

DFG Forschungsgruppe „Thinking with Wetlands“

Teilprojekt „Sumpfluft: Analyse einer unheimlichen Atmosphäre, 1700–1866“

Sumpfluft: Die Erforschung und (teilweise) Entzauberung einer unheimlichen Atmosphäre 1700 – 1866

Seit der Antike war die „Sumpfluft“ maßgeblich für das negative Bild von Mooren und Sümpfen als unheimliche, gespenstische, ungesunde und sogar gefährliche Orte verantwortlich. Seit Jahrhunderten beschreibt die Volkskunde flüchtige Leuchterscheinungen, die in dieser Luft auftreten, als Irrlichter – gespenstische natürliche Lichter, die nächtlich Reisende von ihren Wegen abbrachten und sie in die gefährlichen Teile des Sumpfes lockten. Ärzte des 18. Jahrhunderts warnten, dass nicht nur die Luft von Sümpfen, sondern auch die von jeglichem stehenden Wasser Seuchen verursachen könne.

Eine Neubewertung und konzeptionelle Neudefinition der Sumpfluft – und damit auch der Feuchtgebiete als solche – erfolgte im späten 18. Jahrhundert. Als er Gasaustritten rund um den Comer See nachging, entdeckte der italienische Naturforscher Alessandro Volta (1745–1827), 1776, dass die übelriechenden Gase eine neue Art von Luft enthielten (italienisch: „aria infiammabile native delle paludi“; französisch: „air inflammable des marais“; englisch: „marsh gas“, „swamp air“; deutsch: „natürlich entstehende entzündbare Sumpfluft“, die 1866 in Methan, CH_4 , umbenannt wurde). Für die Wissenschaftler jener Zeit war es besonders spannend, dass diese Luft brennbar war. Die von Volta veröffentlichten Beobachtungen sowie spätere experimentelle Studien, beispielsweise des britischen Wissenschaftlers Joseph Priestley oder des deutschen Physikers und Schriftstellers Georg Christoph Lichtenberg, eröffneten ein neues Forschungsgebiet zu brennbaren Gasen und zur Methanogenese, das sich im späten 18. und 19. Jahrhundert herausbildete und bis ins 20. Jahrhundert hineinreichte. Voltas Experimente wurden bislang vor allem aus der Perspektive der Chemiegeschichte analysiert. Im Vordergrund steht dabei die Isolierung einer neuen chemischen Verbindung, nämlich Methan. Zwischen 1776 und 1866 existierten daraufhin zwei Bedeutungen von „Sumpfluft“ nebeneinander: Die ältere bezog sich auf die feuchte und daher oft auch nebelige Luft über Sümpfen während die engere Bezeichnung ein neu entdecktes Gas bezeichnete, das bestimmte Eigenschaften aufwies, darunter die, dass es in Sümpfen oder sumpfigen Teichen austrat und dort isoliert werden konnte.

Alexander von Humboldt war in dieser Phase der Geschichte der Sumpfluft ebenfalls mit von der Partie, denn er stellte fest, dass die neu entdeckte Sumpfluft die Ursache für spektakuläre Explosionen und andere Gesundheitsgefahren in Stollen war. Er empfahl den Einsatz spezieller Lampen und Atemgeräte, um das Leben der Bergleute zu retten, da diese schlechte Luft nicht nur in und über Sümpfen, sondern auch in vielen Bergwerken vorkam. Schlechte Luft in Bergwerken war seit Paracelsus' bahnbrechenden Arbeiten über Bergkrankheiten ein Thema in der Medizin. In der Sprache der Bergleute wurde zwischen

erstickenden Dämpfen (matte Wetter) und explosiven Gasen (schlagende Wetter) unterschieden. Explosive Gase stellten (und stellen auch heute noch) eine große Gefahr für Bergleute dar. Schon Funken, die bei der Arbeit im Bergbau häufig entstehen, reichen aus, um diese Gase zu entzünden, sofern sie nicht bereits durch die gewöhnlichen Lampen und Fackeln entzündet wurden, die bis ins 19. Jahrhundert hinein üblich waren. Solche explosiven Gase wurden insbesondere in Kohlebergwerken beobachtet, traten aber auch in Salzbergwerken auf. Die Entstehung des Gases war oft als kratzendes oder zischendes Geräusch zu hören (sogenanntes Krebsen). Es war Alexander von Humboldt, der das schlagende Wetter in der von ihm begründeten subterranean Meteorologie als Sumpfluft deutete, nachdem er von Georg Christoph Lichtenberg, einem Freund Voltas, in Göttingen über die neu entdeckten Luftarten informiert worden war. Da es ein Kontinuum gibt, das Torf mit Braunkohle und Steinkohle verbindet, ist es kaum verwunderlich, dass die in Sümpfen und in Kohlebergwerken vorkommenden Gase identisch sind. Die berühmte „sylva subterranea“ erwies sich als „palus subterranea“, als unterirdischer Sumpf, komprimiert und versteinert. Vor diesem Hintergrund soll das Projekt versuchen, folgende Fragen zu beantworten:

- (1) Inwiefern hat die Entdeckung der entzündlichen Sumpfluft (Methan) die Interpretation von und den praktischen Umgang mit der Luft in Sümpfen und Sumpfgebieten im Allgemeinen verändert? Wie hat die Entdeckung eines brennbaren Gases, das speziell aus Sümpfen austritt, die Interpretation und das Erleben von Sumpfluft und Sümpfen verändert? Man kann von einer horizontalen Verbindung sprechen, die durch die Entdeckung von Methan in Mooren, Torfmooren, Sümpfen und Sumpfgebieten aller Art hergestellt wurde. Die Entdeckung führte zu einer konzeptionellen Neuinterpretation der gesundheitlichen Auswirkungen von Sümpfen und sumpfigen Landschaften auf den Menschen sowie bestimmter seltsamer meteorologischer Phänomene wie des Irrlichts (das Volta bereits als entzündete Sumpfluft interpretiert und damit gewissermaßen entzaubert hatte).
- (2) Inwiefern schuf die Entdeckung von Methan eine neue vertikale Verbindung zwischen der Welt der Sümpfe, Niedermoore und Hochmoore an der Erdoberfläche und der unterirdischen Welt der Kohle- und Salzbergwerke? In all diesen Umgebungen kam Methan vor, was darauf hindeutete, dass die beiden Welten mehr gemeinsam hatten, als auf den ersten Blick ersichtlich war. Versteinerte Kohle entpuppte sich nun als Überbleibsel von Sümpfen und nicht von Wäldern.