

Nederlands Instituut voor Visserij Onderzoek (RIVO) BV

Postbus 68
1970 AB IJmuiden
Tel.: 0255 564646
Fax.: 0255 564644
Internet:postkamer@rivo.dlo.nl

Postbus 77
4400 AB Yerseke
Tel.: 0113 672300
Fax.: 0113 573477

Rapport

Nummer: C016/04

Resultaten van de kokkelbroedsurvey in de Waddenzee in het najaar van 2003

J.J. Kesteloo¹, M.R. van Stralen² en J.A. Craeymeersch¹

1: Centrum voor Schelpdieronderzoek
2: Onderzoeksbureau MarinX

Opdrachtgever: Producentenorganisatie Kokkelvisserij
p/a Ir. J. D. Holstein
Coxstraat 41
4421 DC Kapelle

Project nummer: 3.88.99999.01

Contract nummer:

Akkoord: Dr. A. C. Smaal
Hoofd Centrum voor Schelpdieronderzoek

Handtekening: _____

Datum: maart 2004

Aantal exemplaren: 15
Aantal pagina's: 14
Aantal tabellen: -
Aantal figuren: 7

In verband met de
verzelfstandiging van de
Stichting DLO, waartoe tevens
RIVO behoort, maken wij sinds 1
juni 1999 geen deel meer uit van
het Ministerie van Landbouw,
Natuurbeheer en Visserij. Wij zijn
geregistreerd in het
Handelsregister Amsterdam
nr. 34135929
BTW nr. NL 808932184B09.

De Directie van het RIVO is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van het RIVO; opdrachtgever vrijwaart het RIVO van aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets van dit rapport mag weergegeven en/of gepubliceerd worden, gefotokopieerd of op enige andere manier zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Inhoudsopgave:

Inhoudsopgave:	2
Samenvatting	3
1 Inleiding	5
2 Materiaal en methoden	6
2.1 Monstername	6
2.2 Berekeningen	6
3 Resultaten	7
4 Conclusies	8
5 Literatuur	9
6 Figuren	10

Samenvatting

Een goede broedval van kokkels (*Cerastoderma edule*) in de Waddenzee in de zomer van 2003 gaf aanleiding in het najaar van 2003 een inventarisatie uit te voeren. Doel van dit onderzoek was in combinatie met de voorjaarssurvey van 2004 de mortaliteit van het kokkelbroed over de winter te kunnen berekenen en meer te weten te komen over de ligging en stabiliteit van de kokkelbanken (ODUS,2001). Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de Producentenorganisatie Kokkelvisserij.

Tijdens dit onderzoek is bemonstering gericht uitgevoerd op plaatsen waar reeds kokkelbroed was aangetroffen, waar op basis van de op dat moment beschikbare kennis kokkelbroed werd verwacht, of (met name in de artikel 17 gebieden) waar in het verleden kokkels aanwezig zijn geweest. In de maanden november en december 2003 is de Waddenzee bemonsterd door het kokkelvaartuig de YE42 in samenwerking met medewerkers van Directie Visserij van het ministerie van LNV. De verwerking van de gegevens is uitgevoerd door het bureau MarinX en het Centrum voor Schelpdieronderzoek (CSO).

De opzet van het onderzoek laat enkel het berekenen van een conservatieve minimumschatting toe. De berekende waarden in dit rapport moeten in deze context worden gezien. In combinatie met de uitkomsten van de voorjaarssurvey 2004 is het wel mogelijk om op basis van deze gegevens een Waddenzeedekkende bestandsschatting te maken voor de hoeveelheid kokkelbroed van de broedval in 2003.

In het najaar van 2003 is berekend dat het bestand kokkelbroed minimaal 65 miljard stuks zou bedragen. Ter vergelijking in het najaar van 1997 was de totaal aangetroffen hoeveelheid kokkelbroed berekend op 240 miljard stuks. Het bestand bedraagt dus minimaal 27 % van het bestand in 1997.

De ligging van de banken met kokkelbroed komt globaal overeen met 1998, zij het dat toen ook kokkels zijn aangetroffen op locaties waar in 2003 geen broed is gevallen. De broedval van 2003 heeft zich evenwel niet buiten de kokkelgebieden uit 1998 voorgedaan.

