



gesunde Tanne



kranke Tanne

Böden unterliegen einer ständigen Zu- und Abfuhr von Stoffen. Dabei werden dem Boden auch Schadstoffe zugeführt. Unter den gasförmigen Stoffen sind dies vor allem Schwefeldioxid und Stickoxide. Diese Gase lösen sich im Regenwasser; es entstehen Säuren. Daher der Name: saurer Regen. Der saure Regen verursacht in Böden verschiedene Wirkungen. Humusreiche, kalkhaltige Böden können den sauren Regen bis zu einem gewissen Grad neutralisieren. Nimmt der Schadstoffeintrag zu, werden die zum Pflanzenwachstum wichtigen Spurenelemente wie Magnesium, Calcium und Kalium aus dem Boden ins Grundwasser ausgewaschen.

Es kommt zu einer Verarmung des Bodens. Die Pflanzen wachsen nicht mehr richtig und werden sehr anfällig für Krankheiten. Durch die zunehmende Versauerung werden außerdem vorher im Boden gebundene Aluminiumionen frei. Diese Aluminiumionen schädigen die Pflanzenwurzeln. Die Wasser- und Nährstoffaufnahme wird so zusätzlich gestört. Außerdem führen Aluminiumionen zum Absterben der Regenwürmer und Bodenbakterien.

Um diese Schädigungen zu verhindern ist es ein langfristiges Ziel die gasförmigen Schadstoffe durch verbesserte Filteranlagen gar nicht erst in die Luft gelangen zu lassen. Um schon stark geschädigten Gebieten zu helfen, wird dort Kalk ausgebracht.

1. Beantworte folgende Fragen (in deinem Heft):

**Thema: saurer Regen**

- Welche Schadstoffe verursachen den sauren Regen?
- Welche Wirkungen hat der saure Regen auf den Boden?
- Auf welche Weise werden die Pflanzen (Bäume) geschädigt?
- Warum wirkt das Kalken der Böden den Schädigungen entgegen?

