



Jaarverslag Zeeleeuw & Simon Stevin 2012

Andre Cattrijsse



Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ)
Wandelaarkaai 7
B-8400 Oostende
Tel. +32-(0)59-34 21 30
Fax +32-(0)59-34 21 31
E-mail: info@vliz.be
www.vliz.be

Deze publicatie dient als volgt te worden geciteerd:

Cattrijsse, A. (2014). Jaarverslag Zeeleeuw & Simon Stevin 2012. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende, Belgium.

Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ)
Flanders Marine Institute
InnovOcean
Wandelaarkaai 7
B-8400 Oostende, Belgium
Tel. +32-(0)59-34 21 30
Fax +32-(0)59-34 21 31
E-mail: info@vliz.be
<http://www.vliz.be>

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaandelijk schriftelijke toestemming van de uitgever.

Jaarverslag Zeeleeuw & Simon Stevin 2012

Vloot dab (Maritieme Dienstverlening en Kust MDK, Departement Mobiliteit en Openbare Werken MOW, Vlaamse Gemeenschap) en het VLIZ werken samen om wetenschappelijk onderzoek in de Belgische kustwateren en het Westerschelde estuarium uit te voeren met de Zeeleeuw en andere schepen. De DAB Vloot exploiteert de 'Zeeleeuw' en de 'Simon Stevin', draagt de operationele kosten en levert een bemanning. Het VLIZ verzorgt het vaarprogramma en beheert de gemeenschappelijk te gebruiken onderzoeksapparatuur en infrastructuur.

Werkingskosten en Investeringskosten

DAB Vloot voorziet jaarlijks in een budget van 850.000€ om de Zeeleeuw en de Simon Stevin operationeel te houden. De wetenschappelijke operationele ondersteuning kostte het VLIZ 70.000€ (Onderhoud toestellen, calibraties, verzekeringen Zeeleeuw en onderhoud Zeekat) terwijl er 98.000€ werd geïnvesteerd in apparatuur.

Programma Zeeleeuw & Simon Stevin

Tijdens 2012 werd in totaal 2016 uren scheepstijd aangevraagd. Om hieraan te voldoen werden 183 tochten gepland. 153 tochten werden gerealiseerd waarvan 5 tweedaagse en één driedaagse (157 zeedagen).

Een totale effectieve vaartijd van 1343 uur of 91% van de totaal beschikbare scheepstijd werd daarmee bereikt. Om de gebruikte scheepstijd te berekenen werd de tijden 'los kade' en 'vast kade' in het logboek van de schepen gebruikt om de totale duur van de activiteit te registreren.

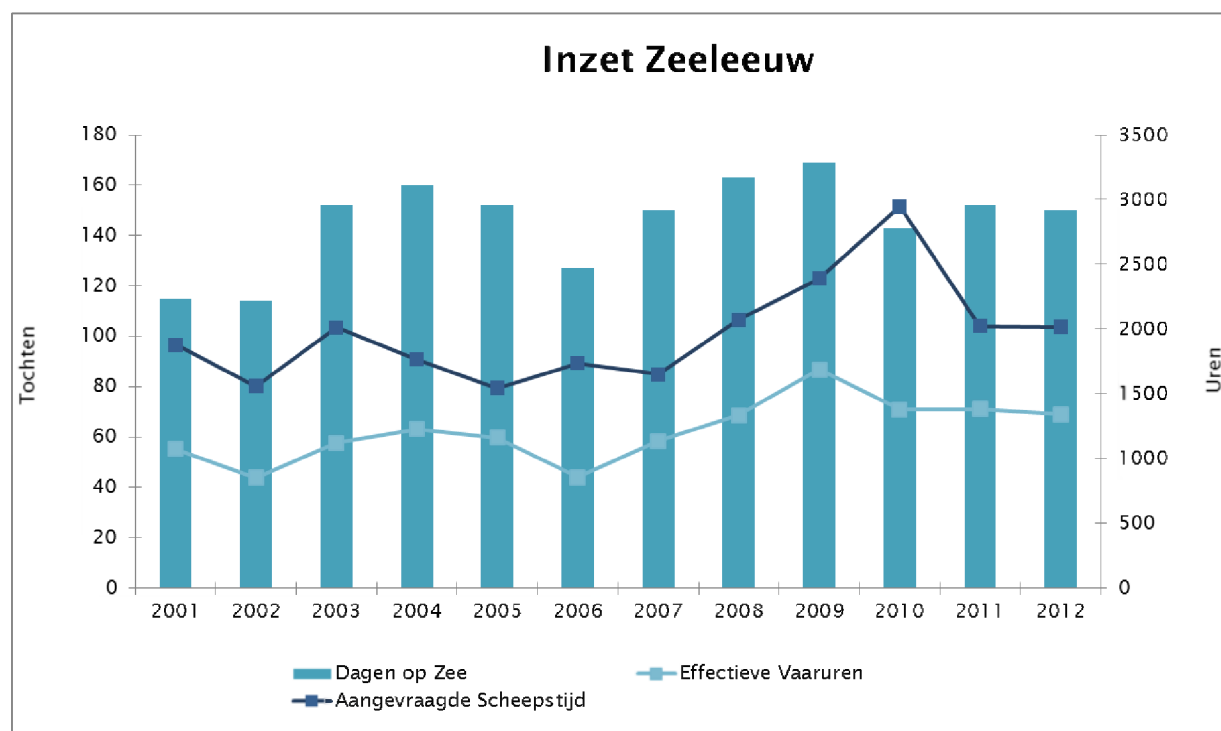
Ongunstige weersomstandigheden lieten 26 tochten niet toe. Het merendeel van deze tochten betrof duikopdrachten waar, omwille van veiligheidsredenen, de golfhoogte niet hoger mag zijn dan 1 meter. In twee gevallen werd de tocht afgelast door de wetenschappers. Vier tochten werden afgelast om proefvaarten met de Simon Stevin uit te voeren.

In totaal scheepten 984 personen in tijdens deze tochten (541 onderzoekers en 443 studenten/passagiers).

De wetenschappelijke tochten werden gemaakt voor 16 onderzoeksgroepen en dit voor een totaal van 24 onderzoeksprojecten. 32 tochten hadden een educatief karakter.

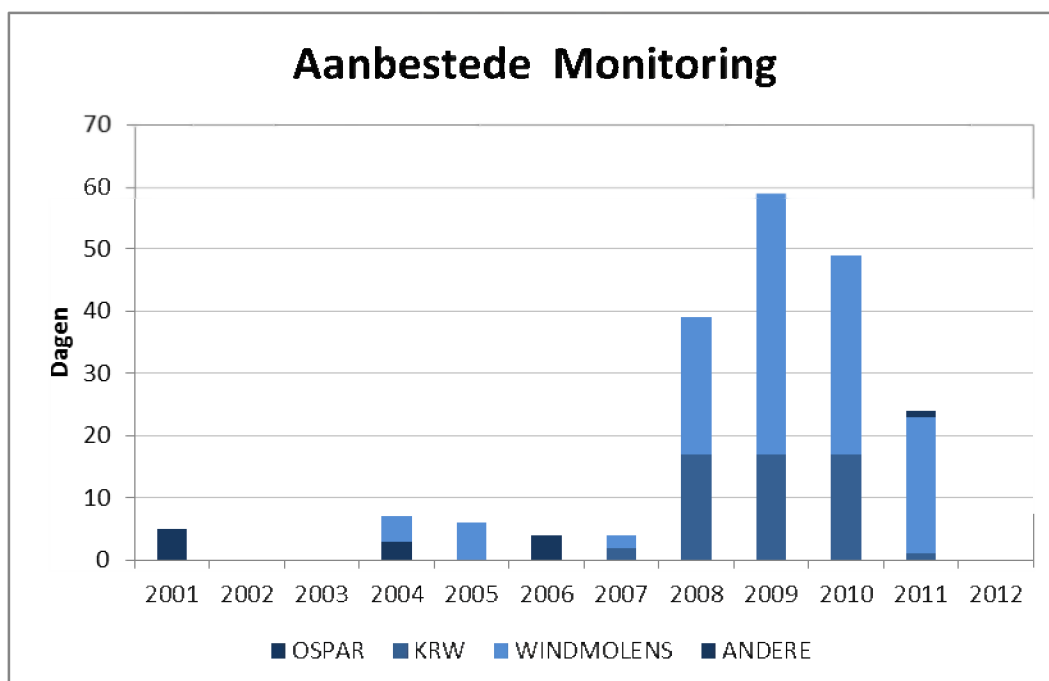
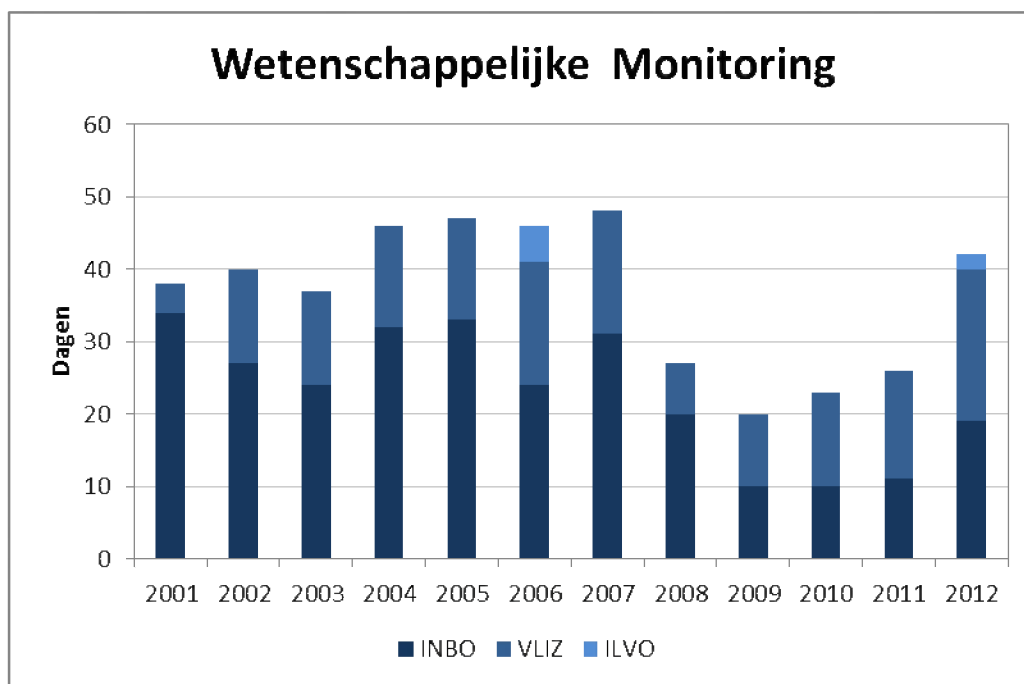
Voor watervogeltellingen die het INBO sinds 1991 uitvoert op drie trajecten varen eenheden van DAB Vloot maandelijks op de Schelde tussen Gent en Antwerpen. Deze schepen worden verder ook voor andere wetenschappelijke projecten ingezet van de VUB en OMES. Dit verwezenlijkte 110 extra vaardagen.

