

# Mount St. Helens – Überraschende Beobachtungen während 20 Jahren

Durch den Ausbruch des Mount St. Helens am 18. Mai 1980 im Kaskadengebirge im Nordwesten der USA (Washington) und dessen Folgen wurde in der Umgebung eine Fläche von ca. 600 km<sup>2</sup> verwüstet. Später sind noch weitere landschaftsprägende Ereignisse eingetreten, wie z. B. Schlammströme im Jahr 1982. Zur weitgehenden Zerstörung des ganzen Landstriches und der damit verbundenen nachhaltigen Störung des entsprechenden Ökosystems haben verschiedene Erscheinungen im Zusammenhang mit der Eruption beigetragen: das Material der Bergflanke verschüttete die unmittelbare Umgebung und löste im nahegelegenen Spirit Lake eine Flutwelle aus. Eine gerichtete Druckwelle fällte einen großen Teil der umgebenden Wälder, und die neuentstandene Landschaft wurde durch Ablagerungen von Schlamm- und pyroklastischen Strömen sowie vulkanischen Aschelagen geprägt.

Die Ereignisse im Gebiet des Mount St. Helens schufen aber nicht nur für Geowissenschaftler einen interessanten und erkenntnisfördernden Beobachtungsraum (FRITZSCHE 1995). In den vergangenen Jahren hatten Ökologen die Gelegenheit, verschiedene Modelle für die (Wieder-)Besiedlung ökologischer Räume bzw. für die Entwicklung und Etablierung von Ökosystemen in diesem Gebiet zu überprüfen. Zwanzig Jahre der Erforschung am und um den Mount St. Helens wurden zum Anlaß für wissenschaftliche Tagungen genutzt, in deren Rahmen auch überraschende Befunde vorgestellt und diskutiert wurden (LOVETT 2000, FRANKLIN & MACMAHON 2000).

So wurde zum Beispiel festgestellt, daß abgesehen von den Bereichen der pyroklastischen Ströme fast überall Organismen als Individuen oder in Form von Wurzeln, Samen, Sporen etc. überlebt haben und damit zum Ausgangspunkt einer überraschend schnellen Wiederbesiedlung wurden. Es sind infolgedessen sehr viel früher als aufgrund bisheriger Untersuchungen erwartet Pionierorganismen aufgetreten und haben das Gebiet erobert (vgl. Abb. 1). Auch Vertreter, die man erst in sehr viel späteren Sukzessionsphasen erwartet hatte, breiteten sich dadurch sehr schnell und nicht in der erwarteten Reihenfolge und Zusammensetzung aus.

Im Erdreich unter der Verwüstungszone überlebten Tiere wie Backenhörnchen und Mäuse, die ebenfalls zu einer raschen Ausbreitung von Pflanzen und Pilzen beigetragen haben.

Unter Eisbedeckung haben Jungpflanzen von Bäumen und Sträuchern überlebt, die nach dem Abschmelzen weitergewachsen sind. Amphibien

tauchten aus den Sedimenten der Seen auf und vermehrten sich. Auch die Besiedlung des verwaisten Bereichs von Außen erfolgte schneller und in einer anderen Abfolge als erwartet. Bereits sehr früh war wieder ein komplexes Spektrum an Organismen durch Einwanderung von den Rändern der Verwüstungsfläche etabliert.



Abb. 1: Pflanzenwuchs beim Meta Lake zwölf Jahre nach dem Ausbruch des Mt. St. Helens. Koniferen, die als Sämmlinge beim Ausbruch unter Schnee überlebt hatten, sind bereits höher als drei Meter.

Die strukturelle Komplexität von Ökosystemen wurde in bisherigen theoretischen Modellen nach Aussagen vieler Experten unterschätzt. Das scheinen jedenfalls die Beobachtungen im Gebiet um den Mt. St. Helens nahezulegen. Insgesamt zeigt sich, daß ausgehend von vielen Inseln, in denen die Bedingungen entsprechend günstig waren, die zerstörte und verwüstete Fläche rasch wieder besiedelt wurde, auch wenn ein großer Teil derselben grundlegend zerstört war.

Als Konsequenz solcher Erfahrungen werden auch andere, z.T. großflächig wirksame Katastrophen (Waldbrände, Hurrikans u.a.) hinsichtlich ihrer ökologischen Konsequenzen neu bewertet. Die Beobachtungen weisen darauf hin, daß solche Prozesse nicht ausschließlich unter dem Aspekt der Zerstörungen betrachtet werden dürfen, sondern daß sie auch Ausgangspunkte für neue Kompositionen in sich wieder etablierenden ökologischen Systemen sind.

Solche Erkenntnisse und Einsichten könnten auch zu veränderten Denkansätzen bei der Interpretation von Hinweisen auf vergangene katastrophale Ereignisse führen.

Harald Binder

## Literatur

- FINDLEY R & RICHARDSON J (2000) Mount St. Helens – Die Natur kehrt zurück. Nat. Geogr. Deutschland 6/2000, 182-197.  
FRANKLIN JF & MACMAHON JA (2000) Messages from a Mountain. Science 288, 1183-1185.  
FRITZSCHE T (1995) Die Ausbrüche des Mt. St. Helens – und die Folgen. Stud. Int. J. 2, 3-12.  
LOVETT RA (2000) Mount St. Helens, revisited. Science 288, 1578-1579.