
Bioland informiert

Kupfer in der Ernährung und in der Landwirtschaft

Was ist Kupfer?

Kupfer ist ein lebenswichtiges Spurenelement, das in Pflanzen und im Boden enthalten ist. Als Bestandteil vieler Enzyme unterstützt Kupfer biochemische Abläufe im Körper, zum Beispiel den Eisenstoffwechsel. Bei unzureichender Kupferaufnahme über die Nahrung können Mangelerscheinungen wie Blutarmut, Knochenbrüchigkeit oder neurologische Störungen entstehen. Kupfer ist insbesondere in Getreide, Fisch, Orangen, Kakao, Kaffee und einigen grünen Gemüsen zu finden. Die Weltgesundheitsorganisation WHO empfiehlt eine tägliche Aufnahme von 11 µg Kupfer pro kg Körpergewicht.

Warum wird Kupfer im Landbau eingesetzt?

Seit dem vorigen Jahrhundert werden im Obst-, Wein-, Gemüse-, Hopfen- und Kartoffelbau verschiedene Kupferverbindungen angewendet. Kupfersalze werden z.B. gegen Pilzkrankheiten wie Falscher Mehltau und Schorf oder Krautfäule eingesetzt. Da Böden auch Kupfermangel aufweisen können, wird mit Kupfer gelegentlich auch gedüngt.

Wer verwendet Kupfer und in welchen Mengen?

Kupfer ist ein weit verbreitetes Mittel gegen Pilzkrankheiten. Auch im biologischen Anbau wird es insbesondere im ökologischen Wein-, Gemüse-, Obst-, Hopfenanbau angewandt, allerdings in sehr viel geringerer Aufwand-

menge als in der konventionellen Landwirtschaft.

Bei Bioland dürfen nur bis maximal 3 kg Kupfer (beim Hopfen 4 kg) pro Hektar und Jahr eingesetzt werden. Diese zulässigen Mengen werden von den Bio-Bauern häufig nicht ausgeschöpft. In der konventionellen Landwirtschaft sind sehr viel höhere Kupfermengen zulässig und auch die EG-Öko-Verordnung lässt 6 kg/ha und Jahr zu.

Wie schädlich ist Kupfer?

Bei Säuglingen kann ein erhöhter Kupfergehalt (beim Trinkwasser über 10 mg/ l) zu Leberschäden führen. Daher dürfen für Hausbrunnen keine Kupferrohre eingesetzt werden, wenn deren Wasser einen pH-Wert unter 7,3 aufweisen. In keinem weiteren Lebensmittel sind solch hohe Kupfergehalte zu finden. Aus der Kupferanwendung im Biolandbau resultieren keine erhöhten Kupferwerte im Endprodukt. Das haben Untersuchungen des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit ergeben. Kupfer ist zudem nicht mit den Schwermetallen Cadmium und Quecksilber vergleichbar. Diese beiden sind für die Umwelt und den Menschen hoch giftig, während Kupfer ein Spurenelement ist, das für Pflanzen, Menschen und Tiere essentiell ist.

Kupfermittel sind nicht bienengefährlich, können sich jedoch - in großen Mengen eingesetzt - im Boden anreichern. Wassertiere und Kleinlebewe-

sen reagieren dabei sehr empfindlich auf Kupfer. Negative Auswirkungen sind daher z.B. in langjährig konventionell genutzten Sonderkulturen festzustellen, wo früher bis zu 80 kg pro Hektar Reinkupfer gespritzt wurde. Es ist daher wichtig, den Kupfereintrag möglichst niedrig zu halten. Der ökologische Landbau lässt deshalb schon seit langer Zeit nur Kupfermengen zu, die deutlich unter dem gesetzlich Erlaubten liegen. Ein völliger Verzicht auf Kupferpräparate ist im ökologischen Wein-, Gemüse-, Obst-, Hopfen- und Kartoffelbau derzeit nicht möglich, da ausgereifte Alternativen noch nicht zur Verfügung stehen.

Was tut Bioland zur Kupferminimierung?

Bereits heute dürfen Bioland-Betriebe maximal 3 kg Kupfer (beim Hopfen 4 kg) pro Hektar und Jahr anwenden. Diese Werte liegen weit unter den Anwendungsmengen im konventionellen Anbau aber auch unterhalb der Werte der EU-Öko-Verordnung (6 kg/ha). Zudem unternimmt Bioland kontinuierlich Schritte zur weiteren Reduktion von Kupfer. Ein Weg ist die Züchtung und Nutzung toleranter und resistenter Sorten. Zudem wird an Verfahren zur weiteren Kupfer-Reduzierung bzw. grundsätzlichen Alternativen geforscht.