In het najaar van 2003 was het oppervlak waar meer dan 100 nuljarige kokkels/m² zijn aangetroffen 12.000 hectare. In 1998 was het oppervlak waar meer dan 100 éénjarige kokkels/m² voorkwamen 35.000 hectare.

In het najaar van 2003 zijn de hoogste dichtheden kokkelbroed (meer dan 10.000 kokkels/m²) aangetroffen langs de Friese kust onder Ameland.

Uit figuur 1 kan afgeleid worden dat er in 2003 ten opzichte van andere jaren een goede broedval heeft plaatsgevonden. De verwachting is dan ook dat de survey in het voorjaar van 2004 een redelijk hoog kokkelbestand zal laten zien.

1 Inleiding

Het CSO voert sinds 1990 jaarlijks een inventarisatie uit van het kokkelbestand in de Zeeuwse Delta, de Waddenzee en de Voordelta, in opdracht van het ministerie van LNV. Deze inventarisaties worden uitgevoerd in het voorjaar en zijn bedoeld als onderbouwing van het beleid met betrekking tot de voedselbehoefte van vogels.

In het najaar van 2003 is in opdracht van de Producentenorganisatie Kokkelvisserij een inventarisatie uitgevoerd van het kokkelbroed in de Waddenzee. De aanleiding hiertoe was een overvloedige broedval van kokkels in de zomer van 2003. Het oorspronkelijke doel van dit onderzoek was een indruk te krijgen van de jaarklassterkte van het kokkelbroed. Uit dit onderzoek in combinatie met de inventarisatie in het voorjaar van 2004 kan de mortaliteit over de winter berekend worden. Belangrijk is ook meer te weten te komen over de ligging en stabiliteit van de banken met kokkelbroed. Deze wetenschap moet het mogelijk maken kokkelbanken actiever te beheren (ODUS,2001).

Bovenstaande onderzoeksvragen hebben de opzet van dit onderzoek bepaald. De wijze van selectie van monsterlocaties maakt dat enkel een conservatieve minimumschatting van het bestand mogelijk is. De berekende waarden in dit rapport moeten in deze context worden gezien. In combinatie met de uitkomsten van de voorjaarssurvey 2004 is het wel mogelijk om op basis van deze gegevens een Waddenzeedekkende bestandsschatting te maken voor de hoeveelheid kokkelbroed van de broedval in 2003.

Het veldwerk in de Waddenzee werd uitgevoerd door medewerkers van de directie Visserij van het ministerie van LNV. De kokkelsector heeft in het onderzoek bijgedragen met de inzet van een kokkelvaartuig (YE42).

De verwerking van de verzamelde gegevens is uitgevoerd door het bureau MarinX en het CSO.

2 Materiaal en methoden

2.1 Monstername

De Waddenzee is niet als in het voorjaar gebiedsdekkend bemonsterd, maar gericht op een selectie van plaatsen waar reeds kokkelbroed was aangetroffen of op basis van de op dat moment beschikbare kennis kokkelbroed verwacht werd. In de gebieden waar voorkennis ontbrak omdat daar door de vissers niet naar kokkelbroed is of mocht worden gezocht (art. 17 gebieden), is een selectie van locaties bemonsterd waar in het verleden kokkels aanwezig zijn geweest.

Het veldwerk is uitgevoerd in de maanden november en december 2003.

2.2 Berekeningen

Het op hiervoor genoemde wijze selecteren van monsters waarbij aan de verschillende groepen punten verder ook geen gewicht is toegekend voor de onderscheiden strata, maakt dat een directe schatting van het bestand niet mogelijk is, anders dan voor het berekenen van een conservatieve minimumschatting. De in dit rapport berekende waarden van de aangetroffen hoeveelheid kokkelbroed in het najaar van 2003 moeten in deze context worden gezien

Om enigszins een idee te krijgen van de hoeveelheid kokkelbroed in het najaar van 2003 is een vergelijking gemaakt met de goede broedval in de zomer van 1997 (RIVO gegevens, niet gepubl.). De bemonstering in het najaar van 1997 is toen gebiedsdekkend uitgevoerd op de vaste raaien. Op de vaste raaien liggen de monsterpunten die, ook na de ingevoerde gestratificeerde opzet van de kokkelbestandsopname in het voorjaar, vanaf 1990 ieder jaar bemonsterd zijn. De in dit rapport uitgevoerde bestandsberekening is om die reden ook beperkt tot de punten gemonsterd op de vaste raaien.