Voor een chronologisch overzicht van de gemaakte tochten, zie Bijlage I. Bijlage II geeft voor elk project een korte samenvatting van het onderzoek, de verantwoordelijke wetenschapper en gebruikte scheepstijd.



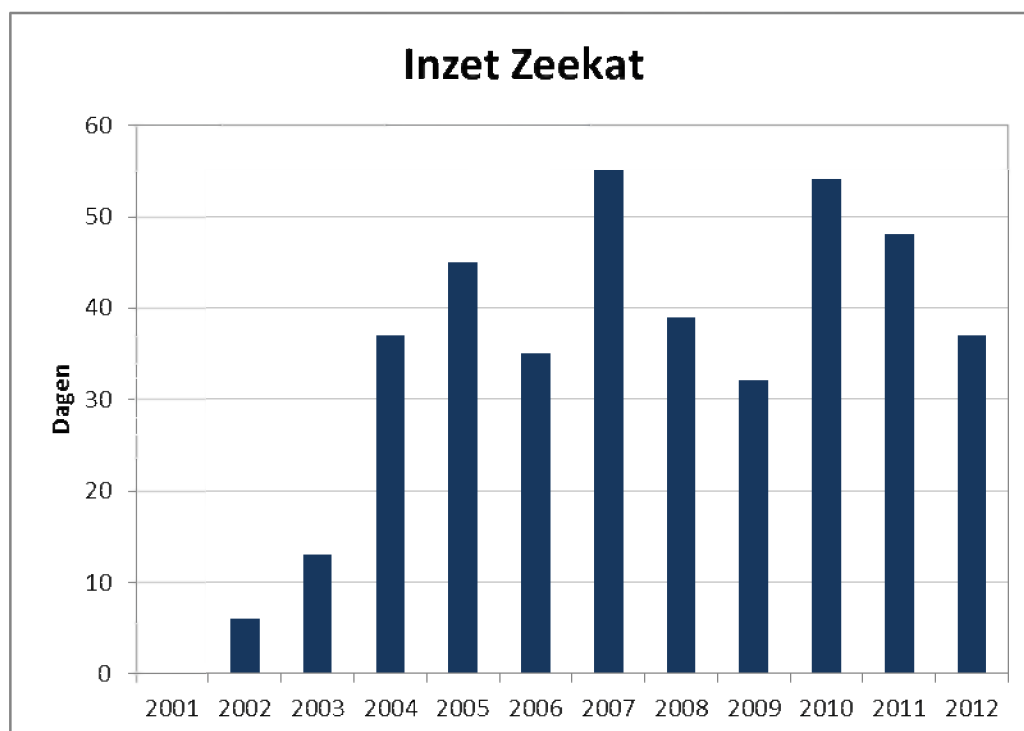
Jaar	Aangevraagde Scheepstijd	Geplande Tochten	Uitgevoerde Tochten	Vaaruren
2001	1881	152	115	1073
2002	1560	155	114	853
2003	2011	196	152	1123
2004	1764	183	160	1227
2005	1544	183	152	1162
2006	1736	171	127	857
2007	1732	190	150	1137
2008	2072	199	163	1327
2009	2372	192	166	1690
2010	2948	175	143	1379
2011	2008	189	149	1382
2012	2016	183	153	1343

In het verleden voer de Zeeleeuw af en toe ook voor monitoringsopdrachten die worden uitgevoerd om nationale of internationale verplichtingen na te komen. In 2008 werd een belangrijke stijging genoteerd van monitoringsopdrachten voor de Kader Richtlijn Water en het opvolgen van de milieueffecten van de windmolenparken op de Thornton- en Blighbank. Die trend zette zich verder door in 2009. Halfweg 2010 werd de vraag naar scheepstijd groter dan het aanbod en besloot het VLIZ om voorrang te verlenen aan het wetenschappelijk onderzoek en wetenschappelijke monitoring. Scheepstijd voor de aanbestede monitoring kon enkel nog tijdens de reeds geplande tochten. Sindsdien is de aanvraag voor aanbestede monitoring sterk terug gelopen en vaart de Zeeleeuw bijna uitsluitend voor wetenschappelijke monitoring (al dan niet gerelateerd aan de wetenschappelijke activiteiten mbt. de windmolenparken).



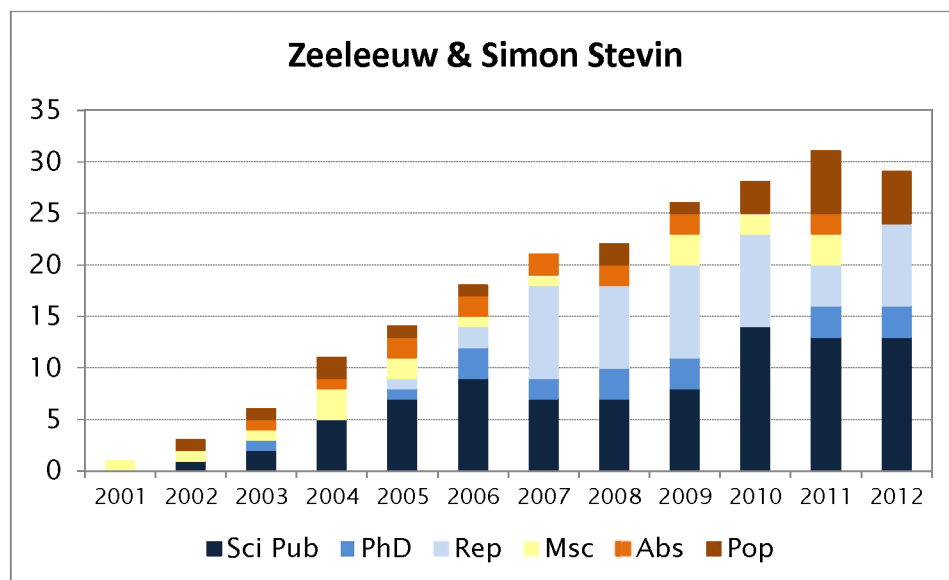
Programma Zeekat

In 2012 werd de Zeekat gedurende 37 dagen en voor een totaal van 296 uur ingezet voor wetenschappelijke duikprojecten: twee projecten die lange termijn effecten van de installatie van windmolens op zee willen bestuderen (UGent, Jan Reubens Delphine Coates), de monitoring van de aangroei op de sokkels van de offshore windmolens (BMM, Alain Norro) Daarnaast werd ook ondersteuning gegeven aan een project rond het traceren van paling in de Westerschelde (INBO, Ans Mouton en een effectrapportage over koelwaterefflueten in de LNG terminal in de haven van Zeebrugge (ILVO, Annelies Debacker).



Wetenschappelijke resultaten

De inzet van de Zeeleeuw en Zeekat werpt al sinds 2001, het eerste jaar waarin beide operationeel werden, zijn vruchten af. Hierbij kan vanaf dit jaar ook de Simon Stevin worden gevoegd. Het aantal verwijzingen naar de Zeeleeuw in de internationale wetenschappelijke vakliteratuur (Sci Pub), doctoraatswerken (PhD), wetenschappelijke rapporten (Rep), master theses (MSc), abstracts (Abs) en populariserende artikels (Pop) steeg gestaag tussen 2001 en 2011. Reeds in 2012 werden er al wetenschappelijke artikels gepubliceerd die de Simon Stevin vermelden als onderzoeksplatform.



