

P3 Fytoplankton Marsdiep

Titel/naam meet/monitorprogramma

Monitoring fytoplankton in kustwateren.

Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)

Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ)

Datum voltooiing, volgende herziening

Lopend onderzoek

Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)

Soortensamenstelling en dichtheid van fytoplankton in het Marsdiep vanaf de monsterlocatie NIOZ-steiger. Deze lange termijn serie loopt vanaf 1974 en bevat eveneens data van primaire productie, pigmenten (waaronder chlorofyl-a), nutriënten, zwevende stof, particulaire en opgeloste organische koolstof (POC/DOC), saliniteit, temperatuur en Secchi-disk diepte (troebelheid). Metingen zijn uitsluitend verzameld tijdens hoogwater.

Doel waarvoor data worden verzameld

Verzamelen van basisinformatie en signaleren van trends in fytoplankton in het Marsdiep in relatie tot macrozoobenthos en anthropogene (de)eutrofiëring.

Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)

NIOZ, Katja Philippart (0222 369563) en Sonja van Leeuwen (0222 369423).

Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)

Uitvoering monitoring, verwerker en beheerder van de monsters/metingen/data, rapportage, kwaliteitsbewaking.

Geografisch gebied

Grensgebied Waddenzee/Noordzee (zuidpunt Texel).

Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)

Bemonstering op slechts 1 locatie.

Overige beperkingen in gebruik

Gebruik na overleg met contactpersoon op basis van samenwerking en/of verwijzing naar bron, afhankelijk van aandeel in doel.

Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)

Biodiversiteit, trends en productie (van fytoplankton).

Temporele dekking

Sinds 1974, tot heden. Frequentie 40x per jaar tijdens hoogwater. Uitvoering van begin tot nu met nagenoeg dezelfde opzet en uitvoering.

Volledigheid

Steekproef, bemonstering 40x per jaar.

Nauwkeurigheid

Determinatie op soortniveau, aantallen, biomassa (zie onder Meetvariabelen).

Algemene beschrijving van herkomst

Watermonsters verzameld vanaf steiger met witte emmer.

Inwinningsmethode

Professioneel. Data zijn afkomstig van het in 1974 gestarte onderzoek van NIOZ medewerker Gerhard Cadée aan de NIOZ steiger en was deels opgeslagen in een Excelbestand en deels op papier. Het onderzoek is overgenomen door Katja Philippart vanaf 2003, met 1 jaar overlap. Inmiddels zijn alle data overgezet naar 2 databases, maar moet nog worden samengevoegd en gecorrigeerd. Monsters zijn niet geconserveerd voor langetermijngebruik.

Beschrijving uitgevoerde bewerkingen

Beschrijving van bewerkingen zijn gepubliceerd in artikelen van Gerhard Cadée en Katja Philippart, zie referenties, gebaseerd op uitgebreide protocollen van het lab.

Meetvariabelen

Datum, tijd, soort en dichtheid fytoplankton, biomassa (Chl-a), primaire productie ($C\ m^{-2}\ day^{-1}$), saliniteit, temperatuur, SPM ($g\ l^{-1}$), nutriënten ($mmol\ l^{-1}$), Secchi-disk diepte (m; omgerekend naar troebelheid m^{-1}), schelpdierlarven (sinds 2006).

Meetmethodiek

Bemonstering van oppervlaktewater met emmer vanaf bestaande steiger in 3 m diep water, op 22 m vanaf de dijk.

Soort dataset (opslagmedium)

Acces, Excel.

Verplichting vanuit (Europese) richtlijn

VR	HR	KRW	TMAP	OSPAR
N	N	N	N	N

Kosten op jaarbasis

Salaris 1 persoon 4 dagen/week (metingen & analyses monsters), salaris 1 persoon 1 dag/week (rapportages), materiele kosten apparatuur en materialen (laatste geschat 7500 euro per jaar).

Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert)

Numeriek: Fytoplankton soorten, met als meest dominante soort Phaeocystis. Aan-/afwezigheid in 2L monsters: larven van dominante schelpdieren.

Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)

1110.

Referenties (selectie)

Cadee, G.C. & Hegeman, J. 2002. Fytoplankton in the Marsdiep at the end of the 20th century, 30 years monitoring biomass, primary production, and Phaeocystis blooms. *J. Sea. Res.* 48: 97-110.

Cadee, G.C. & Hegeman J. 1993. Persisting high levels of primary production at declining phosphate concentrations in the Dutch coastal area (Marsdiep). *Neth. J. Sea Res.* 31: 147-152.

Cadée, G.C. 1984. Has input of organic matter increased during the last decades. The role of organic matter in the Wadden Sea *Neth. Inst. Sea Res. Publ. Ser.*, 10: 71-82.

Cadee, G.C. & Hegeman, J. 1979. Fytoplankton primary production, chlorophyll and composition in an inlet of the western Wadden Sea (Marsdiep). *Neth. J. Sea Res.* 13: 224-241.

Cadée, G.C. & Hegeman, J. 1974. Primary production of fytoplankton in the Dutch Wadden Sea. *Neth. J. Sea Res.*, 8: 240-259.

Loebl, M., van Beusekom, J.E.E. & Philippart, C.J.M. 2013. No microzooplankton grazing during a *Mediopyxis helysia* dominated diatom bloom. *J Sea Res.* 82: 80-85.

Loebl, M., Colijn, F., van Beusekom, J.E.E., Baretta-Bekker, J.G., Lancelot, C., Philippart, C.J.M., Rousseau, V. & Wiltshire K.H. 2009. Recent patterns in potential phytoplankton limitation along the Northwest European continental coast. *J. Sea Res.* 61, 34-43.

Ly, J., Philippart, C.J.M. & Kromkamp, J.C. 2014 P-limitation of phytoplankton in the western Wadden Sea. *J. Sea Res.* 88:109-120

Philippart, C. J.M., Salama, M.S., Kromkamp, J.C., van der Woerd, H.J., Zuur, A.F. & Cadée, G.C. 2013. Decadal variability in turbidity in the western Wadden Sea as derived from corrected Secchi disk readings. *J. Sea Res.* 82: 67-79.

Philippart C.J.M., van Iperen, J.M. Cadée, G.C. & Zuur, A.F. 2010. Long-term field observations in chlorophyll-a concentrations in a shallow coastal marine ecosystem, the Wadden Sea. *Estuaries and Coasts* 33, 286-294.

Philippart, C.J.M., Beukema, J.J., Cadée, G.C., Dekker, R., Goedhart, P.W., van Iperen, J.M., Leopold, M.F. & Herman, P.M.J. 2007. Impacts of Nutrient Reduction on Coastal Communities Ecosystems 10, 96-119.

Philippart, C. J.M., van Aken, H. M., Beukema, J. J., Bos, O. G., Cadée, G. C. & Dekker, R., (2003). Climate-related changes in recruitment of the bivalve *Macoma balthica*. *Limnology and Oceanography* 48: 2171-2185.

Philippart, C.J.M., Cadée, G.C. 2000. Was total primary production in the western Wadden Sea stimulated by nitrogen loading Helgoland Mar.Res. 54: 355-62.

Philippart, C.J.M., Cadée, G.C., van Raaphorst, W. & Riegman, R. 2000. Long-term phytoplankton-nutrient interactions in a shallow coastal sea: Algal community structure, nutrient budgets, and denitrification potential. Limnol. Oceanogr., 45: 131-144.