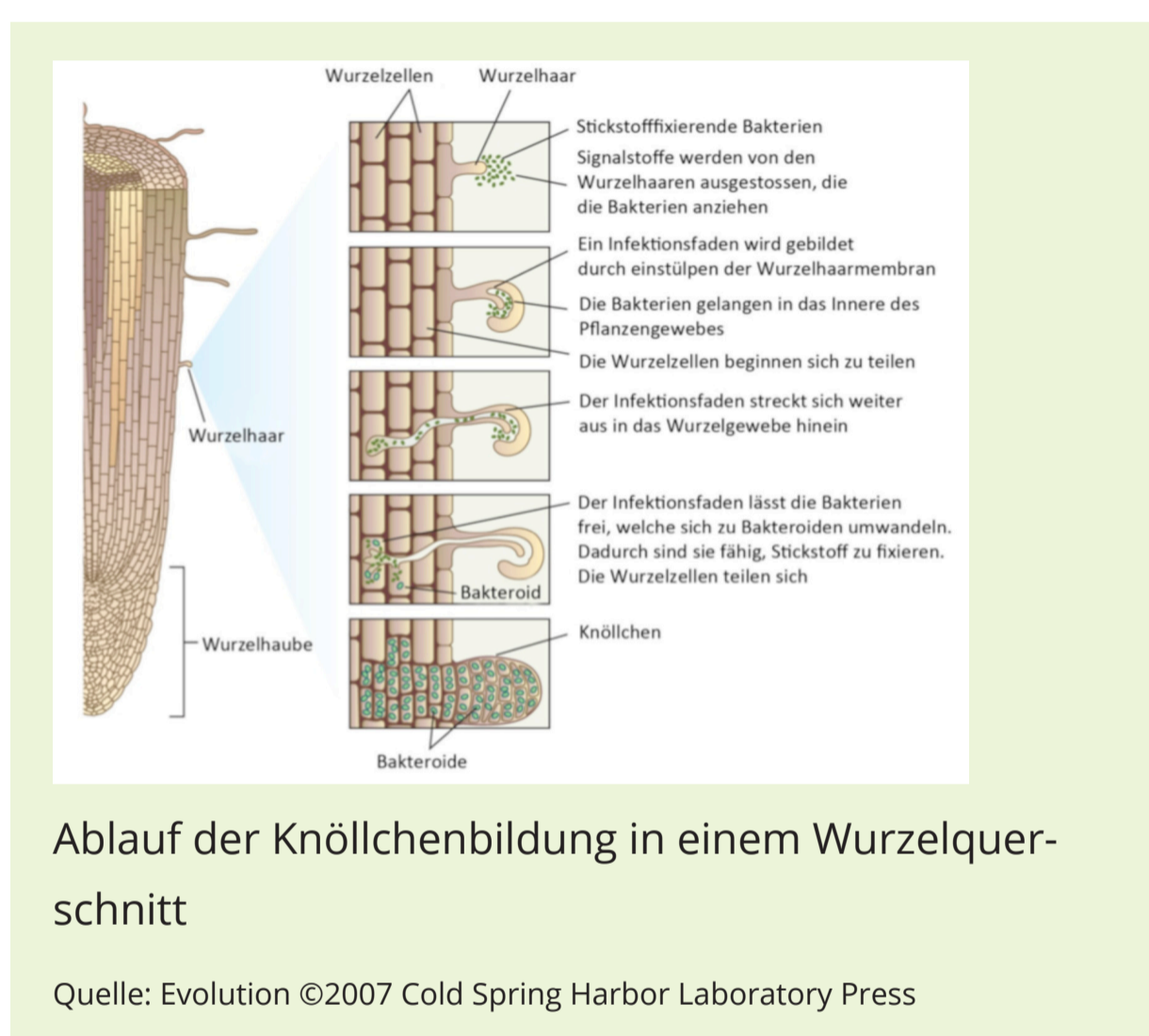


NANOPARTIKEL IN PFLANZENSCHUTZMITTELN

Obwohl sich derzeit noch keine Pflanzenschutzmittelprodukte mit Nanopartikeln auf dem Markt befinden, werden Nanopartikel vermehrt als Hilfsstoffe in Pflanzenschutzmitteln und Düngern untersucht. Mögliche Vorteile solcher Anwendungen sind z.B. eine zeitlich verbesserte Wirkstofffreisetzung, Schutz vor Abbau durch Licht und dadurch ein sparsamerer Einsatz von Wirkstoffen. Für manche Nanopartikel wurde auch eine positive Wirkung auf die Keimfähigkeit von Samen und die Produktion von Biomasse nachgewiesen. Bevor diese Vorteile aber zum Tragen kommen können, bedarf es einer Risikobeurteilung von Nanopartikeln für die Umwelt und Nutzpflanzen. Bei der Eidgenössischen Forschungsanstalt Agroscope werden genau zu diesen Fragen Versuche durchgeführt.

Klee und Bakterien liefern Dünger

Kleopflanzen bilden zusammen mit gewissen Bakterien Knöllchen an den Wurzeln. In diesen Knöllchen wandeln die Bakterien Stickstoff aus der Luft in Nährstoff für Pflanzen um. In der Landwirtschaft wird diese Zusammenarbeit zwischen Bakterien und dem Klee direkt im Feld zur Gründüngung eingesetzt. Nach der Ernte dienen die Kleopflanzen als Futter für Vieh.



Nanopartikel in Kulturpflanzen und Böden besser verstehen

Die Bildung der Knöllchen bei Kleopflanzen ist ein wichtiger Prozess für das Agrar-Ökosystem. Untersucht wird derzeit, ob Nanopartikel, die möglicherweise auch in Pflanzenschutzmitteln zum Einsatz kommen, einen Einfluss auf die Knöllchenbildung, das Wachstum der Pflanzen und das Zusammenleben von Bakterien und Klee haben.

In den Versuchen werden die Kleopflanzen in Hydrokultur gehalten. Nanopartikel und Bakterien werden zugegeben und die Knöllchenbildung sowie das Verhalten der Nanopartikel beobachtet. Darüber hinaus interessiert auch, ob Effekte in der Umwelt zu erwarten sind. In einem weiteren Schritt werden die Kleopflanzen daher mit den Bakterien und Nanopartikeln in Topfversuchen unter natürlichen Bedingungen im Gewächshaus untersucht.

Die Erkenntnisse dieser Versuche liefern wichtige Grundlagen für die Beurteilung von möglichen Risiken solcher Kleinstpartikel in Böden. Sie können auch für zukünftige Entscheidungen über den Einsatz von Nanomaterialien in der Landwirtschaft herangezogen werden.

