

Quellen und ihre Pflanzenwelt als Umweltzeiger

Dipl.-Biol. Volker Audorff und Prof. Dr. Carl Beierkuhnlein, Lehrstuhl Biogeografie

Versauerung von Wäldern und Wasser

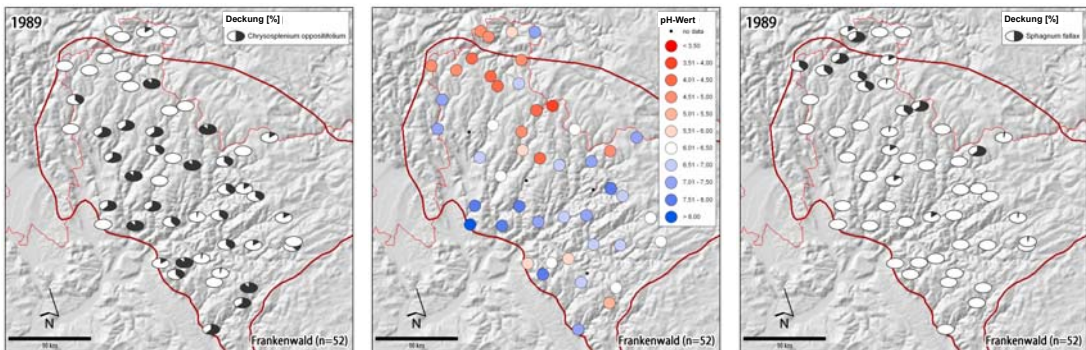
Quellen gelten in nahezu allen Kulturkreisen als Symbol der Reinheit und Ursprünglichkeit. Seit einigen Jahrzehnten jedoch sind die Waldeinzugsgebiete der nordostbayerischen Mittelgebirge Belastungen durch atmosphärische Schwefel- und Stickstoff-Einträge ausgesetzt, welche aus Abgasen von Industrie, Landwirtschaft und Verkehr stammen. Schäden zeigen sich nicht nur an den Waldbäumen, sondern auch in einem veränderten Chemismus der Quellwässer.

Für den Laien ist diese Versauerung allerdings schwer zu erkennen, da diese Verunreinigung farb-, geruch- und geschmacklos ist.

Pflanzen als Zeigerarten

Die Vegetation von Waldquellen weist eine enge Beziehung zu chemischen Wassereigenschaften auf. Typische Arten der neutralen Waldquellen, wie das Gegenblättrige Milzkraut, reagieren sensibel auf die Versauerung und werden durch diese verdrängt. Säureunempfindliche Arten, z.B. Torfmoose, profitieren hingegen. Diese Kenntnisse werden nun genutzt, um zeitliche Entwicklungen zu analysieren.

Besondere Bedeutung erhält das Projekt durch das Zusammenfallen der Erstuntersuchungen mit der deutschen Wiedervereinigung und der seitherigen Verringerung versauerungswirksamer Schadstoffeinträge in den nordostbayerischen Mittelgebirgen.



Die Säurebelastung des Quellwassers, gemessen als pH-Wert, steuert die Vegetationszusammensetzung von Waldquellen. Das Gegenblättrige Milzkraut *Chrysosplenium oppositifolium* (linke Karte und Abbildung) tritt nur in neutralen Quellen (blaue Punkte in der mittleren Karte) auf, während das Trügerische Torfmoos *Sphagnum fallax* (rechte Karte und Abbildung) in sauren Quellen (rote Punkte in der mittleren Karte) dominiert.



Weitere Informationen unter: www.uni-bayreuth.de/departments/biogeographie/forschung/quellen/