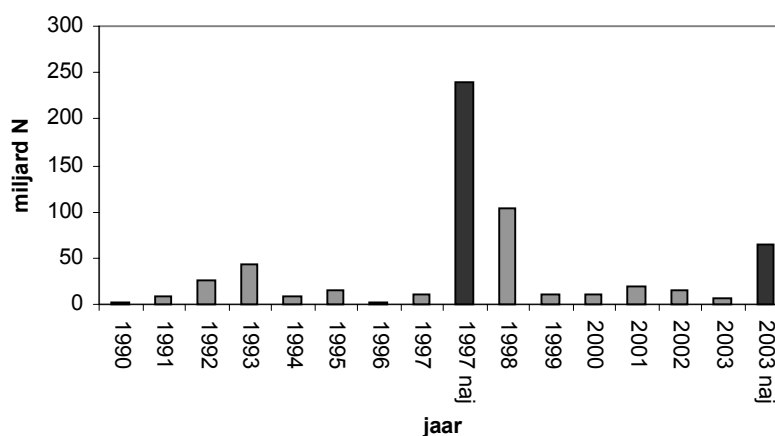
Om een indruk te krijgen van oppervlakte en ligging van de banken met kokkelbroed is gebruik gemaakt van de gegevens van de kokkelbestandsopname in het voorjaar van 1998. In 1998 is de bemonstering gebiedsdekkend en gestratificeerd uitgevoerd, hierdoor is het mogelijk de kokkelbanken in te tekenen en te vergelijken met de bij dit onderzoek bemonsterde gebieden.

3 Resultaten

Verspreid over de Waddenzee zijn 516 punten bemonsterd. Op 342 monsterpunten is kokkelbroed aangetroffen. Hoge dichtheden kokkelbroed (meer dan 10.000/m²) komen voor langs de Friese kust onder Ameland. Op ca. 12.000 hectare in de Waddenzee komt kokkelbroed voor in dichtheden van meer dan 100 stuks/m².

Vergelijk tussen de omvang van het bestand kokkelbroed uit het onderzoek in het najaar van 1997 en het najaar van 2003 op de vaste raaien geeft een indicatie van de hoeveelheid kokkelbroed in het najaar van 2003. In 1997 werden 240 miljard kokkeltjes aangetroffen op de vaste raaien, de hoogste dichtheden kwamen toen voor op het oostelijke wad. Berekend over de vaste raaien zou het bestand in het najaar van 2003 65 miljard kokkeltjes bedragen. Minimaal ligt er in het najaar van 2003 27 % van de hoeveelheid kokkelbroed in 1997, minimaal omdat in het najaar van 2003 maar een gedeelte van de punten op de vaste raaien bemonsterd zijn.

In figuur 1 is het bestand in miljard stuks éénjarige kokkels uit de bestandsopname in het voorjaar uitgezet aangevuld met de kokkelbroedbestanden van de najaarssurvey's van 1997 en 2003.



Figuur 1: De omvang van het bestand éénjarige kokkels in de Waddenzee (1990-2003)

De verspreiding van kokkelbroed in de Waddenzee in het najaar van 2003 is weergegeven in de figuren 3 t/m 6.

Ingetekend in figuur 7 zijn de gebieden in het voorjaar van 1998 (van Stralen en Kesteloo-Hendrikse, 1998) waar meer dan 100 éénjarige kokkels/m² zijn aangetroffen en de gebieden

waar in het najaar van 2003 meer dan 100 nuljarige kokkels/m² zijn aangetroffen. Het oppervlak dat deze gebieden beslaan is in 1998 35.000 hectare en in 2003 12.000 hectare.

4 Conclusies

- _ De hoeveelheid kokkelbroed in het najaar van 2003 bedraagt minimaal 27% van het bestand in het najaar van 1997.
- _ De oppervlakte van de kokkelbanken in het najaar van 2003 is berekend op 12.000 hectare, in het voorjaar van 1998 was dat 35.000 hectare.
- _ De locaties van de kokkelbanken in 1998 en 2003 komen globaal overeen.
- _ Ten opzichte van andere jaren heeft er in 2003 een goede broedval plaatsgevonden.

