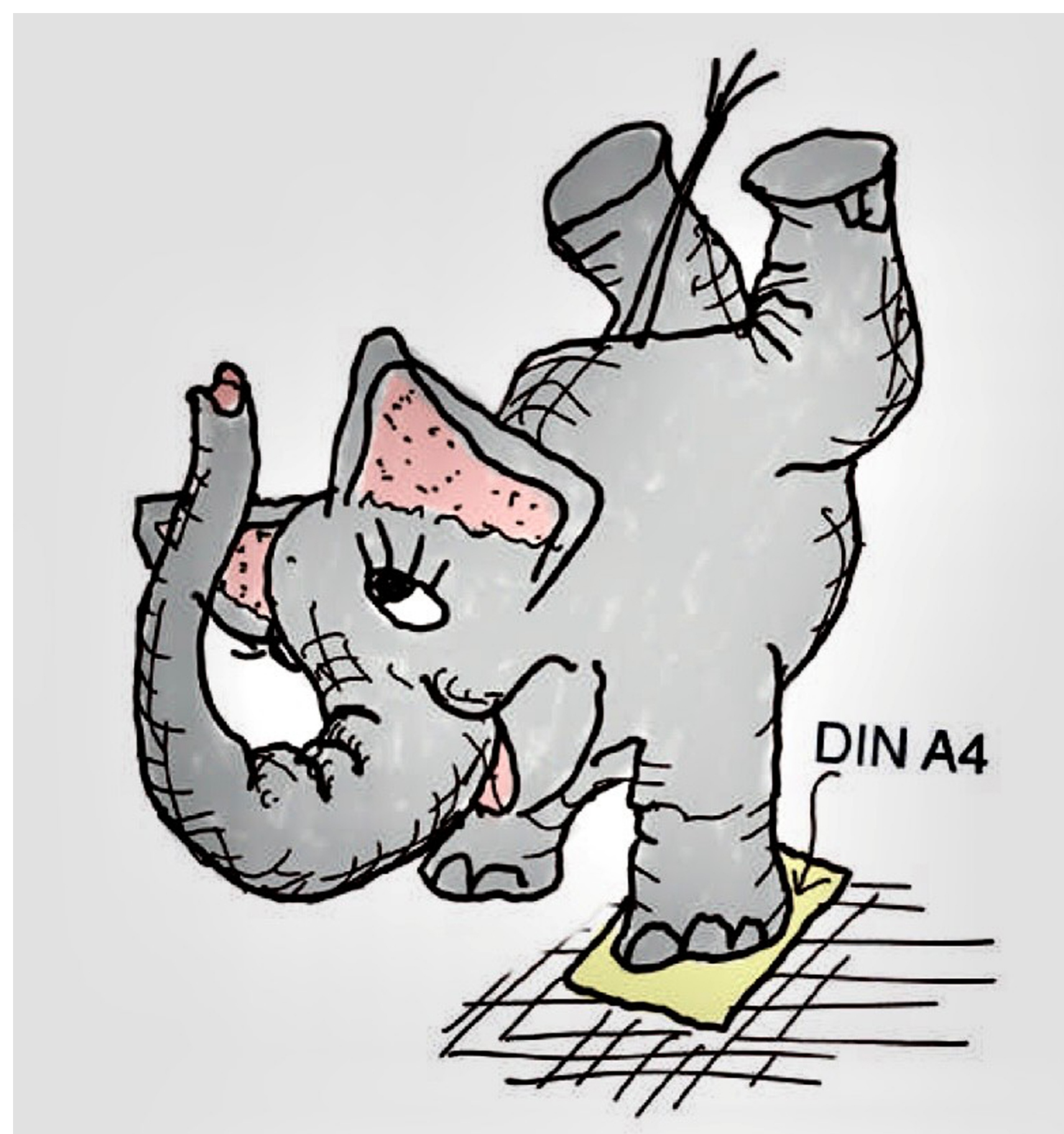
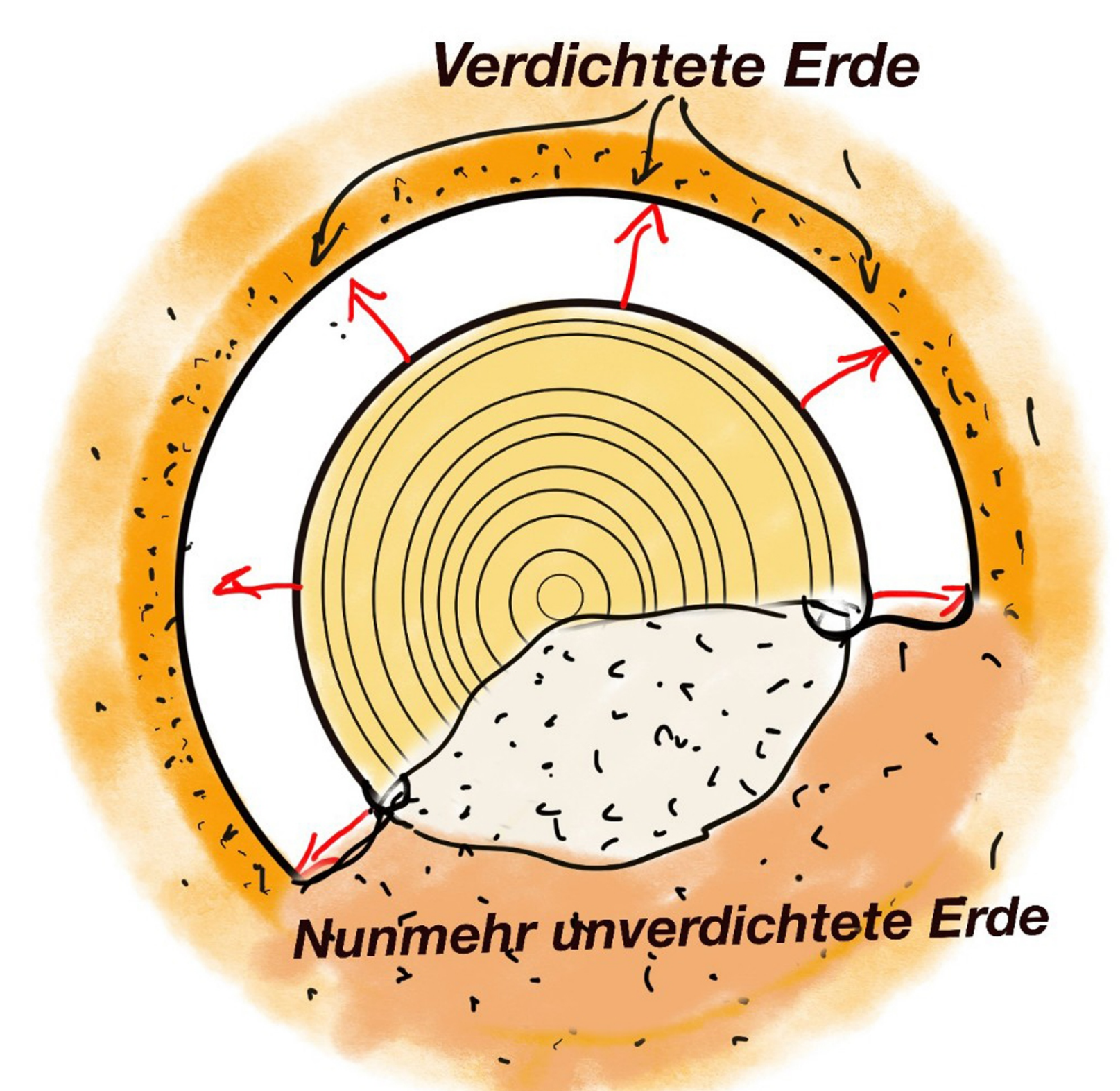
