

Wurzelmasse und Wurzelverteilung von Begrünungsmischungen in Praxisversuchen

W. Hartl, E. Neuner und E. Erhart*

Bio Forschung Austria, Esslinger Hauptstr. 132-134, 1220 Wien

*E-Mail: e.erhart@bioforschung.at

Begrünungen schützen den Boden vor Erosion und Nährstoffauswaschung und verbessern seine Struktur und seine biologische Aktivität. Der Anbau von artenreichen Begrünungsmischungen ermöglicht es, unter allen Witterungsbedingungen einen guten Bestand zu erzielen. In Zusammenarbeit mit praktischen Landwirten wurden an mehreren Orten im Osten Österreichs Praxisversuche zum Begrünungsanbau angelegt, mit dem Ziel, Begrünungen mit einer hohen Biomasseentwicklung für den Bodenschutz zu etablieren. An 15 der insgesamt 105 Varianten dieser Versuche wurden auch Wurzelanalysen durchgeführt. Die Bestimmung der Wurzelbiomasse erfolgte quantitativ, indem Bodenblöcke bis zu 1,20 m Tiefe entnommen und die Wurzeln mit der Auswaschungsmethode gewonnen wurden. Die von der leguminosenbetonten Begrünungsmischung erzielten Wurzelbiomassen lagen zwischen 0,6 und 3,1 t/ha Trockenmasse (TM) bei oberirdischen Biomassen von 1,9 – 5,2 t/ha TM. Das Wurzel/Spross-Verhältnis lag zwischen 0,15 und 1,34. Das maximale Wurzel/Spross-Verhältnis von 1,34 wurde im sehr feuchten Jahr 2010 von einem Begrünungsbestand erzielt, in dem sich Ölrettich dominant entwickelt hatte. Die große Variationsbreite zeigt deutlich die Plastizität der Begrünungsmischung, aber auch der Wurzelsysteme in Anpassung an die aktuellen Wetter- und Bodenfeuchtebedingungen. Senf-Begrünungen erzielten Wurzelbiomassen zwischen 0,6 und 1,1 t/ha TM bei oberirdischen Biomassen von 1,6-2,8 t/ha TM. Das Wurzel/Spross-Verhältnis von Senf lag zwischen 0,27 und 0,61. In den obersten 20 cm des Bodens fanden sich bei allen beprobten Varianten zwischen 31 % und 88 % der gesamten Wurzelmasse. In mehr als 80 cm Tiefe wurden aber immer noch bis zu 18 % bzw. bis 212 kg/ha der Wurzelbiomasse gemessen. Das Wurzelsystem ist die einzige Quelle, die vermag organische Substanz in solche Bodentiefen einzubringen und damit die Bodenstruktur auch in größerer Bodentiefe zu verbessern.