5 Literatuur

- Stralen, M.R. van en J.J. Kesteloo-Hendrikse, 1998. Het kokkelbestand in de Oosterschelde, de Westerschelde, de Waddenzee en de Voordelta in het voorjaar van 1998. RIVO-rapport C020/98

- Bult, T.P., M.R. van Stralen, M. Poelman, J. Steenberg en J.M.D.D. Baars. Dynamisch bestandsbeheer van schelpdieren, een verkenning van mogelijkheden en ideeën uit de ODUS visie. RIVO-rapport C010/04

- Bult, T.P., J.J. Kesteloo en J.A. Craeymeersch. Het kokkelbestand in de Nederlandse kustwateren in 2003. RIVO-rapport C041/03

6 Figuren

Fig. 2 Ligging van de monsterpunten in de Waddenzee

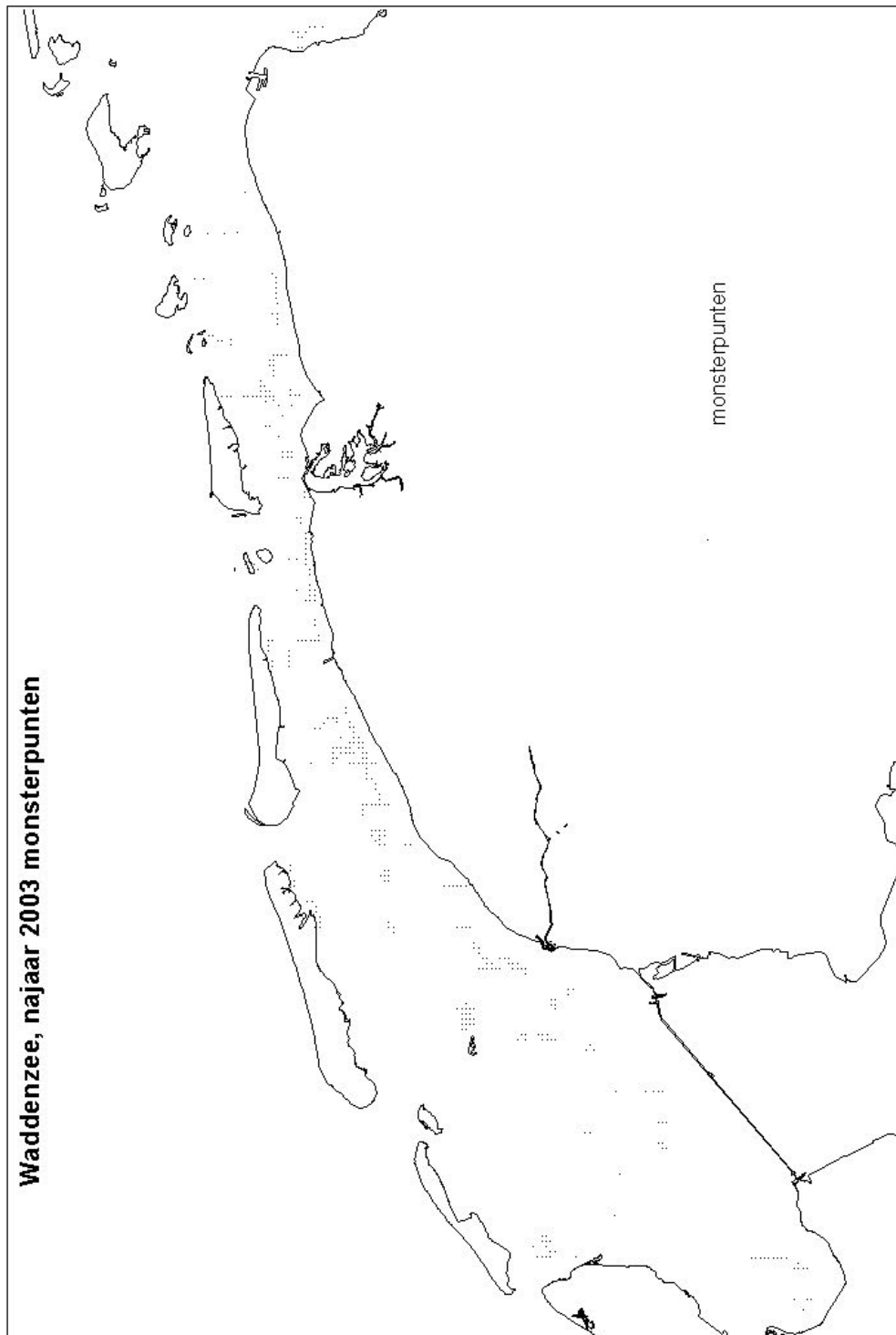


Fig. 3 Verspreiding van nuljarige kokkels in aantallen/m² in de westelijke Waddenzee (najaar 2003)

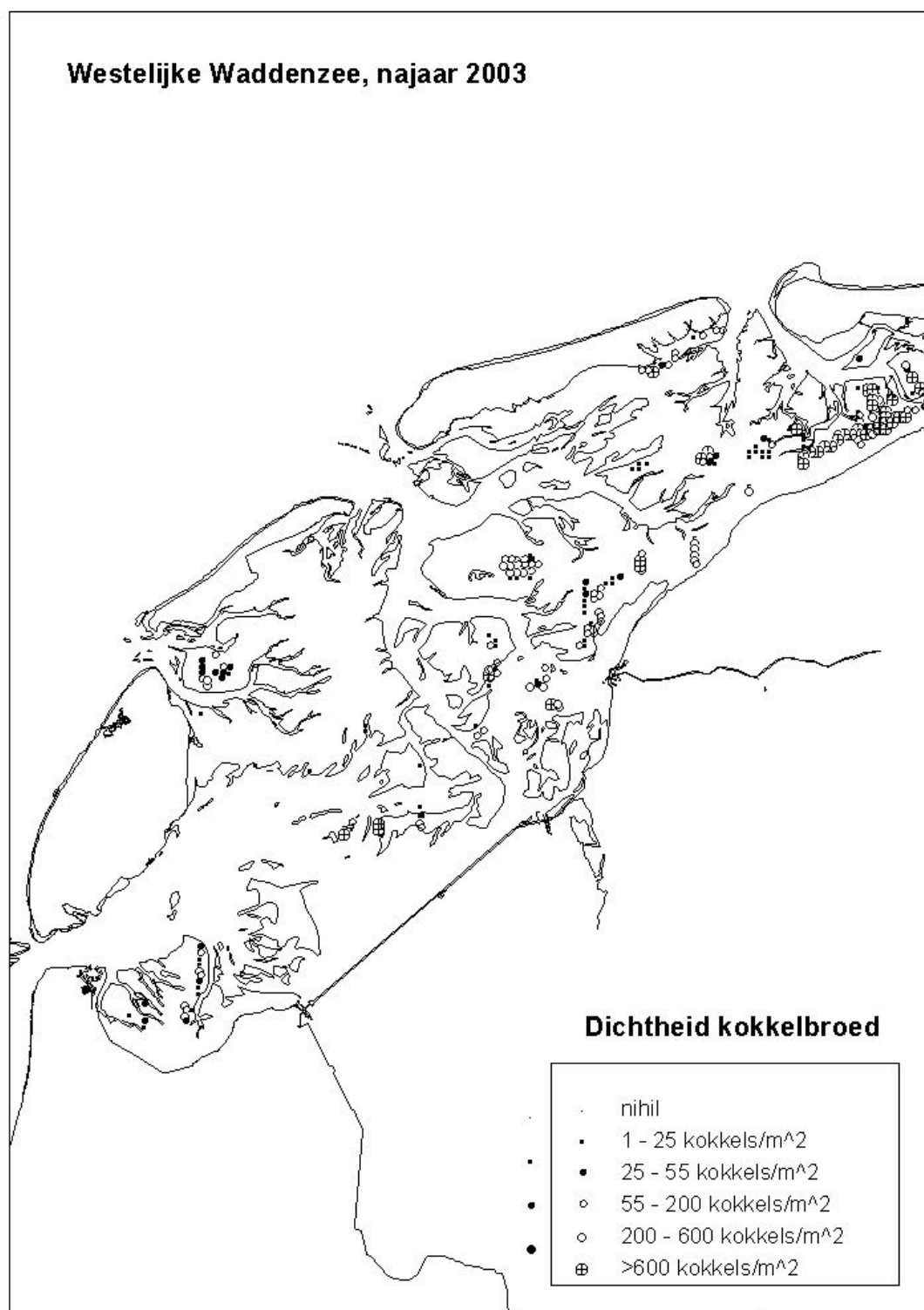


Fig. 4 Verspreiding van nuljarige kokkels in de oostelijke Waddenzee (najaar 2003)

