

4.2.3 Nährstoffe 2017

<·> Sieglinde Weigelt-Krenz

Das BSH Laboratorium Sülldorf führt seit den 1980er Jahren regelmäßig in den Wintermonaten Januar oder Februar Nährstoffüberwachungen in der Deutschen Bucht durch. Zu dieser Zeit erreichen die Nährstoffkonzentrationen aufgrund geringer biologischer Aktivität und weit fortgeschrittener Remineralisierung saisonale Maxima, die u.a. im Rahmen von OSPAR (Oslo Paris Kommission) und der MSRL (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie) für überregionale Vergleiche und Trendbetrachtungen verwendet werden.

4.2.3.1 Zeitlich hochaufgelöste Nährstoffmessungen

Seit 2015 werden automatische Nährstoffanalysatoren der Firmen GoSys, Kiel/SPX zur Aufnahme zeitlich hochaufgelöster Messungen von Nitrit+Nitrat, Phosphat und Silikat eingesetzt. Die Abbildungen 1-3 stellen die Nährstoff-Verteilungsstrukturen während der Winter-Monitoringfahrt 2017 dar.

Die Ergebnisse sind zu dieser Zeit repräsentativ für die gesamte Wassersäule, da durch Winterstürme das Seewasser weitestgehend durchmischt ist. Alle Abbildungen zeigen höhere Konzentrationen in Küstennähe und einen Verdünnungseffekt zu offenen See hin. Ursache hierfür sind erhebliche Nährstofffrachten vor allem aus Elbe und Weser, die überwiegend mit dem nach Norden fließenden Reststrom entlang der nordfriesischen Küste verteilt und zur offenen See hin verdünnt werden. Die gezeigten Verteilungsmuster ergeben sich aus dem Zusammenspiel von Eintragsstärke der Flüsse, Richtung des Nettotransports (Reststroms), Tide und fortschreitender Verdünnung. Diese hochvariablen Einflussgrößen integrieren sich in der Salzgehaltsverteilung wie ähnliche räumliche Strukturen belegen.

Die Phosphatkonzentrationen (Abb. 1) schwanken zwischen 1,0 $\mu\text{mol/L}$ im küstennahen Bereich und 0,25 $\mu\text{mol/L}$ in der mittleren Deutschen Bucht. Damit wird der im Rahmen von OSPAR und der MSRL diskutierte Orientierungswert von 0,6 $\mu\text{mol/L}$, welcher den guten Zustand widerspiegeln soll, im küstennahen Bereich noch nicht erreicht.

Die Nitrit+Nitrat-Werte (Abb. 2) erreichen mit 39 $\mu\text{mol/L}$ an der schleswig-holsteinischen Küste ihr Maximum und sinken auf 1,8 $\mu\text{mol/L}$ zur offenen See hin ab. Auch der für Nitrit+Nitrat diskutierte Orientierungswert von 12 $\mu\text{mol/L}$ wird im Küstenwasser nicht erreicht.

Silikatkonzentrationen (Abb. 3) bis 47 $\mu\text{mol/L}$ werden vor der nordfriesischen Küste gemessen, da durch Verwitterungsprozesse große Silikat-Mengen aus der Elbe in den

Mündungsbereich und zur nordfriesischen Küste gelangen. In der offenen See liegen die Werte durch Verdünnungsvorgänge im Nachweisgrenzenbereich.

