Gleislage, so braucht es zwingend ergänzende Methoden/Systeme, um dies zu gewährleisten.
- Neigungssensoren dürfen nicht als reine Stand-alone-Systeme eingesetzt werden.

Bei Fragen kann gerne mit SBB-Geomatik Kontakt aufgenommen werden.

Für SBB-Geomatik

Marius Schäuble  
Leiter Geomatik

Stephan Eisenegger  
Fachexperte Geomatik