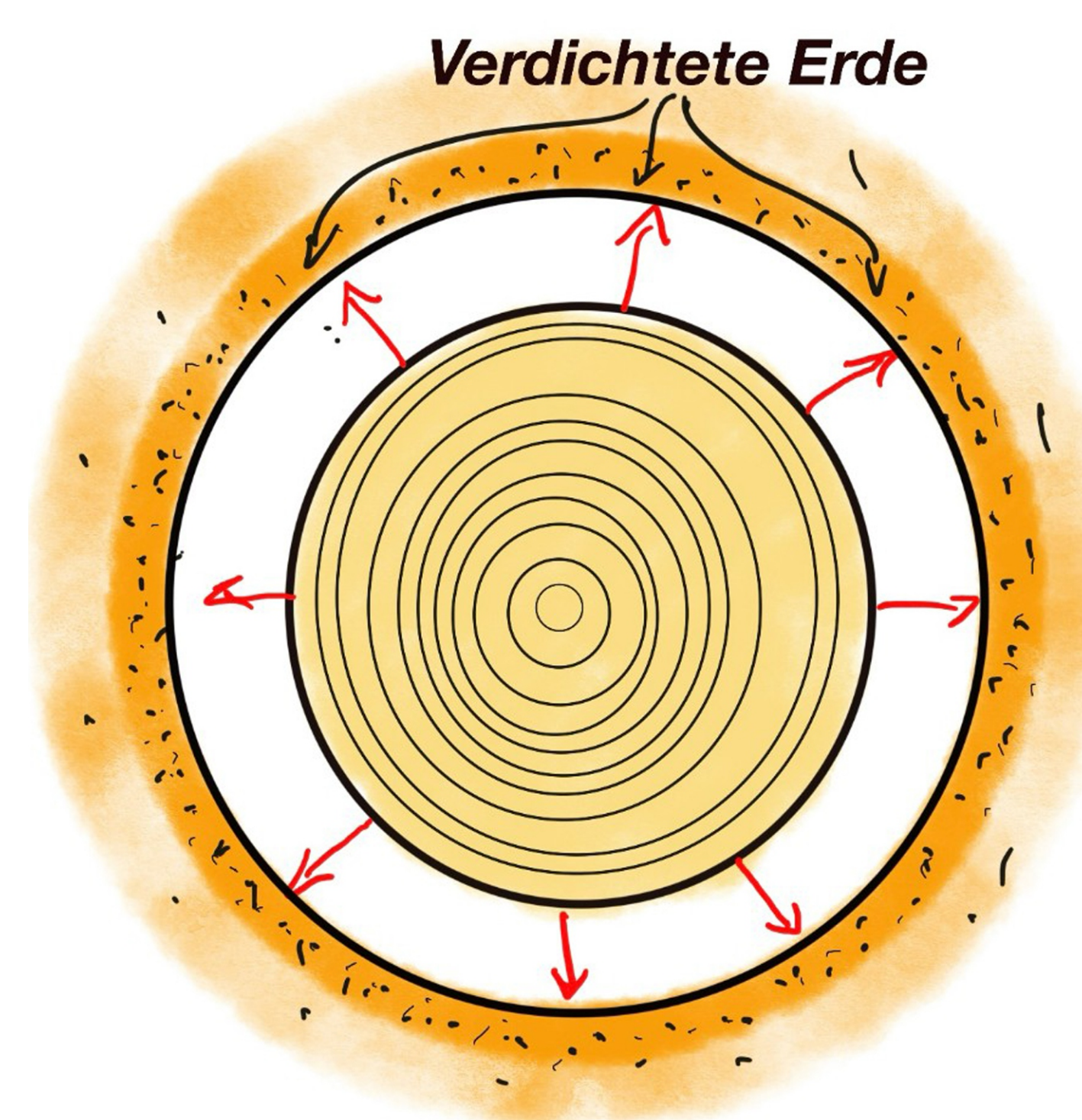


Die Entfestigung der Erde durch Wurzelfäulen

C. Mattheck, K. Bethge

