

Faktenblatt zur Eutrophierung

Unter Eutrophierung versteht man eine erhöhte Versorgung von Gewässern mit Pflanzennährstoffen (Stickstoff und Phosphor) durch menschliche Aktivitäten in den Einzugsgebieten und die dadurch gesteigerte Produktion von Algen und höheren Wasserpflanzen. Die Folgen können vielfältiger Natur sein. Hier ein paar Beispiele:

Weitere Informationen zu diesem

Thema:

Dr. Günther Nausch,
Leibniz-Institut für Ostseeforschung
Warnemünde, Tel.: 0381 5197 332
guenther.nausch@io-warnemuende.de

- Das Wasser kann als Folge des gesteigerten Pflanzenwachstums trübe werden, was wiederum die Lebensbedingungen sehr vieler aquatischer Lebewesen beeinflusst / einschränkt.
- Da die Meerestiere und -pflanzen unterschiedlich auf die „Düngung“ reagieren, treten Veränderungen in der Artenzusammensetzung auf. Ein Verlust von Biodiversität kann die Folge sein.
- Überschüssige organische Substanz lagert sich am Boden des Gewässers ab, wo sie von Mikroorganismen unter Sauerstoffverbrauch zersetzt wird. Dies führt in geschichteten Gewässern zu Sauerstoffmangel, oft zu vollständigem Sauerstoffverbrauch und Bildung von Schwefelwasserstoff.

Entwicklung der Nährstoff-Einträge:

- ➔ Die Ostsee erfährt seit ca. 1900 eine gesteigerte Zufuhr von Nährstoffen wie Nitrat und Phosphat aus Flüssen und Punktquellen wie Klärwerken und Industrieanlagen. Bis zu den 1980er Jahren kam es insgesamt zu einer Vervierfachung der Stickstoffeinträge und einer Verachtfachung der Phosphateinträge gegenüber dem Beginn des letzten Jahrhunderts.
- ➔ Seitdem haben die Nährstoffeinträge in die Ostsee nicht weiter zugenommen. Im Zeitraum 2001-2006 wurden im Mittel jährlich 641 000 t Stickstoff und 30 200 t Phosphor aus dem Einzugsgebiet in die Ostsee eingetragen. Das sind für Stickstoff 13.7% und für Phosphor 15.3% weniger als im Zeitraum 1995-2000. Dies ist zum einen auf umfangreiche Maßnahmen zur Nährstoffreduktion zurückzuführen, andererseits auch der geringeren Flusswasserzufuhr im Zeitraum 2001-20006 geschuldet.
- ➔ Parallel zu diesen Nährstoffeinträgen ist in allen Bereichen der Ostsee, insbesondere zwischen den 1960er und 1980er Jahren, ein kräftiger Anstieg der Nährstoffkonzentrationen im Wasser gemessen worden. Seitdem schwanken die Werte auf diesem hohen Niveau. Gegenwärtig sind die winterlichen Phosphat- und Nitratkonzentrationen etwa doppelt so hoch wie zu Anfang der Messungen (Abb. 1).

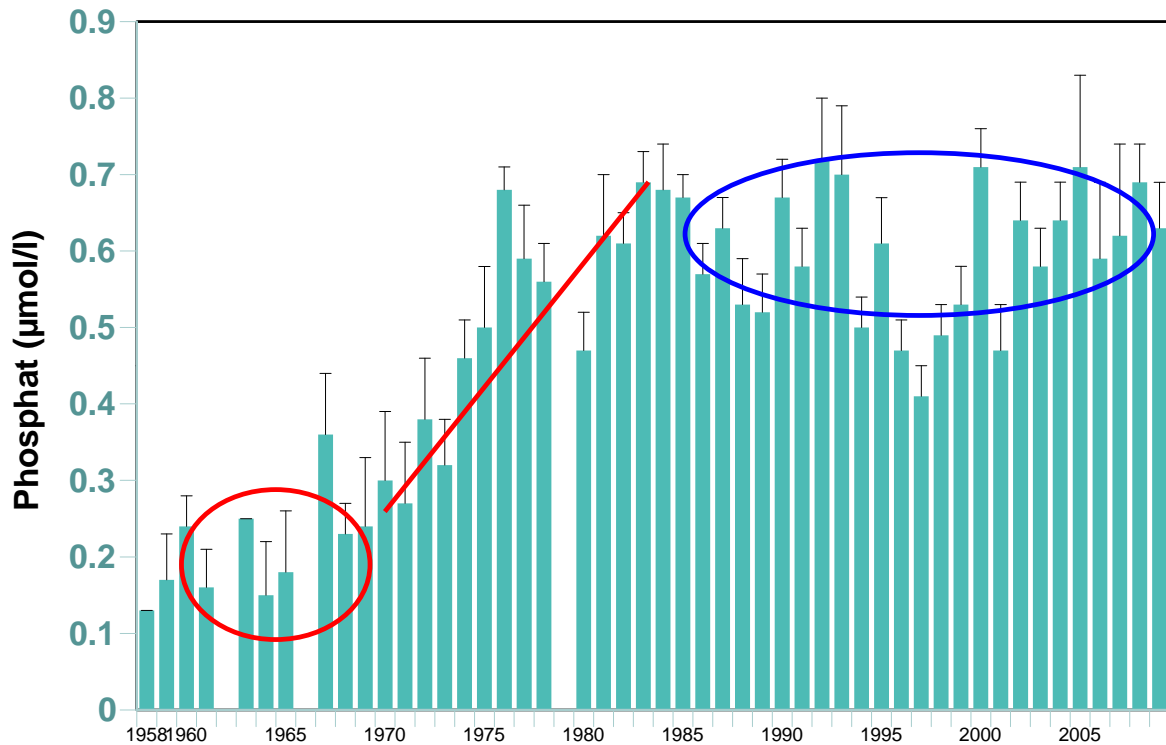


Abb. 1: Mittlere winterliche Phosphatkonzentrationen in der Oberflächenschicht des östlichen Gotlandbeckens

