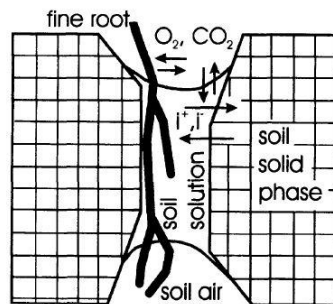


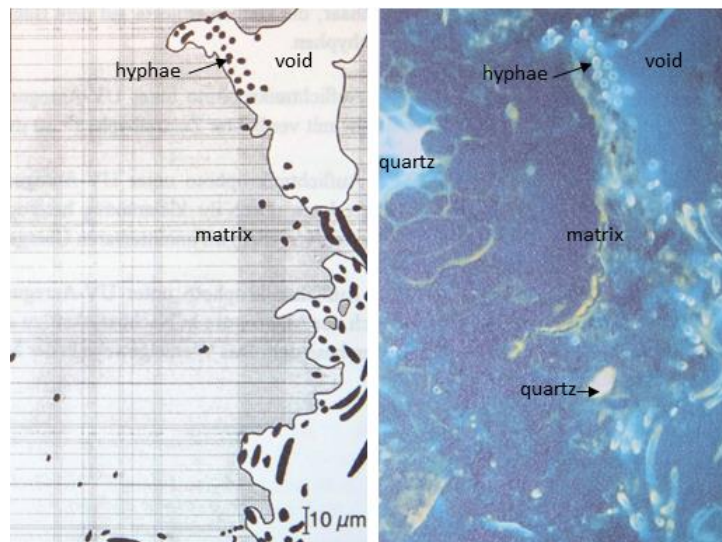
Abbildungen aus dem Artikel:

v. Wilpert, K. (2022): Forest Soils—What's Their Peculiarity? *Soil Syst.* 2022, 6, 5. <https://doi.org/10.3390/soilsystems6010005>.



Elementarzelle der Bodenstruktur in der in wenigen  $mm^3$  essentielle Boden-funktionen stattfinden: die Lösung von Nährstoffen aus Bodenmineralen und organischer Substanz, der Transport der gelösten Ionen ( $i^+$ ,  $i^-$ ), gleichzeitig werden Wurzeln mit Sauerstoff versorgt und das Stoffwechselprodukt Kohlen-dioxid entsorgt. So werden in natürli-chen, ungeschädigten Böden innerhalb dieser kleinen, gut strukturierten Bodenkörper

alle essentiellen Bedürfnisse von Pflanzenwurzeln der Versorgung mit Wasser, Nährstoffen und Sauerstoff quasi am gleichen Ort erfüllt.



Auswertung von in Polyesterharz eingebetteten Bodenproben, die angeschliffen, poliert und mit Acridinorange gefärbt wurden. Links: Objektidentifikation mit dem Bildanalyse-system Leitz CBA 8000 in einem Auswertungsfenster von ca.  $250 \mu m$  Kantenlänge. Pilzhyphen und Wurzelfragmente (Schwarz), Bodenmatrix (gau schraffiert) Bodenporen (weiß). Rechts: Mikrofoto desselben Auswertungsfensters, unter UV-Licht. Die Häufung von Bodenleben in Form von Wurzeln und Pilzhyphen entlang der Grenzflächen zwischen Bodenaggregaten und Bodenporen zeigt eindrucksvoll die Bedeutung dieser Grenzflächen für die Funktion der Waldböden als Pflanzenstandort, aber auch als Filter und Puffer für Wasser, hinsichtlich dessen Qualität und Menge. Damit wird klar, dass eine äußerst kleinteilige und differenzierte Bodenstruktur die Qualität und Leistungsfähigkeit der Böden bestimmt. Da Waldböden durch die langlebigen Bäume stärker als Böden anderer Nutzungsformen gegenüber strukturzerstörenden Prozessen wie Erosion, Verschlammung oder mechanischer Verdichtung geschützt sind, weisen sie eine besonders ausgeprägte und differenzierte Bodenstruktur auf.