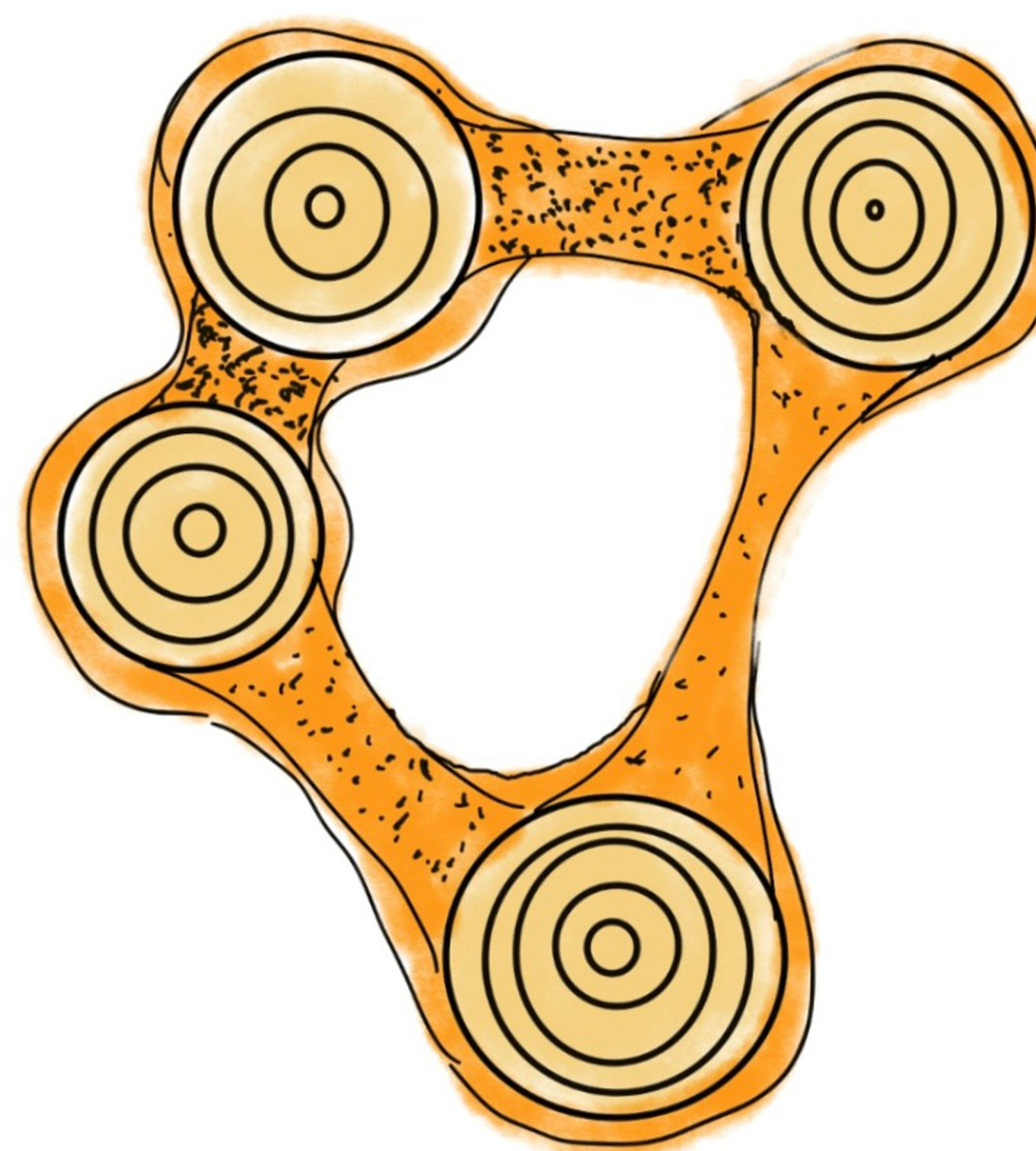


Der Querdruck einer Wurzel kann ca. 0,5 MPa betragen. Wenn dieser Druck auf die Fläche einer A4-Seite wirkt, kann er eine Elefantenkuh anheben.