Uitleen apparatuur

Tijdens 2012 werd volgende apparatuur door het VLIZ uitgeleend aan onderzoekers

PERIODE	TOESTEL	WETENSCHAPPER	GEBIED
Volledig jaar	Kruinet	Bart De Smet	
28 Febr – 19 Mrt	Autosiever	Ellen Peccue	BCP
19 Mrt – 23 Mrt	LISST-100X	Vera Van Lancker	BCP
27 Mrt – 28 Mrt	CSM	Peter Van Bossche	
1 April – 15 April	Bongonet	Kris Hostens	BCP
16 Mei – 23 Mei	LISST-100X	Kevin Hendrycks	BCP
23 Mei – 21 Juni	MUC	Guy Desmet	Ierland
23 Mei – 21 Juni	Mini-CTD	Guy Desmet	Ierland
24 Mei – 25 Mei	CSM	Carl Van Colen	
11 Juni – 19 Juni	CSM	Carl Van Colen	
8 Juni – 12 Juni	Autosiever	Delphine Coates	BCP
25 Juni – 1 Juli	LISST-100X	Kevin Hendrycks	BCP
1 Juli – 13 Juli	LISST-100X	Vera Van Lancker	BCP
17 Aug – 30 Sept	Diver Pinger	Alain Norro	
22 Aug – 3 Sept	LISST-100X	Kevin Hendrycks	BCP
5 Sept – 25 Sept	Autosiever	Nico De Regge	Schelde
7 Sept – 10 Sept	CSM	Carl Van Colen	
12 Nov – 23 Nov	LISST-100X	Yves Plancke	

Datum	Schip	Cruise nr	Vertrek	Aankomst	Totaal	Opvarenden	Campagne	Opmerkingen
03-jan-12	Zeeleeuw	12-010				Jan Reubens	Artificiële Riffen II	Afgelast wegens slecht weer
04-jan-12	Zeeleeuw	12-010				Jan Reubens	Artificiële Riffen II	Afgelast wegens slecht weer
05-jan-12	Zeeleeuw	12-010				Jan Reubens	Artificiële Riffen II	Afgelast wegens slecht weer
06-jan-12	Zeeleeuw	12-020				Lies Vansteenbrugge	Invasieve kamkwal	Afgelast wegens slecht weer
09-jan-12	Zeeleeuw	12-030	8:50	18:25	9:35	Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	
10-jan-12	Zeeleeuw	12-030	8:40	18:20	9:40	Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	
11-jan-12	Zeeleeuw	12-031	7:00	19:25	12:25	Vansteenbrugge Cattrijsse	Invasieve kamkwal Instrument Trial	
12-jan-12	Zeeleeuw	12-040	9:20	17:00	7:40	Ann-Katrien Lescrauwaet	Porpoise Monitoring	
13-jan-12	Zeeleeuw	12-041	8:35	17:25	8:50	Jan Reubens	Artificiële Riffen II	
16-jan-12	Zeeleeuw	12-050	8:20	17:30	9:10	André Cattrijsse	MIDAS cruises	
18-jan-12	Zeeleeuw	12-060	8:35	18:25	9:50	Jan Reubens	Artificiële Riffen II	
19-jan-12	Zeeleeuw	12-060	8:30	12:20	3:50	Jan Reubens Alain Norro	Artificiële Riffen II Monitoring onderwatergeluid windmolens	
24-jan-12	Zeeleeuw	12-060	7:00	15:15	8:15	Jan Reubens	Artificiële Riffen II	

Datum	Schip	Cruise nr	Vertrek	Aankomst	Totaal	Opvarenden	Campagne	Opmerkingen
06-feb-12	Zeeleeuw	12-070	7:20	18:15	10:55	Lies Vansteenbrugge	Invasieve kamkwal	
07-feb-12	Zeeleeuw	12-080	8:45	17:20	8:35	Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	
08-feb-12	Zeeleeuw	12-080	8:50	14:55	6:05	Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	
09-feb-12	Zeeleeuw	12-090	8:55	16:25	7:30	Ann-Katrien Lescrauwaet	Porpoise Monitoring	
13-feb-12	Zeeleeuw	12-100	10:25	16:50	6:25	Jan Vanaverbeke	practical exercises - students	
14-feb-12	Zeeleeuw	12-110				André Cattrijsse	MIDAS cruises	Afgelast wegens slecht weer
15-feb-12	Zeeleeuw	12-120				Jan Reubens	Artificiële Riffen II	Afgelast wegens slecht weer
16-feb-12	Zeeleeuw	12-120	8:20	16:50	8:30	Jan Reubens	Artificiële Riffen II	
17-feb-12	Zeeleeuw	12-120	8:20	17:25	9:05	Jan Reubens	Artificiële Riffen II	
21-feb-12	Zeeleeuw	12-121	8:20	17:55	9:35	André Cattrijsse	MIDAS cruises	
01-mrt-12	Zeeleeuw	12-130				Ine Demerre	Archeologische evaluatie van wrakken	afelast door wetenschapper
02-mrt-12	Zeeleeuw	12-130				Ine Demerre	Archeologische evaluatie van wrakken	afelast door wetenschapper
05-mrt-12	Zeeleeuw	12-140				Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	afgelast wegens slecht weer
06-mrt-12	Zeeleeuw	12-141	8:50	17:10	8:20	Tom Artois	practical exercises - students	
07-mrt-12	Zeeleeuw	12-140				Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	afgelast wegens slecht weer
08-mrt-12	Zeeleeuw	12-140	9:00	17:00	8:00	Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	
09-mrt-12	Zeeleeuw	12-150	9:20	15:35	6:15	Ann-Katrien Lescrauwaet	Porpoise Monitoring	
12-mrt-12	Zeeleeuw	12-140	8:55	16:35	7:40	Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	
15-mrt-12	Zeeleeuw	12-170	8:35	17:00	8:25	Jan Reubens Delphine Coates	Artificiële Riffen II Macrobenthos in permeable subtidal sediments	
16-mrt-12	Zeeleeuw	12-170	8:55	17:15	8:20	Jan Reubens	Artificiële Riffen II	
19-mrt-12	Zeeleeuw	12-170				Jan Reubens	Artificiële Riffen II	afgelast wegens slecht weer
20-mrt-12	Zeeleeuw	12-170				Jan Reubens	Artificiële Riffen II	afgelast wegens slecht weer
21-mrt-12	Zeeleeuw	12-190	9:00	16:50	7:50	Koenraad Muylaert	practical exercises - students	
22-mrt-12	Zeeleeuw	12-160	8:50	18:00	9:10	André Cattrijsse	MIDAS cruises	
26-mrt-12	Zeeleeuw	12-180	8:40	17:45	9:05	Jan Vanaverbeke	practical exercises - students	
27-mrt-12	Zeeleeuw	12-180	8:35	16:30	7:55	Jan Vanaverbeke	practical exercises - students	
28-mrt-12	Zeeleeuw	12-180	9:15	23:59	14:44	Jan Vanaverbeke	practical exercises - students	
29-mrt-12	Zeeleeuw		0:00	16:45	16:45	Jan Vanaverbeke Jan Reubens	practical exercises students Artificiële Riffen 2	

Datum	Schip	Cruise nr	Vertrek	Aankomst	Totaal	Opvarenden	Campagne	Opmerkingen
05-apr-12	Zeeleeuw	12-181	8:35	16:45	8:10	Gert Van Hoey	benthos monitoring BPNS ILVO	
06-apr-12	Zeeleeuw	12-200	9:45	14:45	5:00	André Cattrijsse	Instrument Trial	
10-apr-12	Zeeleeuw	12-210	8:55	17:10	8:15	Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	
11-apr-12	Zeeleeuw	12-210	8:50	16:55	8:05	Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	
12-apr-12	Zeeleeuw	12-220	9:15	17:10	7:55	Ann-Katrien Lescrauwaet	Porpoise Monitoring	
16-apr-12	Zeeleeuw	12-230	9:10	19:40	10:30	Jan Reubens, Vandendriesche Sofie	Artificiële Riffen II Windmolens als paaigebied en kraamkamer	
17-apr-12	Zeeleeuw	12-230	8:55	15:20	6:25	Jan Reubens	Artificiële Riffen II	
18-apr-12	Zeeleeuw	12-240	8:50	18:05	9:15	André Cattrijsse	MIDAS cruises	
19-apr-12	Zeeleeuw	12-250	8:50	15:50	7:00	Jan Vanaverbeke	practical exercises - students	
20-apr-12	Zeeleeuw	12-251	9:15	12:55	7:40	Filip Volekaert	practical exercises - students	
			13:05	17:05			practical exercises - students	
23-apr-12	Zeeleeuw	12-260	12:35	17:45	5:10	Evy Copejans	Planeet Zee	
24-apr-12	Zeeleeuw	12-260	12:35	18:45	6:10	Evy Copejans	Planeet Zee	
25-apr-12	Zeeleeuw	12-260	9:45	20:15	10:30	Evy Copejans	Planeet Zee	
26-apr-12	Zeeleeuw	12-260	10:25	16:35	6:10	Evy Copejans	Planeet Zee	
27-apr-12	Zeeleeuw	12-260	10:10	17:45	7:35	Evy Copejans	Planeet Zee	

Datum	Schip	Cruise nr	Vertrek	Aankomst	Totaal	Opvarenden	Campagne	Opmerkingen
02-mei-12	Zeeleeuw	12-270	9:25	17:35	8:10	Ine Demerre	practical exercises - students	
03-mei-12	Zeeleeuw	12-280	9:15	15:15	6:00	Marc Kochzius	practical exercises - students	
04-mei-12	Zeeleeuw	12-280	9:45	14:50	5:05	Marc Kochzius	practical exercises - students	
07-mei-12	Zeeleeuw	12-290				Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	afgelast wegens slecht weer
08-mei-12	Zeeleeuw	12-290				Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	afgelast wegens slecht weer
09-mei-12	Zeeleeuw	12-290				Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	afgelast wegens slecht weer
10-mei-12	Zeeleeuw	12-300				Helen Verstraelen	practical exercises - students	afgelast wegens slecht weer
11-mei-12	Zeeleeuw	12-310				Ann-Katrien Lesrauwaet	Porpoise Monitoring	afgelast wegens slecht weer
14-mei-12	Zeeleeuw	12-320	10:10	17:30	7:20	Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	
15-mei-12	Zeeleeuw	12-320				Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	afgelast wegens slecht weer
16-mei-12	Zeeleeuw	12-330	9:15	13:15	4:00	Marleen Willaert	Week van de Zee	
21-mei-12	Zeeleeuw	12-340	10:15	16:15	6:00	Gudrun De Boeck	practical exercises - students	
22-mei-12	Zeeleeuw	12-350	8:50	15:40	6:50	André Cattrijsse	MIDAS cruises	
24-mei-12	Zeeleeuw	12-330				Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	afgelast
29-mei-12	Zeeleeuw	12-370	8:50	18:15	9:25	Jan Reubens Delphine Coates	Artificiële Riffen II, Macrobenthos in permeable subtidal sediments	
30-mei-12	Zeeleeuw	12-370				Jan Reubens Delphine Coates	Artificiële Riffen II, Macrobenthos in permeable subtidal sediments	afgelast wegens slecht weer
31-mei-12	Zeeleeuw	12-370	6:35	18:20	11:45	Jan Reubens Delphine Coates	Artificiële Riffen II, Macrobenthos in permeable subtidal sediments	

