

Anmerkungen.

1) Nach Fittbogen und Häffelbarth enthalten im Durchschnitt von 357 Einzelbestimmungen 10 000 Raumtheile Luft 3,34 Raumtheile Kohlenäure. Thorpe fand im tropischen Brasilien 3,28, in Luft über Ocean und irischen Canal im Mittel 3 Raumtheile Kohlenäure. Ältere Angaben geben höhere Zahlen.

2) Thermen heißen alle Quellswasser, deren Temperatur die Mitteltemperatur des Bodens übersteigt, aus welchem sie entspringen.

3) Der im Maximum 0,000088 betragende, meist sehr viel niedrigere Gehalt an Phosphorsäure deckt den Bedarf für die Gräten, Schuppen u. s. w. der Süßwasserfische.

4) Bei 18,7° lösen sich nach Church 22,47 Gyps in 10 000 Th. kohlenäuren Wassers, reines Wasser löst bei 18° nach Marignac 25,90 Gyps.

Bei 12° lösen 100 Th. Wasser 35,78 Kochsalz, gesättigte Soole bei 12° enthält demnach 26,35 Kochsalz.

5) Analysen von Quellen und Brunnen (nicht Thermen) ergeben in 10 000 Th. Wasser für das Gelöste folgende Zahlen, aus denen der Einfluß der Gebirgsart erhellt.

	Mittel	Minimum	Maximum
England: Aus Granit und Gneis . . .	0,594	0,140	0,944
" Aus unterer Kreideformation . . .	3,005	0,435	6,840
" Aus Alluvium und Kies . . .	6,132	2,372	22,524
Baiern: Fränkische Schweiz. Weißer Sura	—	2,272	3,068
Rom: Vulkanisches Gebiet. Acqua Vergine	2,634		
Berlin: Schloßbrunnen. Diluvium . . .	7,078		
Wien: Schottenbastei	13,514.		

Die Quellen aus weißem Sura enthalten auf 100 Th. Kalkcarbonat im Mittel 70,33 Magnesiakarbonat und daneben fast nur noch Kieselsäure außer Spuren von Chlor, Alkali, Eisen, organischer Substanz. In den römischen Quellen (Acqua Vergine, Felice, Paola) verhalten sich die Alkalisalze (Chlornatrium, Natronsulphat, Natronsilikat, Kalisulphat) zu den Carbonaten von Kalk und Magnesia wie 77,66, 102 zu 100 Th. Im

Berliner Schloßbrunnen machen Kalk- und Magnesiakarbonat 15 pCt., Kalksulfat 42 pCt., Chlornatrium 11 pCt., organische Substanz 3 pCt., jalpetersaurer Kalk 13 pCt. des Gelösten aus.

Das oben erwähnte Minimum 0,140 zeigt die Rabatefountain in Balmoral, Temp 6,5°, welche aus Granit entspringt. Aehnliche Reinheit zeigen die aus Gletschern auf krystallinischen Schiefen hervortretenden Bäche MÖll bei Heiligenblut (0,242) und die Deß bei Vent (0,2667), in denen Kieselsäure etwa 30 pCt. des Gelösten beträgt.

6) Studer, Physikalische Geographie I. 114.

7) Prestwich. Quarterly Journal of Geol. Soc. 1872. LXVI.

8) Sonstadt (Chemical News 29. 179. 1874) glaubt in Meerwasser ein dem Cæsium ähnliches Metall nachgewiesen zu haben.

Da Thallium im Staßfurter Salzlager auftritt, so fehlt es sicher im Meerwasser nicht.

9) Die Bestimmung dieser Reihe ist die wenigst sichere, da die Analysen sich in den meisten Fällen mit den übrigen 5 Hauptgruppen beschäftigen. Die Zahl 0,071 ist aus Forchhammer's Angaben entnommen und stützt sich zunächst auf Analysen des atlantischen Oceans. Die Schwierigkeit neben großen Mengen von Natron kleine Quantitäten von Kali zu bestimmen, bedingt auch für die Angaben des Kaligehaltes größere Unsicherheit als für Chlor, Kalk, Magnesia, Schwefelsäure.

10) Göthe. Gesang der Geister über den Wassern.

10a) Die Angabe Wollaston's, daß nahe bei Gibraltar der Salzgehalt des Mittelmeers in 4020 Fuß Tiefe 173 per Mille betrage, beruht, wie Carpenter nachwies, auf einem Irrthum.

11) H. N. Meyer. Untersuchung über physikalische Verhältnisse des westlichen Theils der Ostsee. Kiel, 1871.

Jahresberichte der wissenschaftlichen Commission zur Untersuchung der deutschen Meere und Ergebnisse der Beobachtungsstationen an den deutschen Küsten über die physikalischen Eigenschaften der Ostsee und Nordsee.

G. Karsten. Ueber die wissenschaftliche Untersuchung der Ostsee und Nordsee. Poggendorff Annalen. Jubelband. 1874. 506.

12) Das Wasser war bei Suez vor der Eröffnung des Kanals geschöpft. C. Schmidt fand, 1875 October, 39,759 p. M. Salzgehalt.

Nach den Meteorological papers No. 12 des Board of trade beträgt nördlich von 20° N. B. das mittlere specifische Gewicht des Wassers im rothen Meere 1,0297, mindestens 39 per Mille Salzgehalt entsprechend. Oceanwasser mit 34,3 per Mille Salzgehalt hat ein specifisches Gewicht von 1,026.

13) Der vielbesprochene angebliche Bathybius ist Kalksulfat, welches durch Weingeist aus dem Oceanwasser ausgefällt war. Murray. Proceed. Roy. Soc. 24. 471, 1876.

14) In den $19\frac{1}{2}$ Trillionen Kubikfuß trüben Wassers, welche der Fluß jährlich in's Meer führt, macht der Schlamm $\frac{1}{1500}$ des Gewichtes aus. Dana Geology. 1863. 643.

15) Breitenlohner. Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1876. 172.

16) Sharpes fand im Tiefseeschlamm zwischen Cuba und Florida 85,62 pCt. Kalkcarbonat, 4,26 pCt. Magnesiakarbonat 1,52 pCt. Kieselsäure (fast nur Kieselnadeln von Schwämmen), 0,18 pCt. Kalkphosphat, Rest Eisenoxyd, organische Substanz und Wasser. Silliman Amer. J. (3). 1. 168. 1871.

17) Zunächst nach Untersuchungen von Usglio, welche mit Mittelmeerwasser angestellt wurden.

18) Setzt man die Menge des Chlors = 100, so betragen im Salzgehalt

	des oceanischen Mittels	des Wassers des kaspischen Südbeckens
Schwefelsäure	11,88	47,54
Magnesia	11,03	23,67
Kalk	2,93	7,63

Gesamtsalzgehalt 34,404 per Mill. Gesamtsalzgehalt 12,9427 per Mill.

19) Reise in das Morgenland Bd. 2. 440 nach Bischof Chem. Geol. 2. 49.

Der Jordan bringt bei Hochwasser täglich 6,5 Millionen Tons Wasser in das todtte Meer.

20) J. Bischof. Die Steinsalzwerke in Staffurt. Halle 1875.

C. Dohsenius. Die Bildung der Steinsalzlager und ihrer Mutterlaugenfalte. Halle 1877.