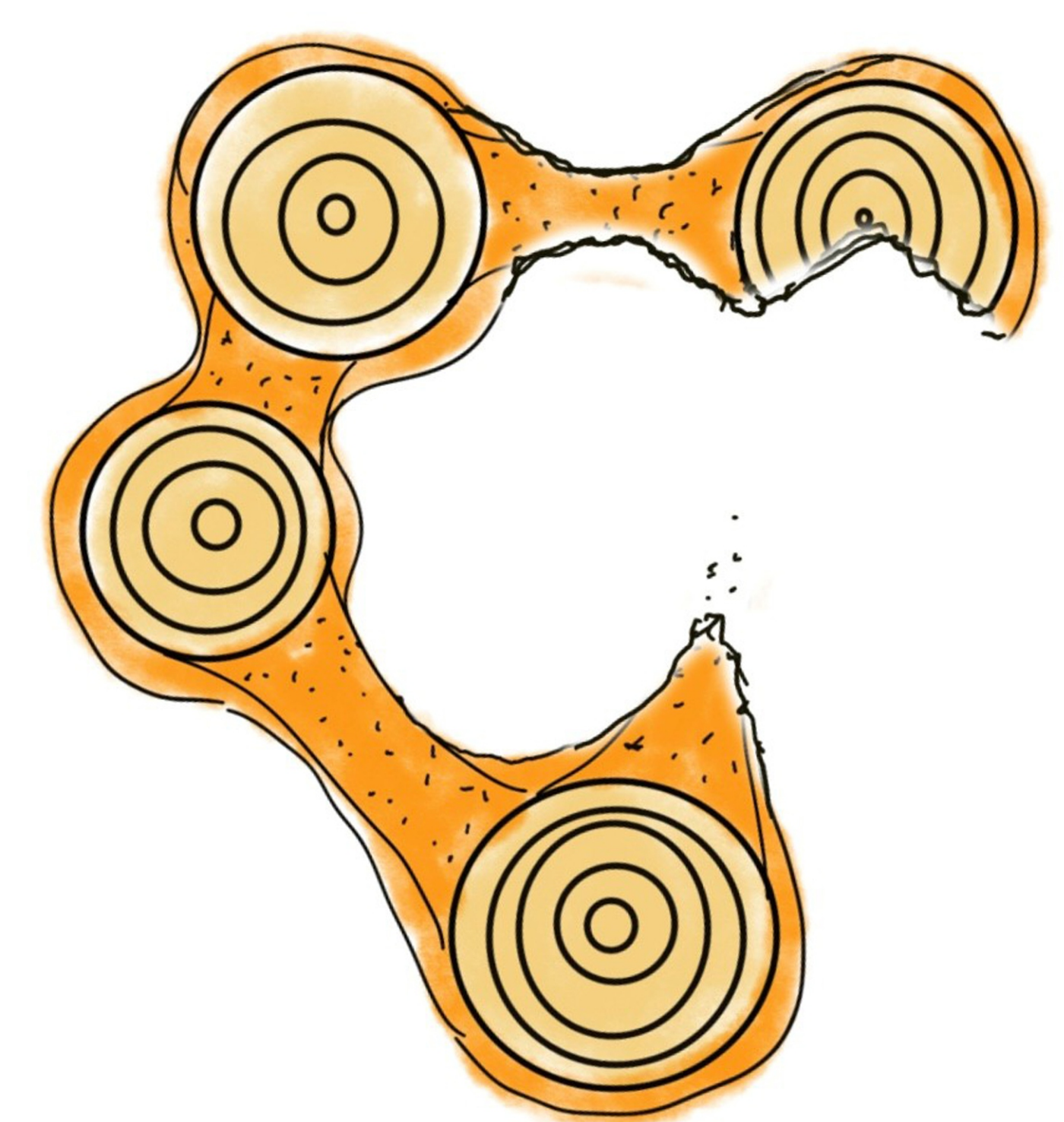


Zwischen benachbarten Wurzeln bilden sich infolge von deren Dickenwachstum Stege aus verdichteter Erde, die auch Relativbewegungen der Wurzeln begrenzen. Das Dickenwachstum der Wurzel wird durch Holzfäulen auf deren Oberfläche aufgehoben. Damit werden einzelne Druckstege inaktiviert.