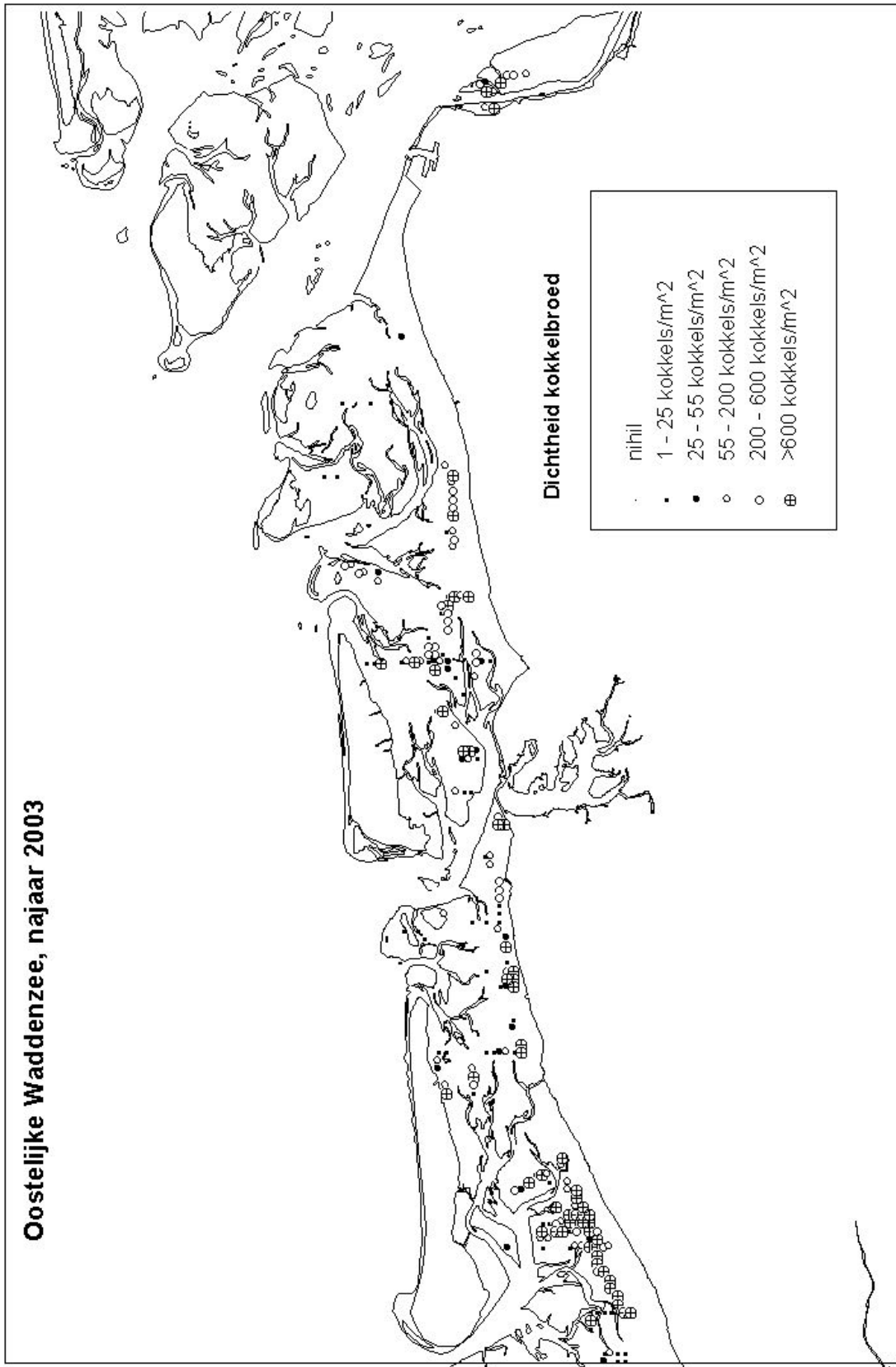


Fig. 5 Biomassa van nuljarige kokkels in grammen versgewicht/m² in de westelijke Waddenzee

