

Alpenvegetation

Empfindliches Ökosystem

Ökosysteme im Gebirge reagieren besonders unflexibel auf menschliche Eingriffe. Nach einer Störung finden sie nur sehr langsam – wenn überhaupt – zum ursprünglichen Zustand zurück. Dies bestätigt eine Studie des Nationalen Forschungsprogramms «Landschaften und Lebensräume der Alpen», welche die Vegetations- und Bodenentwicklung von über 70-jährigen Versuchsflächen auf der Schynigen Platt untersuchte. Die Ergebnisse des weltweit einzigartigen Experiments zeigen, dass das Ausbringen von Kalk in den 1930er Jahren ausreichte, die artenreiche Alpweidenvegetation für Jahrzehnte zu stören.

Nährstoffarme und saure Böden

Viele Weiden und Matten der höher gelegenen Alpen zeichnen sich im Vergleich zu den tieferen Lagen durch nährstoffarme und saure Böden aus. Deshalb sind in alpinen Gebieten wenig produktive, aber häufig umso artenreichere Pflanzengesellschaften besonders verbreitet. Vor über 70 Jahren startete der Berner Botaniker Werner Lüdi auf der Schynigen Platte ob Grindelwald BE Experimente, die sich heute als Glücksfall für die Umweltforschung erweisen, da sie einmalig langfristige Beobachtungen in einem emissionsfernen Gebiet ermöglichen. Lüdi beabsichtigte auf seinen Versuchsflächen, die zuvor während Jahrhunderten beweidet worden waren, die geringe landwirtschaftliche Produktivität durch Düngung und Kalkung zu verbessern. Er unterzog die Versuchsflächen, auf denen die für solche Standorte typische Borstgras-Heide mit Pflanzenarten wie Arnika, Purpurenzian, Weissorchis oder Berg-Nelkenwurz gedeiht, unterschiedlichen Behandlungen. Dazu gehörten mechanische Eingriffe sowie Dünger- und Kalkgaben in zahlreichen Varianten.

Durch die Düngung und die Kalkung stellte sich tatsächlich innerhalb weniger Jahre ein produktiverer Vegetationstyp ein. Das Borstgras, aber auch attraktive und heute seltene Pflanzenarten wurden von Milchkraut oder Alpen-Ris-

pengras verdrängt. Wie nun ein internationales Forschungsteam um Thomas Spiegelberger von der Universität Freiburg, Otto Hegg von der Universität Bern und Urs Schaffner von der Organisation CABI Bioscience in Delémont in einem Artikel der renommierten Zeitschrift «Ecology» («Ecology», Band 87, S. 1939–1944) zeigt, wirkt dieser Effekt auch nach mehreren behandlungsfreien Jahrzehnten noch nach.

Säuregehalt bis heute reduziert

Die überraschend langanhaltende Störung des Ökosystems führen die Autoren auf die Kalkgaben zurück – denn auf jenen Flächen, die einst nur gedüngt wurden, ist praktisch keine langfristige Wirkung mehr festzustellen. Chemische und mikrobiologische Untersuchungen des Bodens zeigen denn auch, dass die Behandlung mit Kalk vor über 70 Jahren nicht nur den Kalziumgehalt des Bodens bis heute erhöhte, sondern auch dessen mikrobielle Zusammensetzung veränderte. Dies führen die Forschenden darauf zurück, dass der Kalk bis heute den natürlichen Säuregehalt des Bodens reduziert. Die dadurch veränderte Mikroflora des Bodens macht die vorhandenen Nährstoffe besser verfügbar und begünstigt nährstoffbedürftige Pflanzen. Früher typische Arten haben dagegen markant abgenommen, Arnika bleibt bis heute praktisch verschwunden. Weil die Pflanzenüberreste durch die veränderten Bodenbedingungen relativ gut abgebaut und wieder aufgenommen werden, bleibt das erhöhte Nährstoffniveau lokal lange erhalten. Mit Düngung allein – also ohne Kalk – konnte dieser Effekt nicht erreicht werden, da die eingebrachten Düngstoffe wieder ausgewaschen wurden. Wie dieser weltweit einzigartige ökologische Langzeitversuch im Berggebiet zeigt, genügt eine Veränderung des Bodensäuregehaltes, um das Ökosystem für Jahrzehnte aus dem Gleichgewicht zu bringen. Er bestätigt damit die theoretische Annahme, dass Ökosysteme im Gebirge besonders unflexibel auf menschliche Eingriffe reagieren. (pd)



Medienbeobachtung AG

Zürcher Oberländer Gesamtausgabe

04.10.2006

Auflage/ Seite

43846 / 29

Ausgaben

300 / J.

Seite 2 / 2

8292

5391870

Dieser Artikel erschien in folgenden Regionalausgaben:

Titel

Der Zürcher Oberländer

Anzeiger von Uster

Auflage

34'286

9'560