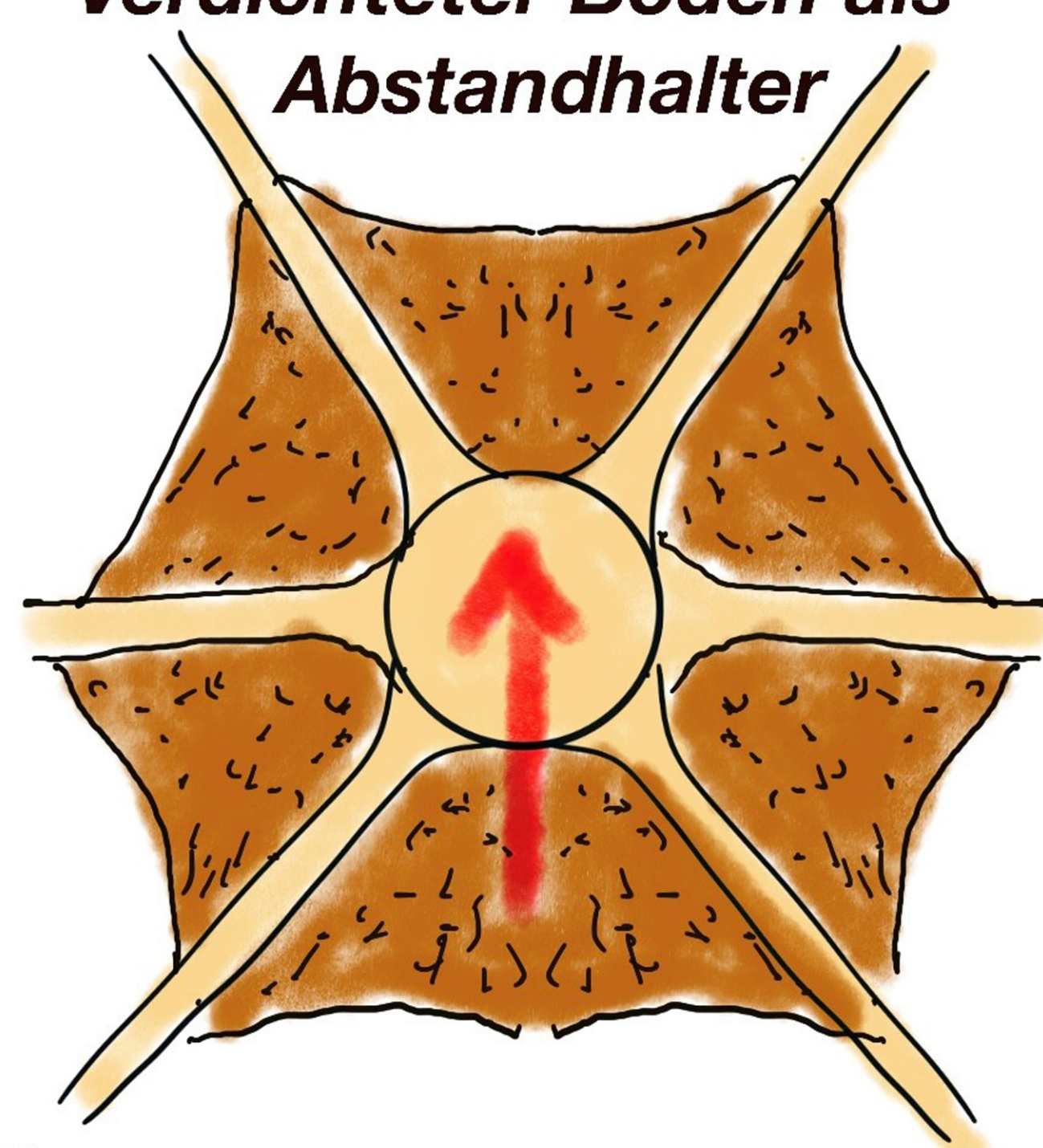
Fachwerke aus verdichteter Erde



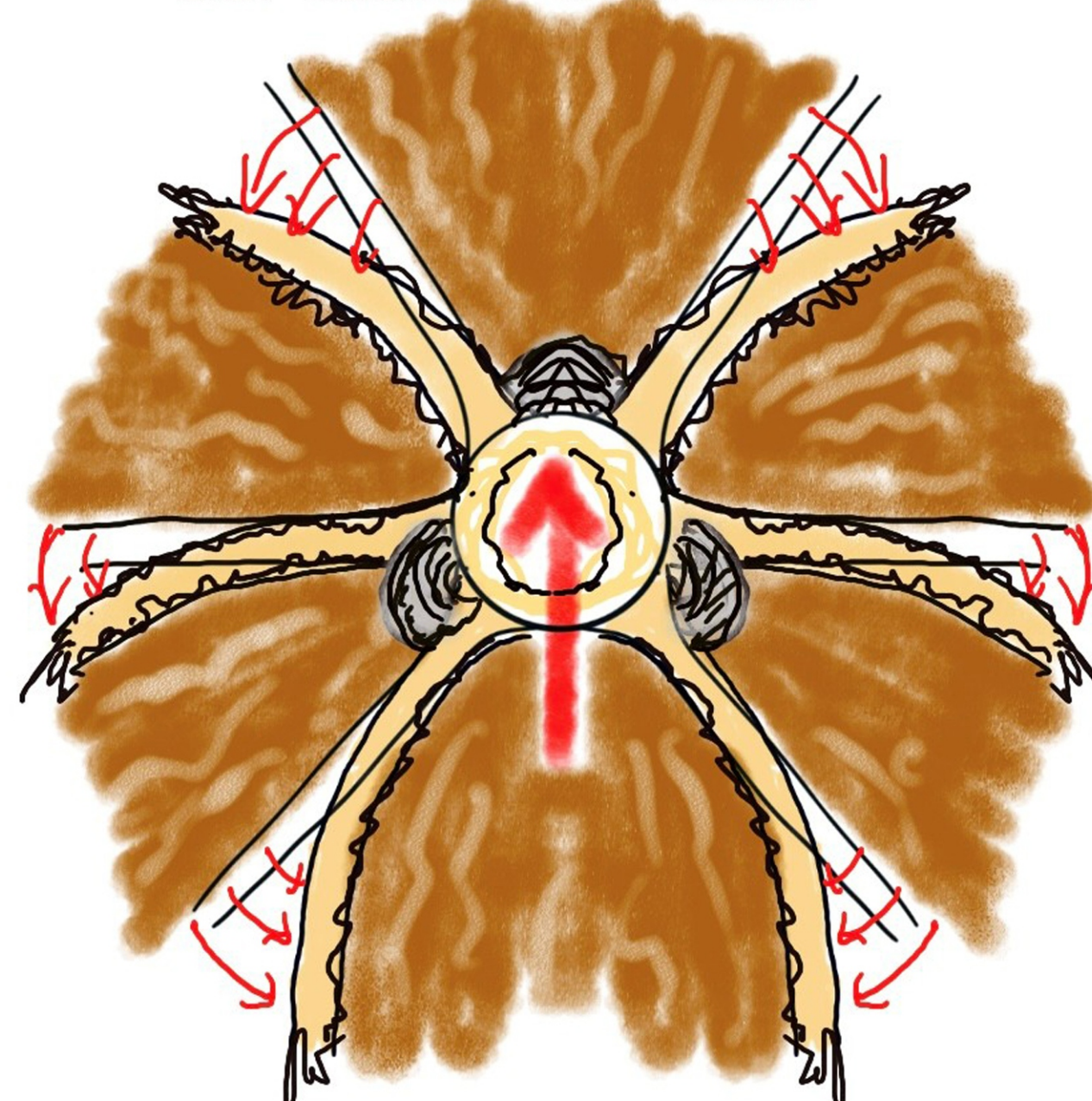
Fäulewirkung



Verdichteter Boden als Abstandhalter



Lose Erde erlaubt Relativbewegung der faulen Wurzeln



Die Entfestigung der Erdstege durch Holzfäulen erlaubt nunmehr auch größere Relativbewegungen der Wurzel zueinander bei Windlast, die ihrerseits die Erde weiter lockern.

Fazit: Die Wurzelfäule schwächt nicht nur das Holz der Wurzeln, sondern auch die zwischen den Wurzeln befindlichen Stege aus verdichteter Erde. Betrachtet man die Wurzelplatte als Verbund aus Wurzelfasern und Bodenmatrix, so werden beide Werkstoffe durch die Fäulen entfestigt und nicht nur das Holz.