

Aus der Prüfarbeit

Zugkraft und Steigfähigkeit von Raupenlaufwerken (Teil 2)

Günther Weise(KWF), Wolfgang Jirikowski (BFW)

Teil 1 der Veröffentlichung ist in den Forsttechnischen Informationen 3+4/2008 nachzulesen.

Penetrometermessungen Ebene (Standort 1)

Die Ergebnisse der Penetrometermessungen in der Ebene sind zusammengefasst in Bild 9 dargestellt. Messungen wurden im ungestörten Boden und in der Fahrspur nach der Einrichtung (Befahrung ohne Last) sowie nach der Befahrung unter Last durchgeführt. Dabei wurden jeweils 11 Einstiche vorgenommen und die Werte für jeden Tiefenwert gemittelt. Betrachtet man das Penetrometerprofil, so erkennt man zunächst, dass die obersten 10 cm des Bodens relativ locker sind, Mit der Tiefe nimmt die Bodenfestigkeit anfänglich stark und dann moderat zu. Ergänzend ist für das Penetrometerprofil des ungestörten Bodens die Streuung der Bodenfestigkeitswerte eingetragen; diese ist erheblich und bei der weiteren Auswertung zu berücksichtigen. Relevant für die Kraftübertragung ist vor allem der Oberboden, da dieser bei der Kraftübertragung abgeschert wird. Betrachtet man vor diesem Hintergrund die Steghöhe der Raupenkette, die 55 mm beträgt, so erkennt man, dass mit höheren Stegen noch die festeren Bereiche des Bodens erreicht werden könnten, wodurch eine Verbesserung der Zugleistung des Laufwerks zu erwarten sein dürfte.

Wie weiter zu erkennen ist, kann mit der Befahrung eine zunehmende Verdichtung des Bodens bis zu einer Tiefe von etwa 20 cm beobachtet werden. Die Unterschiede in den tieferen Bodenschichten sind wahrscheinlich nicht durch die Befahrung zu erklären. Diese Verdichtung tritt trotz des relativ geringen mittleren Bodendrucks der Maschine von nur 0,5 bar auf. Ab 40 cm Tiefe steht der Schotter an; in dieser Bodenschicht versagt das Penetrometer....