Datum	Schip	Cruise nr	Vertrek	Aankomst	Totaal	Opvarenden	Campagne	Opmerkingen
01-jun-12	Zeeleeuw	12-380	10:25	15:35	5:10	Evy Copejans	practical exercises - students	
04-jun-12	Zeeleeuw	12-330				Willart	Week van de Zee	afgelast wegens slecht weer
05-jun-12	Simon Stevin	12-331	11:30	16:20	4:50	Hans Polet VLOOT	Vangstscheiding school & tong proefvaarten	
06-jun-12	Simon Stevin		14:15	16:00		VLOOT	proefvaarten	
07-jun-12	Simon Stevin	12-390	9:25	17:55	8:30	Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	
08-jun-12	Simon Stevin	12-390				Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	afgelast wegens slecht weer
11-jun-12	Zeeleeuw	12-400				Ann-Katrien Lescrauwaet	Porpoise Monitoring	afgelast wegens proefvaarten SS
12-jun-12	Zeeleeuw	12-410				Jan Reubens	Artificiële Riffen II	afgelast wegens proefvaarten SS
13-jun-12	Simon Stevin		9:40	15:35		VLOOT	proefvaarten	
13-jun-12	Zeeleeuw	12-410	8:15	17:40	9:25	Jan Reubens Delphine Coates	Artificiële Riffen II, Macrobenthos in permeable subtidal sediments	
14-jun-12	Zeeleeuw	12-410	6:45	18:40	11:55	Jan Reuben Delphine Coates	Artificiële Riffen II, Macrobenthos in permeable subtidal sediments	
15-jun-12	Zeeleeuw	12-410	7:40	15:15	7:35	Jan Reubens Delphine Coates	Artificiële Riffen II, Macrobenthos in permeable subtidal sediments	
16-jun-12	Simon Stevin		15:50	18:00		VLOOT	proefvaarten werkboot	
18-jun-12	Simon Stevin	12-420	10:55	17:00	6:05	Evy Copejans/VLIZ	practical exercises - students/ Instrument Trial	
19-jun-12	Simon Stevin	12-420	10:15	15:40	5:25	Evy Copejans	practical exercises - students	
20-jun-12	Simon Stevin	12-430	8:20	18:40	10:20	André Cattrijsse	MIDAS / MIRADA / LifeWatch	
21-jun-12	Simon Stevin	12-440	9:10	17:30	8:20	Ann D'heedene	Demonstration	
25-jun-12	Simon Stevin	12-441	9:30	15:50	6:20	Evy Copejans	Planeet Zee	
26-jun-12	Simon Stevin	12-450	8:25	17:30	9:05	Jan Reubens	Artificiële Riffen II	
27-jun-12	Simon Stevin	12-450	8:35	15:55	7:20	Jan Reubens	Artificiële Riffen II	
28-jun-12	Simon Stevin	12-452	8:55	19:55	11:00	VLIZ	SAT EM2040	
29-jun-12	Simon Stevin	12-452	8:15	19:20	11:05	VLIZ	SAT EM2040	

Datum	Schip	Cruise nr	Vertrek	Aankomst	Totaal	Opvarenden	Campagne	Opmerkingen
02-jul-12	Simon Stevin	12-453	11:15	17:05	5:50	VLIZ	Instrument Trial	
03-jul-12	Simon Stevin	12-451	11:25	18:00	6:35	André Cattrijsse	demonstratie	
04-jul-12	Simon Stevin	12-460	9:20	17:35	8:15	Lies Vansteenbrugge	Invasieve kamkwal	
05-jul-12	Simon Stevin	12-470	8:55	17:35	8:40	Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	
06-jul-12	Simon Stevin	12-480	8:50	17:55	9:05	Ann-Katrien Lescrauwaet	Porpoise Monitoring	
09-jul-12	Simon Stevin	12-481	11:45	19:35	7:50	Hans Polet	vangstscheiding boomkorvisserij	
10-jul-12	Simon Stevin	12-482	8:50	19:15	10:25	Annelies De Backer	Biologische impact zandwinning Hinderbanken	
23-jul-12	Simon Stevin	12-483	8:35	19:05	10:30	André Cattrijsse	SAT EM2040	
24-jul-12	Simon Stevin	12-500	10:15	23:59	13:44	André Cattrijsse	MIDAS/LIFEWATCH	
25-jul-12	Simon Stevin		0:00	12:30	12:30			
27-jul-12	Simon Stevin	12-501	11:05	18:35	7:30	Sonia Papili Gabriel Orellana	Small scale sand dynamics Transfer of Algal Toxins	
30-jul-12	Simon Stevin	12-510	8:20	19:15	10:55	Jan Reubens VLIZ	Artificiële Riffen II. SAT EM2040	
31-jul-12	Simon Stevin	12-510	9:10	17:40	8:30	Alain Norro VLIZ	Training BSDC recovery CTD	

Datum	Schip	Cruise nr	Vertrek	Aankomst	Totaal	Opvarenden	Campagne	Opmerkingen
02-aug-12	Simon Stevin	12-530	8:35	17:40	9:05	VLIZ	recovery CTD	
03-aug-12	Simon Stevin	12-530	9:10	14:35	5:25	VLIZ	Instrument trial	
06-aug-12	Simon Stevin	12-520	9:20	18:25	9:05	Lies Vansteenbrugge	Invasieve kamkwal	
08-aug-12	Simon Stevin	12-541	9:05	14:30	5:25	Geertrui Vlaemynek	conditionering levende gamaal	
13-aug-12	Simon Stevin	12-540	8:40	15:55	7:15	Jan Reubens	Artificiële Riffen II	
14-aug-12	Simon Stevin	12-540	10:00	19:00	9:00	VLIZ Evy Copejans	SAT EM2040 promo film SS,	
16-aug-12	Simon Stevin	12-550	7:55	19:55	12:00	Maarten Soetaert	Pulsvisserij tong	
17-aug-12	Simon Stevin	12-560	10:00	15:45	5:45	Jan Seys	demonstratie	
20-aug-12	Simon Stevin	12-570	8:50	20:55	12:05	André Cattrijsse	MIDAS /LIFEWATCH	
21-aug-12	Simon Stevin	12-580	9:30	17:35	8:05	David Van Rooij	Instrument trial	
22-aug-12	Simon Stevin	12-580	9:50	15:10	5:20	David Van Rooij	Instrument trial	
27-aug-12	Simon Stevin	12-481	11:35	16:30	4:55	André Cattrijsse	demonstratie	
28-aug-12	Simon Stevin	12-590	8:40	18:45	10:05	Jan Reubens	Artificiële Riffen II	
29-aug-12	Simon Stevin	12-590	8:25	17:55	9:30	Jan Reubens	Artificiële Riffen II	
30-aug-12	Simon Stevin	12-600	9:30	17:45	8:15	Ulrike Braeckman	Verzuring oceanen en benthos	
31-aug-12	Simon Stevin	12-610				Eric Stienen Ann-Katrien Lescrauwaet	Monitoring of sea and coastal birds Porpoise Monitoring	afgelast wegens slecht weer

Datum	Schip	Cruise nr	Vertrek	Aankomst	Totaal	Opvarenden	Campagne	Opmerkingen
03-sep-12	Simon Stevin	12-620	9:15	18:00	8:45	Hans Polet	vangstscheiding boomokorvisserij	
04-sep-12	Simon Stevin	12-630	8:45	17:50	9:05	Delphine Coates	Macrobenthos in permeable subtidal sediments/Zinc & Bacteria	
06-sep-12	Simon Stevin		14:05	15:55		VLOOT	proefvaart	
07-sep-12	Simon Stevin	12-640	9:05	19:20	10:15	Maarten Soetaert	Pulsvisserij tong/SAT testen multibeam	
10-sep-12	Simon Stevin	12-650	9:15	23:59	14:44	Lies Vansteenbrugge Mouton Vekeman	Invasieve kamkwal tracking paling diversiteit methaanoxiderende bacteria	
11-sep-12	Simon Stevin		0:00	15:35	15:35			
12-sep-12	Simon Stevin	12-660				Hans Polet	vangstscheiding boomokorvisserij	afgelast wgs doop
17-sep-12	Simon Stevin	12-670	8:45	19:00	10:15	André Cattrijsse	MIDAS /LIFEWATCH	
18-sep-12	Simon Stevin	13-681	9:25	18:30	9:05	André Cattrijsse	Instrument Trial - MB survey met Belgica & Ter Streep	
19-sep-12	Simon Stevin	12-690	9:15	19:05	9:50	Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	
20-sep-12	Simon Stevin	12-700	9:05	20:45	11:40	Bram Vekeman	Diversiteit methaanoxiderende bacteria	
21-sep-12	Simon Stevin	12-710	10:30	17:30	7:00	Hans Polet	vangstscheiding boomokorvisserij	
24-sep-12	Simon Stevin	12-711	9:00	14:10	5:10	André Cattrijsse	Singlebeam barcheck	
25-sep-12	Simon Stevin		9:25	12:15		VLOOT	proefvaart	
26-sep-12	Simon Stevin	12-720				Delphine Coates	Macrobenthos in permeable subtidal sediments	afgelast slecht weer
27-sep-12	Simon Stevin	12-730	8:45	17:35	8:50	Kelle Moreau	DYFS	
28-sep-12	Simon Stevin	12-730	8:35	16:30	7:55	Kelle Moreau	DYFS	