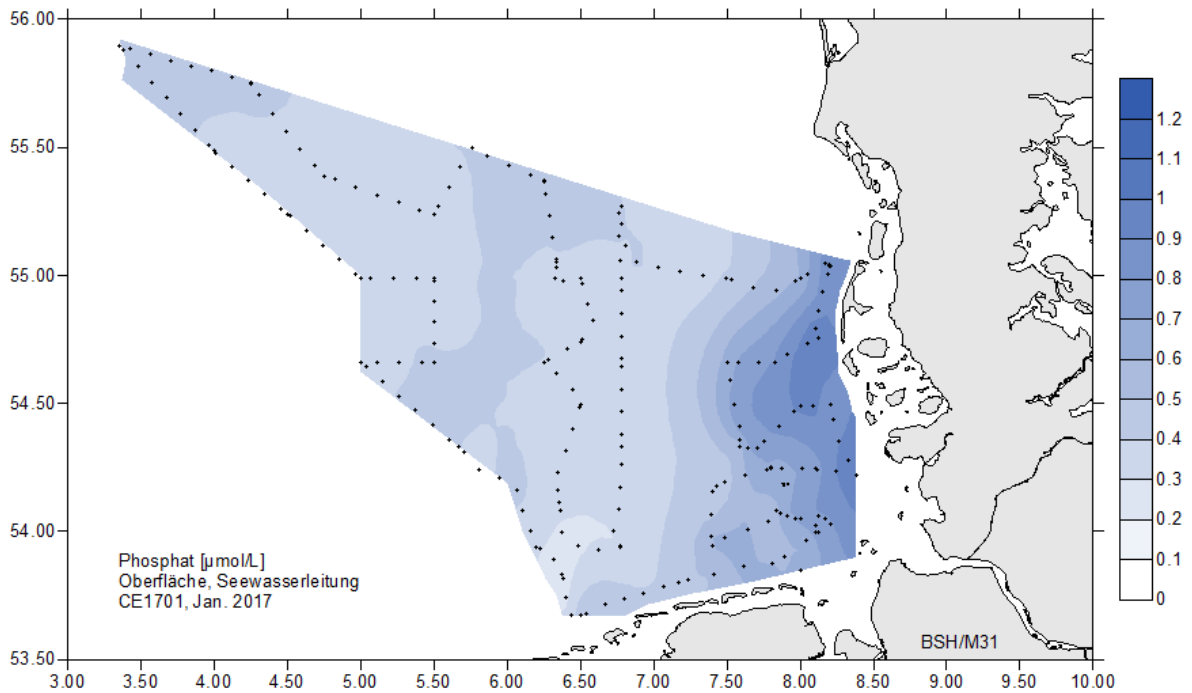


Abbildung 1: Verteilungsmuster von DIP [$\mu\text{mol/L}$] im Januar 2017.

Figure 1: Geographical distributions of DIP [$\mu\text{mol/L}$] in January 2017.

