

## Bestimmung der Leitfähigkeit (nach Umrechnung = Salzgehalt)

Die Salinität ist ein wichtiger die Verbreitungsgrenzen von Arten bestimmender Umweltfaktor. Außerdem kann man im Ozean aus Salinität und Temperatur den Verlauf von Meeresströmungen und die Vermischung von Wassermassen verfolgen. Im Süßwasser kennzeichnet eine erhöhte Leitfähigkeit (die dann nicht mehr Salinität genannt wird) industrielle Abwässer.

Die Leitfähigkeit einer Probe wird elektrochemisch mit entweder als Strom in einer 2-Elektrodenmesszelle (Süß- und Reinstwasser) oder als Spannung in einer 4-Elektrodenmesszelle (Meerwasser) gemessen. Die Leitfähigkeit ist temperaturabhängig, was über einen Temperatursensor im Gerät rechnerisch kompensiert werden kann. U. U. muss nachträglich die Salinität für die Messtemperatur nachberechnet werden.

In eutrophierten Küstengewässern gelangen mit den Süßwassereinträgen hohe Nährstofffrachten in die Küstengewässer. Insbesondere in den weitgehend abgeschlossenen Bodden und Haffen entstehen so Eutrophierungsgradienten mit seeseitig geringen Nährstoffkonzentrationen und hohen Salinitäten. Diese Gradienten werden in allen Ästuaren gebildet, sind aber üblicherweise steiler (vorgelagerte See ist vollmarin), variabler (je nach Abflussgeschehen) und z. T. auch in der Wassertiefe zoniert (Fjorde). Die Verweilzeit ist in Flussmündungsästuaren oft sehr klein.

### Durchführung:

- Wasserprobe nach mehrmaligem Spülen in ein geeignetes Becherglas geben,
- Probe auf Raumtemperatur erwärmen lassen und Referenztemperatur 20°C einstellen,
- Meßzelle mit der Probe benetzen und stabilen Messwert abwarten.

### Umrechnung der Leitfähigkeit L 20°C (ms cm<sup>-1</sup>) in Salzgehalt S (PSU):

$$S = \frac{L_{20^{\circ}C}}{1,44} - \frac{0,7}{1,44}$$

### Geräte und Hilfsmittel:

- Leitfähigkeitsmessgerät
- Kalibrierlösung (0,1M KCl)
- Bechergläser
- unfiltrierte Wasserproben
- Umrechnungstabelle Leitfähigkeit - Salzgehalt (PSU)

### Literatur:

Internationale ozeanographische Tabellen Unesco 1966 Tab. II a  
[www.wtw.de/produkte](http://www.wtw.de/produkte)



LF mS cm <sup>-1</sup>	S PSU	LF mS cm <sup>-1</sup>	S PSU	LF mS cm <sup>-1</sup>	S PSU	LF mS cm <sup>-1</sup>	S PSU	LF mS cm <sup>-1</sup>	S PSU
0,6	0	5,1	3,0	9,6	6,1	14,1	9,2	18,6	12,35
0,7	0,05	5,2	3,1	9,7	6,2	14,2	9,25	18,7	12,4
0,8	0,1	5,3	3,2	9,8	6,25	14,3	9,3	18,8	12,45
0,9	0,2	5,4	3,25	9,9	6,3	14,4	9,4	18,9	12,5
1,0	0,25	5,5	3,3	10,0	6,4	14,5	9,5	19,0	12,6
1,1	0,3	5,6	3,4	10,1	6,45	14,6	9,55	19,1	12,7
1,2	0,4	5,7	3,45	10,2	6,5	14,7	9,6	19,2	12,75
1,3	0,45	5,8	3,5	10,3	6,6	14,8	9,7	19,3	12,8
1,4	0,5	5,9	3,6	10,4	6,7	14,9	9,75	19,4	12,9
1,5	0,6	6,0	3,65	10,5	6,7	15,0	9,8	19,5	12,95
1,6	0,6	6,1	3,7	10,6	6,8	15,1	9,9	19,6	13,0
1,7	0,7	6,2	3,8	10,7	6,9	15,2	9,95	19,7	13,1
1,8	0,8	6,3	3,85	10,8	6,95	15,3	10,0	19,8	13,15
1,9	0,85	6,4	3,9	10,9	7,0	15,4	10,1	19,9	13,2
2,0	0,9	6,5	4,0	11,0	7,1	15,5	10,2	20,0	13,3
2,1	1,0	6,6	4,05	11,1	7,15	15,6	10,3	20,1	13,35
2,2	1,1	6,7	4,1	11,2	7,2	15,7	10,35	20,2	13,4
2,3	1,1	6,8	4,2	11,3	7,3	15,8	10,35	20,3	13,5
2,4	1,2	6,9	4,25	11,4	7,35	15,9	10,4	20,4	13,6
2,5	1,3	7,0	4,3	11,5	7,4	16,0	10,5	20,5	13,65
2,6	1,3	7,1	4,4	11,6	7,5	16,1	10,6	20,6	13,7
2,7	1,4	7,2	4,45	11,7	7,55	16,2	10,65	20,7	13,8
2,8	1,45	7,3	4,5	11,8	7,6	16,3	10,75	20,8	13,9
2,9	1,5	7,4	4,6	11,9	7,7	16,4	10,8	20,9	13,95
3,0	1,6	7,5	4,7	12,0	7,8	16,5	10,9	21,0	14,0
3,1	1,6	7,6	4,7	12,1	7,8	16,6	10,95	21,1	14,05
3,2	1,7	7,7	4,8	12,2	7,9	16,7	11,0	21,2	14,1
3,3	1,8	7,8	4,9	12,3	7,95	16,8	11,1	21,3	14,2
3,4	1,85	7,9	4,95	12,4	8,0	16,9	11,15	21,4	14,3
3,5	1,95	8,0	5,0	12,5	8,1	17,0	11,2	21,5	14,35
3,6	2,0	8,1	5,1	12,6	8,15	17,1	11,3	21,6	14,4
3,7	2,1	8,2	5,15	12,7	8,2	17,2	11,35	21,7	14,5
3,8	2,15	8,3	5,2	12,8	8,3	17,3	11,4	21,8	14,55
3,9	2,2	8,4	5,3	12,9	8,4	17,4	11,5	21,9	14,6
4,0	2,3	8,5	5,35	13,0	8,45	17,5	11,6	22,0	14,7
4,1	2,35	8,6	5,4	13,1	8,5	17,6	11,6	22,1	14,75
4,2	2,4	8,7	5,5	13,2	8,6	17,7	11,7	22,2	14,8
4,3	2,5	8,8	5,6	13,3	8,65	17,8	11,8	22,3	14,9
4,4	2,55	8,9	5,65	13,4	8,7	17,9	11,9	22,4	14,95
4,5	2,6	9,0	5,7	13,5	8,8	18,0	12,0	22,5	15,0
4,6	2,7	9,1	5,8	13,6	8,85	18,1	12,1	22,6	15,1
4,7	2,75	9,2	5,85	13,7	8,9	18,2	12,15	22,7	15,2
4,8	2,8	9,3	5,9	13,8	9,0	18,3	12,2	22,8	15,25
4,9	2,9	9,4	6,0	13,9	9,05	18,4	12,2	22,9	15,3
5,0	3,0	9,5	6,1	14,0	9,1	18,5	12,3	23,0	15,4