Datum	Schip	Cruise nr	Vertrek	Aankomst	Totaal	Opvarenden	Campagne	Opmerkingen
01-okt-12	Simon Stevin	12-730	8:35	19:10	10:35	Kelle Moreau	DYFS	
02-okt-12	Simon Stevin	12-730	8:25	17:25	9:00	Kelle Moreau	DYFS	
03-okt-12	Simon Stevin	12-730	9:00	18:05	9:05	Kelle Moreau	DYFS	
04-okt-12	Simon Stevin	12-740	10:30	15:45	5:15	Marc Kochzius	practical exercises students	
05-okt-12	Simon Stevin					David Van Rooij	mobilisatie tocht 8 oktober	
08-okt-12	Simon Stevin	12-750	9:45	13:10	6:35	David Van Rooij		
			14:20	17:30				
09-okt-12	Simon Stevin	12-760	9:40	17:40	8:00	Jan Reubens Delphine Coates	Artificiële Riffen II Macrobenthos in permeable subtidal sediments	
10-okt-12	Simon Stevin	12-760	8:50	17:50	9:00	Jan Reubens Delphine Coates	Artificiële Riffen II Macrobenthos in permeable subtidal sediments	
11-okt-12	Simon Stevin	12-761	15:00	16:25	1:25	Secr-Gen Vlaamse Overheid	Demonstratie	
12-okt-12	Simon Stevin	12-770	8:20	19:20	11:00	Lies Vansteenbrugge	Invasieve kamkwal	
15-okt-12	Simon Stevin	12-780	10:50	18:20	7:30	Hans Polet	vangstscheiding boomkorvisserij	
16-okt-12	Simon Stevin	12-780	9:10	16:15	7:05	Hans Polet	vangstscheiding boomkorvisserij	
17-okt-12	Simon Stevin	12-800	9:30	12:45	6:50	Mark Kochzius Philippe Dubois	practical exercises students	
			13:20	16:55				
18-okt-12	Simon Stevin	12-800	8:40	11:50	6:30	Mark Kochzius Philippe Duboi	practical exercises students	
			13:25	16:45				
19-okt-12	Simon Stevin	12-801	9:40	17:40	8:00	Erika Martini	macrobenthos adaptation	
22-okt-12	Simon Stevin	12-810	8:50	17:55	9:05	André Cattrijse	MIDAS /LIFEWATCH	
23-okt-12	Simon Stevin	12-820	9:15	17:05	7:50	Jan Reubens Delphine Coates	Artificiële Riffen II Macrobenthos in permeable subtidal sediments	
24-okt-12	Simon Stevin	12-820	8:25	16:35	8:10	Jan Reubens Delphine Coates	Artificiële Riffen II Macrobenthos in permeable subtidal sediments	
25-okt-12	Simon Stevin	12-820				Jan Reubens Delphine Coates	Artificiële Riffen II Macrobenthos in permeable subtidal sediments	afgelast slecht weer
26-okt-12	Simon Stevin	12-830	9:05	16:55	7:50	Maarten Soetaert	pulsvisserij tong	
29-okt-12	Simon Stevin	12-840	8:50	16:50	8:00	Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	
30-okt-12	Simon Stevin	12-840	8:55	17:30	8:35	Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	
31-okt-12	Simon Stevin	12-850	11:15	15:55	4:40	Nathalie Fagel	practical exercises students	

Datum	Schip	Cruise nr	Vertrek	Aankomst	Totaal	Opvarenden	Campagne	Opmerkingen
05-nov-12	Simon Stevin	12-860	8:50	16:40	7:50	Lies Vansteenbrugge	Invasieve kamkwal	
06-nov-12	Simon Stevin	12-870	8:55	19:10	10:15	Jan Reubens Jan Vanaverbeke	Artificiële Riffen II practical exercises students	
07-nov-12	Simon Stevin	12-870	10:05	14:45	4:40	Cattrijsse	Instrument Trial +/- SAT EM2040 & Octans	
08-nov-12	Simon Stevin	12-870	8:35	17:30	8:55	Jan Reubens	Artificiële Riffen II	
09-nov-12	Simon Stevin	12-870	8:35	14:40	6:05	Jan Reubens	Artificiële Riffen II	
12-nov-12	Simon Stevin	12-880	8:55	19:30	10:35	Maarten Soetaert	pulsvisserij tong	
13-nov-12	Simon Stevin	12-910	9:40	17:45	8:05	Eric Stienen Ann-Katrien Lescrauwaet	Monitoring of sea and coastal bird Porpoise monitoring	
14-nov-12	Simon Stevin	12-910	9:15	17:20	8:05	Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	
19-nov-12	Simon Stevin	12-900	9:35	23:59	27:24	André Cattrijsse	MIDAS/LIFEWATCH	
20-nov-12			0:00	13:00				
21-nov-12	Simon Stevin	12-890	9:30	17:10	7:40	Polet Hans	vangstscheiding boomkorvisserij	
22-nov-12	Simon Stevin	12-902	9:25	17:40	8:15	André Cattrijsse	SAT Multibeam	
23-nov-12	Simon Stevin	12-901	9:50	16:55	7:05	Jan Vanaverbeke	practical exercises students	
24-nov-12	Simon Stevin		11:20	16:05	4:45		transit naar Brugge	
25-nov-12	Simon Stevin	12-930				Dag van de Wetenschap		
26-nov-12	Simon Stevin	12-931	9:00	23:59	42:43	Matthias Baeye	WaTur	
27-nov-12	Simon Stevin		0:00	23:59				
28-nov-12	Simon Stevin		0:00	3:45				
30-nov-12	Simon Stevin	12-901	8:40	17:00	8:20	Jan Vanaverbeke	practical exercises students	

Datum	Schip	Cruise nr	Vertrek	Aankomst	Totaal	Opvarenden	Campagne	Opmerkingen
06-dec-12	Simon Stevin	12-940				Jan Reubens	Artificiële Riffen II	afgelast wgs slecht weer
07-dec-12	Simon Stevin	12-940				Jan Reubens	Artificiële Riffen II	afgelast wgs slecht weer
10-dec-12	Simon Stevin	12-950	14:15	23:59	27:14	Lies Vansteenbrugge	Invasieve kamkwal	
11-dec-12	Simon Stevin		0:00	17:30				
12-dec-12	Simon Stevin	12-960	9:15	19:40	10:25	André Cattrijsse	MIDAS /LIFEWATCH	
13-dec-12	Simon Stevin	12-961	9:30	14:55	5:25	André Cattrijsse	DEMO	
14-dec-12	Simon Stevin					Jan Reubens		afgelast wgs slecht weer
17-dec-12	Simon Stevin	12-970	9:00	17:50	8:50	Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	
18-dec-12	Simon Stevin	12-970	9:10	16:55	7:45	Eric Stienen	Monitoring of sea and coastal birds	
19-dec-12	Simon Stevin	12-980	8:50	18:05	9:15	André Cattrijsse	SAT EM2040	
20-dec-12	Simon Stevin	12-990	10:10	16:15	6:05	Jan Reubens	Artificiële Riffen II	
21-dec-12	Simon Stevin	12-990	9:25	17:25	8:00	Jan Reubens	Artificiële Riffen II	

1. Artificiële Riffen II

Hoofdwetenschapper : Jan Reubens – Sectie Mariene Biologie UGent

Een groot aantal vissoorten wordt aangetrokken tot artificiële riffen en een brede range aan omgevingsfactoren spelen hierbij een belangrijke rol. Oorspronkelijk werd gedacht dat de hoge densiteiten van vissen rond artificiële riffen een indicatie van een verhoogde productie was. De huidige studie beoogt het vaststellen van attractie en/of netto productie van de ichtyofauna op de artificiële harde substraten (sokkels en stortsteenlaag) van de windmolens geplaatst op de Thorntonbank (Belgisch deel van de Noordzee). Bij dit doctoraatsvoorstel worden de mogelijke oorzaken die een invloed uitoefenen op productiviteit onderzocht. De ichtyofauna geassocieerd met het artificiële rif zal gekwantificeerd worden aan de hand van zowel visuele (visual census en camera-observaties) als vangstmethoden (warrelnetten en lijnvisserij). Voor een aantal modelorganismen zal gedetailleerde informatie verzameld worden over dieet, voedingshabitat en bioenergetische waarden aan de hand van maaganalyses, vetzuuranalyses en stabiele isotopenanalyses. Verder zullen taggingexperimenten uitgevoerd worden om gedetailleerde informatie te verkrijgen over migratiepatronen.