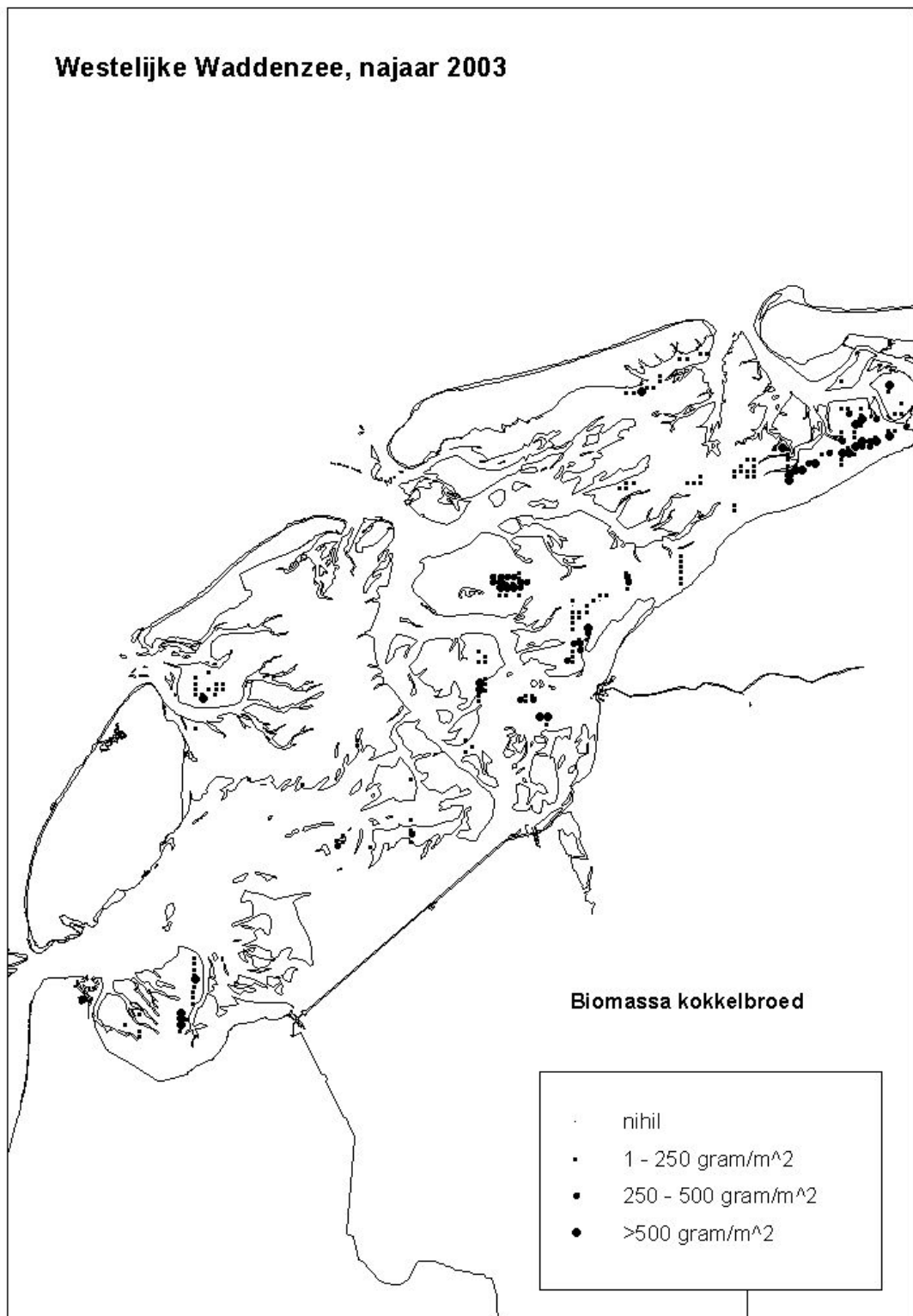


Fig. 6 Biomassa van nuljarige kokkels in grammen versgewicht/m² in de oostelijke Waddenzee

