

Bodenzustand und Naturverjüngung – Motivation des Versuchs

Klaus v.Wilpert

Bodenversauerung

Die silikatreichen Böden der Region sind versauerungsempfindlich und durch Deposition von Säurebildnern massiv versauert.



Mittelgründige, lehmige Böden aus Devon-Schiefen haben potentiell ausreichende Wasserspeicherkapazität – trotzdem sind sie aktuell von Trockenis gefährdet.



Wurzelteller auf Sturmwurffläche eines ca. 30m hohen Fichtenbestands (links). extrem oberflächennahes Wurzelwachstum einer Fichte aus Naturverjüngung (rechts).

Defizitäres Wurzelwerk

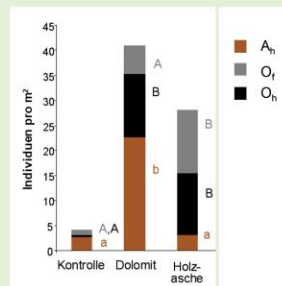
Die extremen Säuregrade setzen toxische Aluminiumionen aus Tonmineralen frei. Dadurch wird die Durchwurzelung des Bodens auf den humosen Oberboden beschränkt wo gelöste Humate das Aluminium „entgiften“.

Ökologische Diagnose

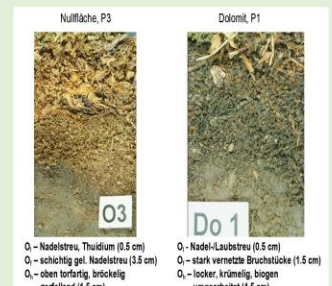
- Durch Bodenversauerung sind Nährstoffvorräte und Wasserspeicherkapazität der Böden degradiert.
- Das extrem flache Wurzelwerk erschließt die Wasser- und Nährstoffvorräte im Unterboden nicht -> dadurch erhöhte Anfälligkeit für Dürre- und Borkenkäferschäden.
- Alte Bäume sind durch flaches Wurzelwerk sturmwurfgefährdet.

Lösungsansatz, Hypothesen

- 1) Die Sanierung des Bodenzustands ist die Voraussetzung erfolgreicher Neubegründung von Wäldern.
- 2) Hoch dosierte, reaktive Kalkgaben beleben den Oberboden und arbeiten Humus durch Bioturbation in den Mineralboden ein.
- 3) Der Boden wird „empfindlicher“ für spontane Naturverjüngung



Regenwurmbesatz in der Auflage und im oberen Mineralboden beim Kalkungsversuch Ochsenhausen, 6 Jahre nach der Behandlung.



Humusprofile der Kalkungsversuchsfläche in Ochsenhausen: Nullfläche (links) und mit Dolomit (10 t/ha) behandelte Fläche (rechts).

Fazit

- Die aktuellen Waldschäden können nicht monokausal durch Trockenjahre erklärt werden
- Nur das Zusammenwirken von „Versauerungsalast“ und Trockenheit erklärt die Intensität der Schäden.
- Ohne Bodensanierung werden Neubegründung und Umbau von Wäldern nicht gelingen.