Totale Scheepstijd : 30 tochten - 259h

2. Structure and functioning of macrobenthic communities in permeable subtidal sediments

Hoofdwetenschapper: Delphine Coates, Sectie Mariene Biologie UGent

Aangezien zand substraten 70% van de kust zeeën innemen, vormen ze een belangrijke eigenschap binnen mariene ecosystemen (Emery 1968). Vloeistoffen worden in de bovenste 30cm van zand substraten getransporteerd en waardoor ze ook permeabele sedimenten worden genoemd (Huettel & Gust 1992; Wilson et al. 2008). Er is weinig geweten over de processen en interacties tussen deze permeabele sedimenten en de macrobenthische gemeenschappen (bodem organismen groter dan 1mm) (Boudreau et al. 2001). Daardoor heeft dit onderzoek als streefdoel een groter inzicht in de biologische processen en de ecologie van permeabele sedimenten in subtidale gebieden te creëren. Ruimtelijke en temporele macrobenthische variaties zullen geanalyseerd worden en de biologische processen zullen onderzocht worden onder natuurlijke en verstoorde omstandigheden (gewijzigde sediment samenstelling en organische aanrijking dichtbij wind turbines). Macrobenthische densiteiten, diversiteiten en functionele groepen zullen onderzocht worden, terwijl biologische markers (stabiele isotopen koolstof en stikstof, en vetzuren) geanalyseerd zullen worden uit weefsel, water en sediment stalen. Deze analyses zullen meer informatie verschaffen over de voedsel bronnen en de voedsel ecologie van het macrobenthos. Tot slot zullen laboratorium experimenten in de toekomst een focus leggen op de effecten van veranderende macrofauna eigenschappen op de werking van het ecosysteem (mineralisatie van het organisch materiaal).

Totale scheepstijd : 11 tochten -101h

3. De impact van de invasieve kamkwal *Mnemiopsis leidyi* in de Noordzee

Hoofdwetenschapper: Lies Vansteenbrugge – Instituut voor Landbouw & Visserijonderzoek

Hoewel het Belgische deel van de Noordzee (BDNZ) een zeer goed bestudeerd ecosysteem is, blijkt de kennis van de kwallen, en kamkwallen in het bijzonder, weinig gedocumenteerd. Zoöplanktononderzoek in het BDNZ wees op hoge densiteiten aan verschillende soorten kamkwallen bij hoge zomer en herfst zeewatertemperaturen. Recent werd aangetoond dat deze 'primitieve' ongewervelden het voedselweb in de zee drastisch kunnen veranderen en overnemen. Eén van de meest gevreesde invasieve soorten ter wereld is de Amerikaanse kamkwal, *Mnemiopsis leidyi*, die massale ecologische en economische schade heeft aangericht in de Zwarte Zee. In 2007 is deze soort ook in het Belgische Deel van de Noordzee aangetroffen. Om de impact van *M. leidyi* op verschillende menselijke activiteiten (visserij, energieleveranciers en toerisme) te onderzoeken,

zal de ruimtelijke en temporele spreiding en de rol van *M. leidyi* in het voedselweb van het BDNZ en het Westerschelde estuarium worden bepaald. Een Standaard Operationeel Protocol (SOP) voor het bemonsteren, bewaren en fixeren van deze fragiele organismen voor verschillende analysedoeleinden, zal verder worden ontwikkeld. *Mnemiopsis leidyi* heeft een weinig selectief dieet dat vooral bestaat uit zoöplankton, waaronder viseieren en -larven en vormt zo een potentiële competitor en predator van zoöplanktivore vissen. De positie van *M. leidyi* in het voedselweb zal worden bepaald met behulp van stabiele isotopen en vetzuuranalyses en door gebruik te maken van een genetische probe om *M. leidyi* te identificeren op grote schaal (Noordzee & Noord-Atlantische oceaan). Uiteindelijk zal op basis van deze gegevens informatie worden aangeleverd voor het formuleren van nationaal en internationaal beleidsgerichte adviezen ten behoeve van verschillende sectoren waaronder de visserij, de energiesector en het toerisme.

Totale scheepstijd: 8 tochten - 1171h

4. MIDAS Monitoring

Hoofdwetenschapper : Andre Cattrijsse – VLIZ

VLIZ gebruikt de zeeleeuw om nieuw staalnamemateriaal te testen, de bemanning op te leiden en MIDAS te testen en verder te ontwikkelen. Ook werden sinds november 2002 CTD profielen, waterstalen voor de bepaling van nutriënten en chlorophylgehaltenes en sedimentstalen genomen van 10 stations voor de kust. De gegevens worden ism met verschillende onderzoeksgroepen samengebracht in een databank die voor een zo groot mogelijke groep wetenschappers een bron van informatie kan zijn.

Totale Scheepstijd : 12 tochten – 150 h

5. Passieve akoestische monitoring van bruinvissen (*Phocoena phocoena*) op het Belgisch deel van de Noordzee

Hoofdwetenschapper: Ann-Katrien Lescrauwaet – VLIZ

Het Instituut voor Natuur en Bos onderzoek INBO voert sinds 1992 onderzoek naar het voorkomen en de verspreiding van zeevogels en -zoogdieren op het Belgisch deel van de Noordzee (BNZ). Voor sommige soorten zoals de bruinvis (*Phocoena phocoena*) worden visuele waarnemingen van op een schip al snel beperkt door de weersomstandigheden (golfhoogte en lichtklimaat). Voor deze soorten biedt een passieve akoestische monitoring of PAM een alternatieve detectietechniek. Wanneer deze PAM dan nog ingezet wordt op een bewegend platform, verhoogt het de kans op waarnemingen. In 2010 zette het VLIZ op maandelijkse basis vanop de R/V Zeeleeuw de 'porpoise detector' of 'bruinvisdetector' in (SEICHE, UK). Dit systeem bestaat uit een onderwater kabel met een set hydrofoons die de zeer lage (50-150Hz), de lage (100 Hz to 44 kHz), evenals de zeer hoge frequentie signalen oppikken die niet door de mens worden waargenomen maar door dolfijnen en bruinvissen worden gebruikt voor echolocatie (50 – 150 kHz). De 'bruinvisdetector' software identificeert de specifieke geluidsfrequenties en -types die door de bruinvis worden gebruikt en onderscheidt ze van achtergrondgeluiden op het BNZ. De bruinvis echolocatie 'kliks' worden 'real-time' gevisualiseerd en opgeslaan samen met andere omgevingsparameters (temperatuur, diepte, coördinaten, ..). Deze maandelijkse akoestische surveys zijn nuttig voor het in kaart brengen van de verspreidingspatronen en relatieve abundantie van dolfijnachtigen, en in het bijzonder van de bruinvis, een soort die sinds 2004 terug frequenter in het BNZ wordt waargenomen. Deze informatie is nuttig voor de planning van activiteiten op het BNZ (windenergie, scheepvaart, visserij). Bovendien is de bruinvis een soort waarvoor België bijzondere beschermingsmaatregelen moet nemen op het BNZ, in het kader van Europese soortenbescherming.

Totale Scheepstijd : 6 tochten – 46 h

6. Monitoring strand- en zeevogels in Vlaanderen

Hoofdwetenschapper : Nicolas Vanermen – Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Het Instituut voor Natuurbehoud is in 1992 gestart met tellingen vanaf schepen om de horizontale en temporele verspreiding van zeevogels op het Belgisch Continentaal Plat in kaart te brengen. In eerste instantie werd deze studie uitgevoerd in samenwerking met de BMM en Wereld Natuurfonds. In 1997 is deze studie voortgezet in het kader van het DWTC-programma 'Duurzaam Beheer Noordzee'. De studie heeft onder andere aan het licht gebracht dat de Belgische mariene wateren van groot internationaal belang zijn (> 1% van de totale biogeografische populatie aanwezig) voor verschillende soorten zeevogels en kustbroedvogels, alsmede voor trekkende vogels. Van sommige trekvogels migreert vrijwel de gehele populatie door het Kanaal. Ondanks deze intensieve studie zijn er toch nog belangrijke hiaten in de kennis van zeevogels. Enkele delen van het BCP zijn nooit of zelden bezocht en de oorzakelijke verbanden die een verklaring moeten geven voor de verspreiding van zeevogels zijn tot nu toe niet onderzocht. De temporele, horizontale en verticale verspreiding van pelagische vissen die als voedsel dienen voor piscivore vogels is quasi onbekend. Sterke veranderingen in de voedselsamenstelling van sternenvissen die in de voorhaven van Zeebrugge broeden duiden erop dat de beschikbaarheid en de verspreiding van hun voedsel sterk fluctueert. Echter causale verbanden met veranderingen in het visbestand zijn nooit vastgesteld. Om deze gaten op te vullen wenst het Instituut voor Natuurbehoud in samenwerking met de Universiteit Gent de visbeschikbaarheid op het BCP te onderzoeken, om zodoende een link te kunnen maken met de verspreidingspatronen van zeevogels.

