

P. E. Müller, nicht E. Ramann, hat die Entstehung des  
Ortsteins entdeckt.

Von

Eug. Warming.

---

Im 20. Bande der »Botanischen Jahrbücher« hat Herr P. GRAEBNER in seinen »Studien über die norddeutsche Heide« p. 634 u. 635 die Verdienste des Herrn Professor RAMANN von unseren gegenwärtigen Kenntnissen zu der Heideerde und ihrer Bildung auf eine solche Weise erwähnt, dass sie zu Einspruch berechtigt.

Es heißt nämlich auf der erst citierten Seite: »E. RAMANN ist es vorbehalten gewesen, in seiner vorzüglichen Arbeit in den Jahrbüchern der geologischen Landesanstalt über das Wesen und die Entstehung der Ortsteinbildungen in den Diluvial- und Alluvialsanden Licht zu verbreiten, der sagenhaften Entstehungsgeschichte, als sei er ein Product der Heidevegetation, entgegenzutreten und seine spezifische Trennung von den mit ihm verwechselten Eisenoxydhydratausfällungen (Raseneisenstein) nachzuweisen. RAMANN weist nach, dass Ortstein nichts als ein Humussandstein ist und zwar eine secundäre Bildung, hervorgerufen durch den Niederschlag humoser Stoffe, die von den auslaugenden Gewässern durch den armen Sandboden bis an die untere Grenze der Bleisandschicht gebracht und dort infolge chemischer Einwirkungen niedergeschlagen werden. Von großem Interesse ist der Nachweis, dass Ortstein keine der Heide eigentümliche Bildung ist, dass z. B. bei der Oberförsterei Glashütte in Holstein in der Segeberger Heide sich mächtige Ortsteinlager auf zweifellos altem Waldboden finden, der zur Zeit mit in Rückgang befindlichen Buchen bestanden war. An Heide und die Möglichkeit des früheren Heidebestandes ist nicht zu denken, und es sind jene Flächen ein Beweis, der sich später in Pommern und anderen Orten wiederholte, dafür, dass die Heide als solche nicht die Veranlassung der Ortsteinbildung ist. Unter den Buchen fanden sich alle drei genannten Arten des Ortsteins, die gewöhnliche, die untere braune Form und Branderde«.

Hierzu muss bemerkt werden, dass keiner von diesen Sätzen E. RAMANN vorbehalten gewesen ist, zuerst auszusprechen, so wie P. GRAEBNER es an-  
sieht. Denn das Auftreten des Ortsteins in Buchenwäldern ist zuerst von  
C. EMEIS<sup>1)</sup> in den Sandböden Holsteins beobachtet worden, und unab-  
hängig von diesem Verfasser hat P. E. MÜLLER<sup>2)</sup> diese Bildungen nach-  
gewiesen nicht allein in dem Buchenwalde auf Sandböden, sondern auch  
auf lehmigen Böden in Dänemark, später zugleich auf ganz verschiedenen  
Böden im Böhmerwald, Riesengebirge und in den norwegischen Berg-  
gegenden. Zu derjenigen Erklärung von der Natur und der Entstehung  
des Ortsteins, für welche RAMANN jetzt die Ehre zugeschrieben wird, gelangte  
EMEIS indessen nicht, da er in der Bleisandbildung »eine Neuquarzbildung«  
und in der Ortsteinbildung »eine Concretionsbildung« sah, während  
P. E. MÜLLER zuerst diejenige Erklärung gab, welche jetzt RAMANN zu-  
geschrieben wird.

Dass P. GRAEBNER hat RAMANN die Erklärung von dem Wesen und der  
Entstehung der Ortsteinbildungen zuteilen können, welche in der That  
P. E. MÜLLER zu verdanken ist, muss doch in besonderem Grade RAMANN  
selbst zugeschrieben werden, weil seine Darstellung der Sache ganz  
natürlich die Auffassung GRAEBNER's hat veranlassen müssen.

MÜLLER selbst hat in einem »Nachtrage« zu der im Jahre 1887 in Berlin  
erschienenen deutschen Ausgabe der erwähnten Untersuchungen seine  
Priorität für die hier besprochene Erklärung der Bildung der Heideerde zu  
behaupten versucht.