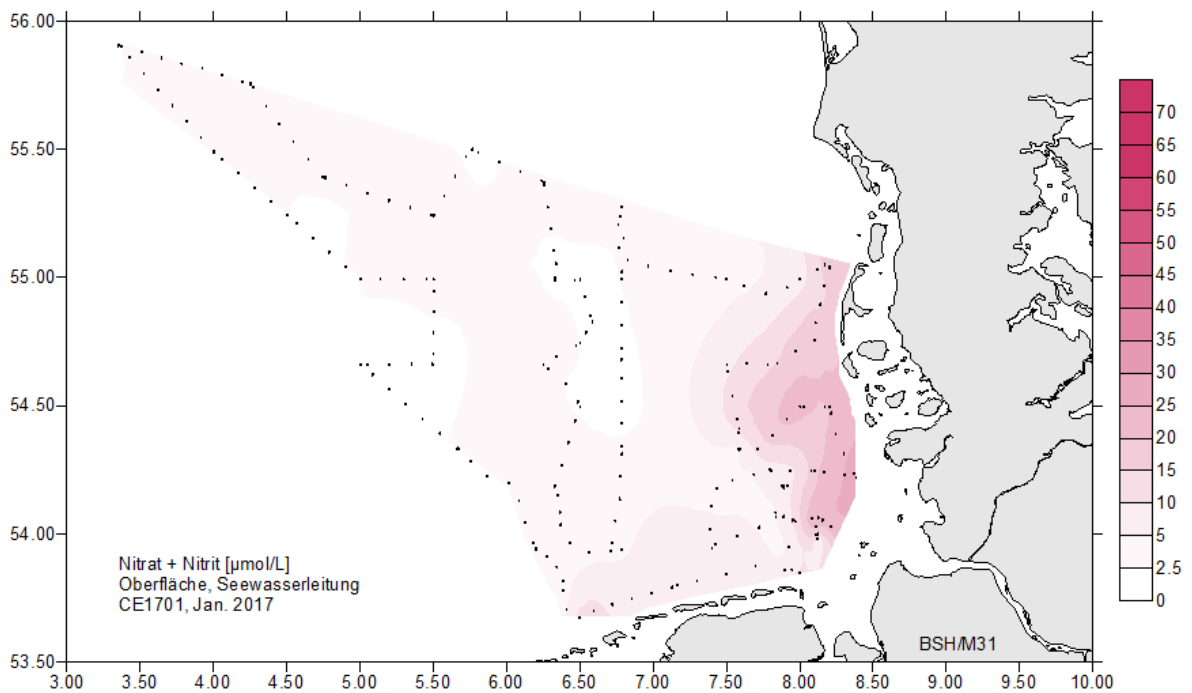


Abbildung 2: Verteilungsmuster von Nitrit+Nitrat [$\mu\text{mol/L}$] im Januar 2017.

Figure 2: Geographical distributions of nitrate+nitrite [$\mu\text{mol/L}$] in January 2017.

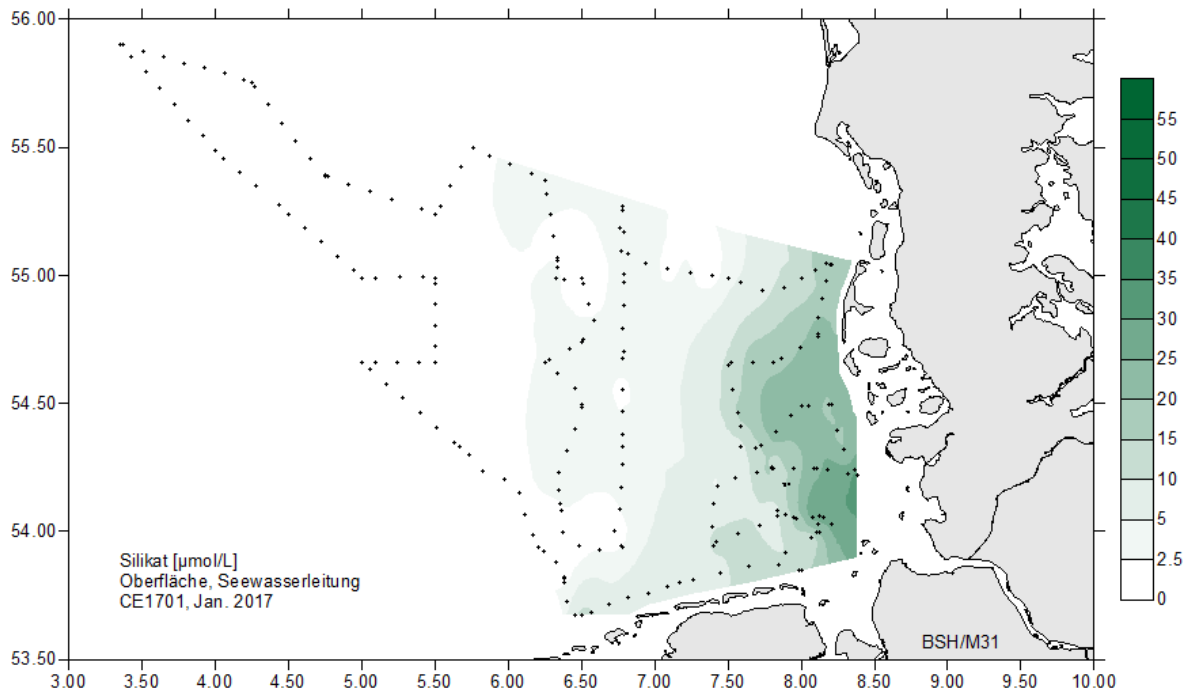


Abbildung 3: Verteilungsmuster von Silikat [$\mu\text{mol/L}$] im Januar 2017.

Figure 3: Geographical distributions of silicate [$\mu\text{mol/L}$] in January 2017.

Wenn Sie noch Fragen oder Datenanforderungen haben, wenden Sie sich bitte an Dr. Sieglinde Weigelt-Krenz, Telefon 040 3190-3310 sieglinde.weigelt@bsh.de oder Frank Oestereich, Telefon 040 3190-3312 frank.oestereich@bsh.de