Totale scheepstijd : 17 tochten – 141h

7. Educatieve tochten en demonstraties studenten

1. Planeet Zee – VLIZ : 3 tochten – 17h
2. VLIZ - demonstratietochten : 2 tochten – 14h
3. Prof Kochzius VUB : 5 tochten – 30h
4. Prof. Dubois ULB : 2 tochten – 13h
5. Dr. Vanaverbeke, UGent : 8 tochten, 88h
6. Prof. De Boeck – UA : 1 tocht – 6h
7. Prof. Muylaert – KULAK : 1 tocht – 8h
8. Prof. Volckaert – KUL : 1 tocht – 8h
9. Prof. Van Rooij – UGent : 2 tochten – 7h
10. Week Van de Zee – Horizon Educatief: 4 tochten – 18h
11. Mevr. Demerre - : 1 tocht – 8h
12. Prof. Artois – U Hasselt: 1 tocht – 8h
13. Dr. Fagel - ULG: 1 tocht – 5h

8. Study of sand dynamics at small scale to evaluate the risk of mine burial

Hoofdwetenschapper : Sonia Papilli – Beheerseenheid Mathematisch Model

The project MRN07 aims to evaluate the necessary time for partial or total burial of objects in shallow water (<50m depth) by studying the sand dynamics at a small scale on the BCS in both time and space domain. Several techniques will be used to reach this goal: time series of side scan sonar measurements will be performed, boxcores for validation of acoustic images will be taken and instrumented mines are deployed in strategic site to investigate small-scale variability of sand dynamics over long periods, 3 to 12 months each site. The areas of analysis will be chosen in the first instance by considering scientific criteria and then their economical and social value. In the range of areas with good scientific characteristics, it will be preferred to make measurements in sites densely populated by ships and fishermen. This choice is due to the fact that the research will be used for military and civil application regarding the safety of human life on the North Sea

Totale scheepstijd : 1 tocht – 8h

9. Metabolisation and transfer of marine toxins from algae to edible molluscs

Hoofdwetenschapper : Gabriel Orellana

The occurrence of toxic algae in the marine environment has significantly increased during the last decades. Filter-feeding shellfish such as mussels and oysters consume these algae leading to an introduction of the algal toxins into the food chain. In this way they may reach human consumers resulting in well-known poisoning effects. In particular, lipophilic algal toxins have been shown to exhibit the highest potency for shellfish contamination and food chain accumulation in Europe. The major environmental conditions that influence the algal toxin production with respect to their final fate in marine organisms remain however largely unknown. This information is urgently needed to allow risk evaluations of the ecosystem transfer and stability and consumer protection in terms of food contamination. Therefore, the major goal of this project is to gain more insight in the different processes that affect the life cycle of the lipophilic marine toxins in the North Sea region. To this end, the ecological factors that influence marine toxin production, both in terms of concentration and product profile, in the most important region-specific algae species (in particular *Dinophysis* sp.), will be evaluated. Subsequently, a characterisation of all relevant marine toxins and their metabolites in shellfish - as the primary consumer of algae - is envisaged. To realize these objectives, a sound analytical support, enabling both targeted quantification and untargeted screening of marine algal toxins and metabolites, using high-end mass spectrometric devices will form the basis.

Totale scheepstijd : 1 tocht – 8h

10. WaTuR

Hoofdwetenschapper : Matthias Baeye – Beheerseenheid Mathematisch Model

WaTur (Water Turbidity) Investigating the capabilities of high-resolution MBES to quantify turbidity and detailed sediment processes in the watercolumn. Increase in knowledge on high-temporal and large-scale variability of suspended particulate matter in the Belgian coastal waters gaining new insights in the dynamic behaviour of high-concentration (mud) suspensions, in the associated turbulent flow dynamics in two dimensions, and this in relation to the bed

Totale scheepstijd : 1 tocht – 42h

11. Crangon Valorisatie

Hoofdwetenschapper : Katrien Broeckaert – ILVO Vlaanderen

Onderzoek naar betere valorisatiemogelijkheden voor de grijze garnaal. Het leven aan land brengen van garnaal ten einde de processmogelijkheden te vergroten en te verbeteren.

Totale scheepstijd : 1 tocht – 5h

12. Demersal Young Fish Survey

Hoofdwetenschapper : Kelle Moreau – ILVO Vlaanderen

Ieder najaar wordt in de kinderkamers van tong en schol de Demersal Fish Survey (DFS) uitgevoerd. Het doel van de survey is het schatten van de hoeveelheid jonge schol, tong, garnalen en niet-commerciële bodemvisbestanden. De DFS gegevens van 0- en 1-jarige schol en tong worden door de ICES Working Group on the Assessment of Demersal Stocks in the North Sea and Skagerrak gebruikt voor het opstellen van een korte termijn prognose van de ontwikkeling van de bestanden van schol en tong. Nadat het belang van de Waddenzee was aangetoond, werd de DFS voortgezet om kengetallen voor de talrijkheid van jonge platvis te verzamelen. België en Duitsland namen vanaf respectievelijk 1971 en 1974 deel aan de survey en bemonsteren de Belgische kust en het Duitse Wad. Sinds 1981 wordt door Engeland de Young Fish Survey (YFS) in het Engelse kustgebied, van Portland Bill tot Flamborough Head, uitgevoerd. Deze survey wordt jaarlijks uitgevoerd en de opzet is vergelijkbaar met de DFS. Omdat deze survey al meer dan 30 jaar wordt uitgevoerd, levert deze een belangrijke tijdreeks aan gegevens over de ontwikkeling van vis- en benthosfauna in de Nederlandse kust en estuariene wateren.

Totale scheepstijd : 5 tochten – 45h

13. Exploring the diversity of methane-oxidizing bacteria in marine environments for industrial biotechnologie

Hoofdwetenschapper : Bram Vekeman –Ugent Faculteit Wetenschappen; Vakgroep Biochemie en Microbiologie; Laboratorium voor Microbiologie

Methane oxidizing bacteria (MOB), or methanotrophs remove 30Tg of methane annually (range 15-45Tg Y-1; $\pm$ 6% of global emissions). In addition, these bacteria exhibit a wide range of growing conditions and contain key enzymes with a remarkably broad substrate specificity. Thanks to this versatile character they have a high potential for application in industrial biotechnology, including (i) geoengineering the climate by the fixation of methane from anthropogenic and natural gas to biomass and CO₂, (ii) bioremediation of pollutants (eg chlorinated hydrocarbons , aromatic compounds, ... and production of economically relevant metabolites (eg single-cell proteins, ectoine, polyhydroxyalkanoates, Nevertheless, there are as yet no applications of MOB widely commercialized, mainly due to the lack of strains with the right properties such as high growth rate and high cell density. Isolation of new strains in this respect is required to expand our knowledge about methanotrophs. So far, most studies focused on terrestrial ecosystems, given the large annual methane emissions, however, marine ecosystems, which annually contribute for 1-20% of the total methane emission were always ignored. As a result little is known about the MOB diversity in these ecosystems. Yet marine systems offer several advantages with regard to biotechnology. Furthermore, knowledge about methanotrophs and their activities is important to understand the microbial mediation of the greenhouse gas methane under climate change and human activities in marine ecosystems.

Totale scheepstijd : 2 tochten – 42h

14. Biologische impact zandwinning op Hinderbanken

Hoofdwetenschapper : Annelies De Backer – ILVO Vlaanderen

Onderzoek naar de biologische impact van zandwinning in de nieuwe exploitatiezone op de Hinderbanken. In 1976 begon op het Belgisch deel van de Noordzee de extractie van marien zand en grind. De hoeveelheid gewonnen zand is sindsdien jaarlijks toegenomen en schommelt tegenwoordig rond de 2.500.000 m³ per jaar. Volgens de huidige regeling zijn vier zones afgebakend waarvoor vergunningen kunnen worden afgeleverd: (1) Thorntonbank en Gootebank, (2) Kwintebank, Buitenratel en Oostdyck, (3) Sierra Ventana en (4) Hinderbanken. De groep Biologisch Milieuonderzoek van ILVO-Visserij onderzoekt in welke mate het winnen van zand een invloed heeft op het ecosysteem. Daartoe worden kwantitatieve en kwalitatieve analyses uitgevoerd op het sediment en het bodemleven, teneinde variaties of trends op korte en lange termijn in diversiteit, densiteit en biomassa van het benthos waar te nemen in relatie tot de bodemsamenstelling en andere omgevingsvariabelen. Zone 4 op de Hinderbanken vormt hierbij een mooie case study omdat deze zone slechts sinds december 2011 geopend is voor zandontginning en het de eerste maal is dat er uitgebreide baseline studies en voor-impact studies gebeurd zijn. Zandwinning in deze zone gebeurt momenteel voornamelijk door de Vlaamse Overheid in het kader van het Masterplan Kustveiligheid. De eerste ontginning op de Hinderbanken is gestart in maart 2012 en beëindigd in juni 2012 waarbij in totaal 700.000 m³ zand ontgonnen werd dat momenteel te vinden is op het strand van Wenduine. Om de korte termijn impact van zandontginning op het benthisch ecosysteem van de Hinderbanken na te gaan, worden bodemstalen genomen vlak na het stopzetten van de ontginning.

Totale scheepstijd : 1 tocht – 10h

15. Vangstscheiding Tong & Schol

Hoofdwetenschapper : Hans Polet – ILVO Vlaanderen

Discards in the sole fishery has been a problem for several decades due to the small mesh size in the cod-end of the trawl. This is reflected in the discarding many species of which plaice belongs to that species in which the highest proportion of discards is found. A catch separation during the capture process is the best option for the survival of these often unwanted bycatch. Separation of two flatfish species in a trawl is usually difficult because of the similar behavior. Sole and plaice differ quite strong in physical appearance and especially in stiffness of the body and sole has a stronger tendency to dive. This opens possibilities for catch separation with a horizontal separator panel. Preliminary tests with such a panel showed potential. The test gear is the beam trawl. In this trawl, a separator panel is fitted to experimentally determine the extent to which sole and plaice can be separated. Since this experiment is still in an early stage, day trips are ideal. As such, after a brief experiment at sea, the necessary adjustments to the net can be made. To investigate the separating capacity of the panel, the net is equipped with two cod-ends, one that collects the catch which is derived under the panel, and a second one that collects the catch which is guided above the panel. Of all commercial fish species in the catch, the length frequency is determined. For non-commercial fish and invertebrates, the volume is to be determined.