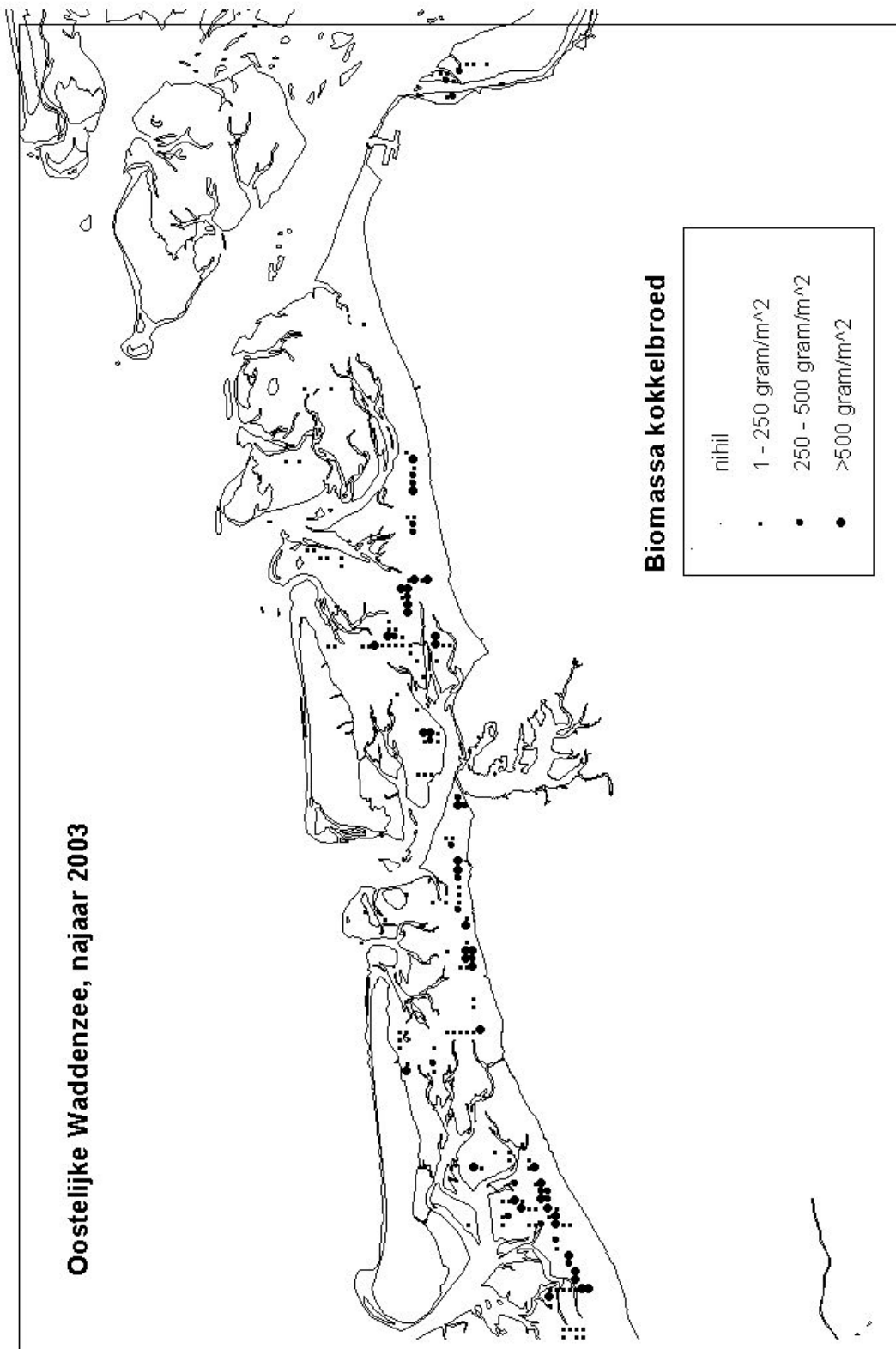


Fig. 7 De gebieden met meer dan 100 éénjarige kokkels/m² in het voorjaar van 1998 en meer dan 100 nuljarige kokkels/m² in het najaar van 2003 in de Waddenzee

