

# Wageningen IMARES

## Institute for Marine Resources & Ecosystem Studies

Vestiging IJmuiden  
Postbus 68  
1970 AB IJmuiden  
Tel.: 0255 564646  
Fax: 0255 564644

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

Vestiging Den Helder  
Postbus 57  
1780 AB Den Helder  
Tel.: 022 363 88 00  
Fax: 022 363 06 87

Vestiging Texel  
Postbus 167  
1790 AD Den Burg Texel  
Tel.: 0222 369700  
Fax: 0222 319235

Internet: [www.wageningenimares.wur.nl](http://www.wageningenimares.wur.nl)  
E-mail: [imares@wur.nl](mailto:imares@wur.nl)

## Rapport

Nummer: C068/07

# Voorkomen van intersex bij *Littorina littorea* langs de Nederlandse kust in 2007.

J. Jol

6 juli 2007

Wageningen IMARES is een samenwerkingsverband tussen Wageningen UR en TNO. Wij zijn geregistreerd in het Handelsregister Amsterdam nr. 34135929 BTW nr. NL 811383696B04



De Directie van Wageningen IMARES is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Wageningen IMARES; opdrachtgever vrijwaart Wageningen IMARES 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
Inleiding.....	4
Methode.....	4
Locaties.....	5
Resultaten.....	6
Conclusie.....	6
Verantwoording.....	7

## Samenvatting

Op 12 juni en 14 juni 2007 heeft IMARES op zeven locaties alikruiken verzameld voor de analyse van 40 alikruiken op intersex.

Deze exemplaren zijn na onderzocht te zijn voorbereid ten behoeve van analyse op organotin verbindingen.

In de monsters van drie locaties werd een geringe mate van intersex vastgesteld.

## Inleiding

IMARES heeft op verzoek van het RIKZ op zeven vooraf vastgestelde locaties alikruiken (*Littorina littorea*) verzameld en geanalyseerd op het voorkomen van intersex. In dit rapport geven wij de resultaten van dit onderzoek weer.

## Methode

Op 12 en 14 juni 2007 heeft IMARES op zeven locaties alikruiken verzameld. Op iedere locatie zijn voldoende alikruiken verzameld voor de analyse van 40 alikruiken op intersex en voor de chemische analyse van alikruiken op organotin verbindingen.

De alikruiken zijn na verzameling dezelfde dag gekoeld (koelbox met voldoende koelelementen) naar het laboratorium vervoerd. Uitvoering van de intersex analyse is gedaan in overeenstemming met standaardvoorschrift RIKZ.BC109: Vaststellen van intersex bij Alikruik (*Littorina littorea* L.) (Jol, 2003).

Intersex bij alikruiken is een afwijkingen in de vrouwelijke genitaliën. De afwijking kan in een gradueel systeem geclassificeerd worden, waarbij 4 stadia worden onderscheiden, lopend van 0 (geen effect) tot 3 (volledige steriliteit).

Alle onderzochte alikruiken zijn voorbehandeld voor de analyse op organotin verbindingen. Deze voorbehandeling hield in het verwijderen van de schaal en het operculum, schoonspoelen en invriezen. Hierna zullen de alikruiken worden vervoerd naar het RIKZ-laboratorium, waar de analyses plaatsvinden.

## Locaties

De locaties waar de monsters zijn genomen zijn omschreven in tabel 1 en weergegeven in figuur 1.

Tabel 1: Datum van bemonstering en locatie van monsterplaatsen.

Datum	Locatiennaam	coördinaten (WGS84)		RD-coördinaten (x,y)	
14-6-2007	Oesterput	51°36'.251 N	003°47'.817 E	44836,893	402899,885
12-6-2007	IJmuiden	52°27'.564 N	004°32'.755 E	97820,959	497181,506
12-6-2007	Petten	52°44'.999 N	004°38'.809 E	105009,535	529440,599
14-6-2007	Borsele	51°25'.896 N	003°42'.603 E	38376,273	383840,084
12-6-2007	Eemshaven	53°27'.166 N	006°50'.025 E	251096,855	608359,532
12-6-2007	Roptazijl <sup>1</sup>	53°12'.585 N	005°26'.244 E	158353,484	580347,58
12-6-2007	Scheveningen	52°05'.950 N	004°15'.447 E	77591,428	457371,059



Figuur 1. Weergave monsterlocaties Monitoring Intersex Alikruiken 2007

<sup>1</sup> Roptazijl is een juistere benaming als Harlingen (de tot vorig jaar gebruikte plaatsaanduiding). Het is een gemaal plusminus 2 km noordelijker langs de kust. Bij Harlingen zelf zijn nauwelijks alikruiken te vinden.

## Resultaten

In de onderzochte alikruiken werd op 3 locaties intersex waargenomen (tabel 2). In de tabel zijn, ter vergelijking, de resultaten van het onderzoek uit 2005 en 2006 opgenomen.

Tabel 2: Voorkomen van intersex bij de onderzochte alikruiken per locatie in 2005 - 2007.

Lokatie	Jaar	Aantal onderzochte alikruiken	♂ totaal	♂ met intersex	Intersex index	stadium		
						1	2	3
OESTERPUT	2005	45	25	0	0			
	2006	40	21	0	0			
	<b>2007</b>	<b>40</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
IJMUIDEN	2005	45	23	2	0.087	2		
	2006	45	20	0	0			
	<b>2007</b>	<b>40</b>	<b>27</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
PETTEN	2005	40	25	0	0			
	2006	40	20	0	0			
	<b>2007</b>	<b>40</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>0.091</b>	<b>2</b>		
BORSSELE	2005	40	31	1	0.032	1		
	2006	40	28	0	0			
	<b>2007</b>	<b>40</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
EEMSHAVEN	2005	40	23	1	0.043	1		
	2006	40	25		0			
	<b>2007</b>	<b>40</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
ROPTAZIJL	2005	40	22	0	0			
	2006	40	25	0	0			
	<b>2007</b>	<b>40</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>0.083</b>	<b>2</b>		
SCHEVENINGEN	2005	50	24	0	0			
	2006	45	21	0	0			
	<b>2007</b>	<b>40</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>0.042</b>		<b>1</b>	

## Conclusie

IMARES heeft in 2007 op zeven verschillende locaties langs de Nederlandse kust alikruiken verzameld. Van deze alikruiken zijn 161 vrouwelijke dieren onderzocht op intersex. Bij deze dieren is in vier gevallen, op drie verschillende locaties, intersex geconstateerd, waarbij het in drie gevallen om het intersex stadium 1, en in een geval om stadium 2 ging.

# Verantwoording

Dit rapport voor

Opdrachtgever: Rijkswaterstaat Rijksinstituut voor Kust en Zee  
Kortenaerkade 1  
2518 AX Den Haag  
Projectnummer: 4394101901

is met grote zorgvuldigheid tot stand gekomen. De wetenschappelijke kwaliteit is intern getoetst door een collega-onderzoeker en beoordeeld door of namens het Wetenschapsteam van Wageningen IMARES.

Akkoord: Ir. H.W. van der Mheen  
Hoofd afdeling Aquacultuur

Handtekening: \_\_\_\_\_

Datum: 6 juli 2007

Akkoord: Dr. A.C. Smaal  
Directielid Wetenschap  
b/a Dr. A.D. Rijnsdorp

Handtekening: \_\_\_\_\_

Datum: 6 juli 2007

Aantal exemplaren: 10  
Aantal pagina's: 7  
Aantal tabellen: 2  
Aantal figuren: 1  
Aantal bijlagen: -