Totale scheepstijd : 6 tochten – 46h

16. Benthos monitoring BPNS ILVO

Hoofdwetenschapper : Gert Van Hoey – ILVO Vlaanderen

Totale scheepstijd : 1 tocht – 8h

17. Pulsvisserij: bepalen van de veiligheidsmarges voor mariene organismen en van de optimale puls voor het vangen van tong

Hoofdwetenschapper : Maarten Soetaert UGent; Faculteit Diergeneeskunde; Vakgroep Pathologie, bacteriologie en pluimveeziekten

De visserijsector in de Noordzee bestaat voor meer dan 90 % uit bodemsleepnetvisserij, waarbij tong en garnaal respectievelijk plaats 1 en 3 bezetten wat aanvoerwaarde betreft. Deze techniek veroorzaakt echter veel bodemberoering & grote hoeveelheden teruggooi wat resulteert in ecosysteemschade. Deze teruggooi, van bijvoorbeeld ondermaatse platvis, zorgt bovendien voor een daling van de stocks en dus van de quota van andere Belgische visserijen. Bovendien is het hoge brandstofverbruik een constante bedreiging voor de rentabiliteit van deze sector. Eén van de meest veelbelovende alternatieve visserijmethodes is de elektrische pulsvisserij. Voor de garnaalvangst werd door het ILVO reeds de Hovercran ontwikkeld, waarmee de bodemberoering, teruggooi en het brandstofverbruik drastisch verlaagd kunnen worden. Het gebruik van elektrische pulsen is op dit moment echter verboden omdat de effecten ervan op mariene organismen nog niet goed gekend zijn. Grondig onderzoek naar deze effecten is dan ook cruciaal om een legalisering en bredere commerciële introductie van dit vistuig mogelijk te maken. In het eerste luik van dit project zal bijgevolg de LD50 (dosis waarbij 50 % van de dieren sterft) en ID10 (de maximale dosis met minder dan 10 % extra letsels) bepaald worden voor een strategische selectie van mariene organismen

Ook voor de vangst van tong werd reeds een pulstuig ontwikkeld. Dit toestel beoogt echter een kramp- i.p.v. schrik-effect en de zwaardere pulsen die hiervoor vereist zijn, bleken reeds enorm schadelijk voor bijvoorbeeld kabeljauw. In het tweede luik van dit project zal dus op zoek gegaan worden naar een onschadelijke puls waarmee de tong selectief uit de bodem geschrikt kan worden, net zoals dit met de Hovercran voor de garnaal het geval is. Vervolgens zal de selectie mariene organismen blootgesteld worden aan de optimale tongschrikpuls teneinde letsels of gedragsstoornissen uit te sluiten, wat opnieuw moet toelaten een wettelijk kader voor het gebruik van deze techniek vast te leggen. Tot slot zal gekeken worden welk effect de elektrische pulsen hebben op de organoleptische eigenschappen (vleeskwaliteit) van de vis. Deze studie onderscheidt zich door zijn baanbrekend karakter op zowel fundamenteel als toegepast vlak. Zo is er nog bijzonder weinig gekend over de effecten van pulsvelden met een lage intensiteit op mariene organismen en werden er nog nooit LD50's of ID10's bepaald voor zo'n brede selectie organismen. Anderzijds zal een schrikpuls voor tongvangst geoptimaliseerd worden die het mogelijk zal maken de schadelijke effecten van de huidige platvisvangst sterk te beperken en grotere winsten te genereren voor de Vlaamse visserijsector. Daarna zal ook gekeken worden naar de effecten van deze elektrische pulsen op het gedrag van mariene organismen. Illustratief voor de innovativiteit van dit project zijn ook de gebruikte analysemethoden zoals het histologisch onderzoek en de video-tracking software en ook het ruim bereik aan bestudeerde effectparameters betekenen een belangrijke meerwaarde. Tot slot zijn er de wereldwijde (economische) toepassingsmogelijkheden, de ecologische weerslag ervan op mariene ecosystemen en de vraag en interesse van de visserijsector voor de techniek die het nut en de waarde van dit onderzoek aantonen.

Voor dit project zou er nauw samengewerkt worden tussen de onderzoeksgroepen Aquacultuur en Visserijtechniek van het ILVO, de aquatische onderzoeksgroep van de vakgroep Morfologie en de vakgroep Pathologie en de vakgroep Medische Beeldvorming (Faculteit Diergeneeskunde, UGent) en de vakgroep Mariene Biologie (Faculteit van de Wetenschappen, Ugent). Deze multidisciplinaire aanpak van de hoger genoemde problematiek draagt bij tot de sterkte van dit onderzoeksproject.

Totale scheepstijd : 4 tochten – 41h

18. The effect of ocean acidification on the benthic ecosystem

Hoofdwetenschapper : Maarten Soetaert UGent; Faculteit Diergeneeskunde; Vakgroep Pathologie, bacteriologie en pluimveeziekten

The increasing emission of CO₂ to the atmosphere resulted in many problems related to climate change. However, a lot of this CO₂ is taken up by the world's oceans, partly mitigating the problems caused by increased concentrations of CO₂ in the atmosphere. However, the uptake of CO₂ has led to a reduction in pH of about 0.1 pH levels compared to pre-industrial times. As atmospheric CO₂ concentrations are projected to double over the next century, an additional decline in pH by 0.3-0.4 pH units is predicted. In coastal seas, the pH decline was shown to be an order of magnitude higher. This process is called ocean acidification (OA) and is now often referred to as "the other problem" as this process has important negative consequences for calcifying (e.g. coral reefs, coccoliths, foraminifera and bivalves) and non-calcifying organisms (e.g. diatoms, nitrifiers, and heterotrophic bacteria). Research on the effects of OA focuses generally on the pelagic realm, while research on the effects of OA on the seafloor ecosystem is still in its infancy. Up to now, only three papers are available, and all of these papers suggest a negative effect of OA on benthic ecosystem functioning. However, the range of experimental evidence is too limited to draw general conclusion as yet.

Totale scheepstijd : 1 tocht – 8h

19. Monitoring Windmolens

Hoofdwetenschapper : Alain Norro – Beheerseenheid Mathematisch Model

De doelstellingen van deze monitoring zijn het verzamelen van gegevens over de nieuwe biotoop in het bijzonder het opvolgen van de ontwikkeling van de epifauna en de visfauna geassocieerd met de erosiebescherming en de sokkels en het vaststellen van mogelijke effecten van de windmolens op het zachte substraat er rond. De verzamelde gegevens moeten het onder meer mogelijk maken om verschillen en overeenkomsten met andere windmolenparken (ook in het buitenland) na te gaan en te vergelijken met natuurlijke harde substraten.

Te onderzoeken subhabitats zijn: de erosiebescherming (HARD ER), de aangroei op de sokkels subtidaal (HARD SUB), de aangroei op de sokkels intertidaal (HARD INT) en de visfauna (VIS).

Bij de monitoring van de aangroei op harde substraten wordt gebruik gemaakt van verschillende kwantitatieve en kwalitatieve methodes zoals staalnames op geregelde afstanden langs een vooraf bepaald transect, aangevuld met fotografische opnames en video surveys (telling, census).

Naast de kwantitatieve staalnames met staalnameframes wordt er langs het transect een visuele determinatie uitgevoerd van de aanwezige epifauna

Totale scheepstijd : 1 tocht – 4h

20. Marine Microbial Biodiversity, Bioinformatics and Biotechnology

Hoofdwetenschapper : Klaas Deneudt – Vlaams Instituut voor de Zee

Micro B3 will develop innovative bioinformatic approaches and a legal framework to make large-scale data on marine viral, bacterial, archaeal and protist genomes and metagenomes accessible for marine ecosystems biology and to define new targets for biotechnological applications. Micro B3 will build upon a highly interdisciplinary consortium of 32 academic and industrial partners comprising world-leading experts in bioinformatics, computer science, biology, ecology, oceanography, bioprospecting and biotechnology, as well as legal aspects. Micro B3 is based on a strong user- and data basis from ongoing European sampling campaigns to long-term ecological research sites. For the first time a strong link between oceanographic and molecular microbial research will be established to integrate global marine data with research on microbial biodiversity and functions. The Micro B3 Information System will provide innovative open source software for data-processing, -integration, -visualisation, and -accessibility. Interoperability will be the key for

seamless data transfer of sequence and contextual data to public repositories. Micro B3 will allow taking full advantage of current sequencing technologies to efficiently exploit large-scale sequence data in an environmental context. Micro B3 will create integrated knowledge to inform marine ecosystems biology and modelling. Moreover, it will facilitate detecting candidate genes to be explored by targeted laboratory experiments for biotechnology and for assigning potential functions to unknown genes. Micro B3 will develop clear IP agreements for the protection and sustainable use of pre-competitive microbial genetic resources and their exploitation in high potential commercial applications. To underline the translational character of Micro B3, outreach and training activities for diverse stakeholders are planned as well as an Ocean Sampling Day to transparently make project results accessible and gain valuable user feedback.

Totale scheepstijd : 1 tocht – 10h

21. Beoordeling van macrobenthos aanpassing aan milieu-omstandigheden met een-trait-based model in de Zuidelijke Bocht van de Noordzee

Hoofdwetenschapper : Erika Martini Beheerseenheid Mathematisch Model

De doelstelling van het project is een eigenschap-gebaseerde model dat kan simuleren in een keer de groei van de verschillende tweekleppigen soorten van het Belgisch deel van de Noordzee. De campagne zal ons toelaten om een aantal gegevens te verzamelen over essentiële parameters van het model, waaronder kieuw en palp massa.

Totale scheepstijd : 1 tocht – 8h