Mit der Bemerkung, dass MÜLLER's zwei Abhandlungen in den Jahren  
1878 und 1884 erschienen sind, und dass RAMANN diese Abhandlungen  
genau kannte, als er im Jahre 1886 seine Untersuchungen im »Jahrbuch  
der königl. preuß. geologischen Landesanstalt« publicierte, erlaube ich mir  
das betreffende Stück in MÜLLER's »Nachtrag« (p. 343 u. 344) mitzuteilen,  
welches diese Prioritätsfrage behandelt:

»RAMANN veröffentlicht eine namhafte Reihe hübscher Analysen von  
»Sandböden mit Ortstein aus Schleswig-Holstein, der Lüneburger Haide,  
»Hannover, Pommern und Böhmen. Um zu einem Verständnis der im Erd-  
»boden vorgegangenen Prozesse zu gelangen, hat er dasselbe Verfahren  
»angewandt, das für die vorstehenden Abhandlungen benützt wurde,  
»nämlich eine chemische Analyse der verschiedenen Erdschichten (durch  
»Tuxen), die sich an einem durch Graben hervorgebrachten Bodenprofil  
»von oben nach unten zeigen; aus seinen Untersuchungen leitet er folgende  
»Resultate her:

1) C. EMEIS, Waldbauliche Forschungen und Betrachtungen. Berlin 1875.

2) P. E. MÜLLER, Studien über die natürlichen Humusformen und deren Ein-  
wirkung auf Vegetation und Boden. Berlin 1887. (Deutsche Ausgabe der von demselben  
Verfasser dänisch geschriebenen Abhandlungen: Studier over Skovjord, Kopenhagen  
1878 u. 1884.)

»Der Bleisand lässt sich bezeichnen als ein durch Verwitterung und Auswaschung von fast allen Mineralstoffen mit Ausnahme der Kieselsäure befreiter, schwach humoser Sand.«

»Der Ortstein ist ein durch humose Stoffe verkitteter Sand, d. h. ein Humus-Sandstein, . . . Sind solche Bodenschichten« — der Bleisand — nun bis zu einem gewissen Grade an Mineralstoffen erschöpft, so lösen die Schnee- und Regenwässer Humusstoffe, führen diese in die Tiefe und schlagen dieselben auf den an Salzen reicheren Teilen wieder nieder. Ein durch solche gelöste und wieder ausgefällte Humusstoffe verkitteter Sand ist der Ortstein.«

»Der Ortstein ist im Wesentlichen ein Product der Ausfällung, und die Zusammenlagerung erfolgt, weil die Einwirkung wesentlich auf eine Schicht beschränkt ist. Der Raseneisenstein dagegen ist eine Concretion. . . .« u. s. w.

»Zu ganz ähnlichen Resultaten gelangen EMMERLING und LOGES durch ihre vorzüglichen, noch eingehenderen Analysen von fünf verschiedenen Böden, unter welchen sich doch nur eine Ortsteinprobe findet.«

»Man sieht also, dass die angewandte Untersuchungsmethode, sowie die gewonnenen Resultate mit den in den vorstehenden Abhandlungen dargestellten gänzlich übereinstimmen. Nicht ganz gewöhnlich in wissenschaftlichen Arbeiten ist aber die Art und Weise, in welcher Dr. RAMANN mit Bezug auf die von ihm benutzte Litteratur verweist. Es findet sich darüber nur in der Einleitung seines Hauptwerkes folgendes angeführt: »Die zahlreichen Analysen von Tuxen stehen im schönsten Einklang mit denen des Verfassers. Viele der hier dargelegten Ansichten über die Bildungen der Ortstein- und Heidebildung finden sich teils vorgebildet, teils ausgesprochen in EMEIS, Waldbauliche Forschungen, und in MÜLLER, Studier over Skovjord.« Dass dieser allgemeine Hinweis schwerlich erschöpfend ist, geht daraus hervor, dass Dr. RAMANN die oben angeführten Sätze als »die vom Verfasser aufgestellte Theorie« erwähnt.«

Es scheint mir daher, dass GRAEBNER's Darstellung von der hier behandelten Frage geändert werden und folgendermaßen lauten muss:

P. E. MÜLLER ist es vorbehalten gewesen, über das Wesen und die Entstehung der Ortsteinbildungen Licht zu verbreiten, und seine Darstellung ist durch RAMANN's Untersuchungen in Norddeutschlands Diluvial- und Alluvial-Sandböden bestätigt worden.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [21](#)

Autor(en)/Author(s): Warming Johannes Eugenius

Artikel/Article: [P. E. Müller, nicht E. Ramann, hat die Entstehung des Ortsteins entdeckt. 3047-3049](#)