- Im Jahr 2009 konnte durch die Helsinki-Kommission (HELCOM) erstmals eine einheitliche Klassifizierung des Eutrophierungszustandes der Ostsee vorgenommen werden. Insgesamt wurden 189 Gebiete klassifiziert, davon 172 Küstengebiete und 17 offene Seegebiete. (Abb. 2). Lediglich der nördliche Teil des Bottnischen Meerbusens und Teile des Kattegat sind nicht von Eutrophierung betroffen. Im Küstenbereich zeigen 161 Gebiete Eutrophierungsmerkmale, nur 11 haben einen guten ökologischen Zustand.
- Somit kommt die HELCOM zu dem Schluss, dass die Eutrophierung trotz umfangreicher, bisher eingeleiteter Maßnahmen nach wie vor eines der gravierenden Probleme der Ostsee darstellt.
- Im sogenannten „Ostseeaktionsplan“, der 2007 von allen Ostseeanliegerstaaten verabschiedet wurde, wurden deshalb konkrete Ziele zur weiteren Reduktion der Nährstoffeinträge vereinbart. Der Eintrag von Phosphor soll um 15 250 t jährlich zurück gehen, der Stickstoffeintrag soll um 135 000 t je Jahr reduziert werden. Das allumfassende Ziel ist eine Ostsee frei von Eutrophierung.

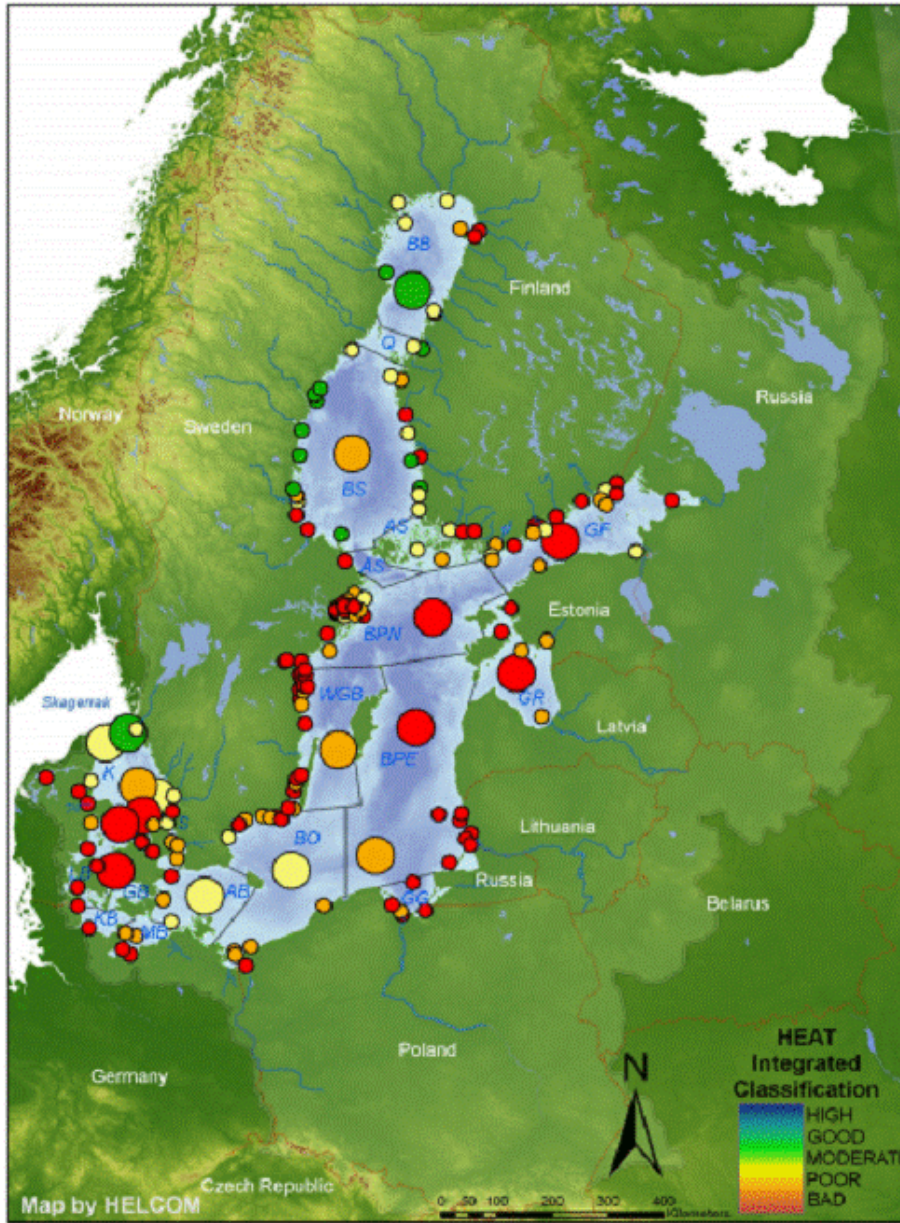


Abb. 2: Integrierte Klassifizierung des Eutrophierungszustandes der Ostsee, große Kreise stellen offene Seegebiete dar, kleine Kreise repräsentieren Küstengebiete. Der sehr gute (blau, nicht vorhanden) und gute (grün) Zustand beschreibt Gebiete, die nicht von Eutrophierung betroffen sind. Der Zustand eutrophierter Gebiete wird als mäßig (gelb), unbefriedigend (orange) oder schlecht (rot) charakterisiert (HELCOM 2009)

