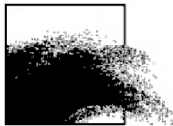


RV BELGICA

PROGRAMMA 2013

BMM

Beheerseenheid Mathematisch Model Noordzee



RV BELGICA

PROGRAMMA 2013

BMM

Beheerseenheid Mathematisch Model Noordzee

BMM
100 Gulledelle
B-1200 BRUSSEL
Tel: 02 773 21 11
Fax: 02 770 69 72
E-mail: info@mumm.ac.be
Website: <http://www.mumm.ac.be>

BMM-Meetdienst Oostende
3de en 23ste Linieregimentsplein
B-8400 OOSTENDE
Tel: 059 70 01 31
Fax: 059 70 49 35
E-mail: bmmost@mumm.ac.be

RV BELGICA PROGRAMMA 2013

INHOUD

	pagina
1. Inleiding	2
2. Deelnemende instellingen en laboratoria.....	3
3. Indeling van de campagnes	4
3.1. Synthesetabel campagnes RV Belgica programma 2013.....	4
3.2. Chronologisch schema campagnes RV Belgica programma 2013	10
4. Werkzone en limieten van de continentale plateaus	11
5. Instructies voor hoofdwetenschappers	12
6. Overzicht van de programma's	14
7. Fiches van de programma's	17
7.1. Monitoring en evaluatie van de kwaliteit van het mariene milieu van het BDNZ	19
7.2. Werking van het ecosysteem - gedrag der polluenten.....	39
7.3. Geologische - sedimentologische - biogeochemische studies	47
7.4. Visserijonderzoek.....	63
7.5. Diverse onderzoeksprogramma's	69
7.6. Educatie - praktische opleiding.....	73

1. INLEIDING

Dit document beschrijft de meetcampagnes die tijdens het jaar 2013 zullen uitgevoerd worden met het oceanografisch onderzoekschip "RV BELGICA".

De meetcampagnes worden voornamelijk uitgevoerd in Het Kanaal, in de Zuidelijke Bocht van de Noordzee en het Schelde-estuarium. Enkele campagnes vinden plaats op de Iberische (Portugal en Spanje) en Marokkaanse randen van de Golf van Cádiz.

De campagnes hebben een dubbele doelstelling: enerzijds de opdrachten van openbaar nut met betrekking tot de monitoring van de kwaliteit van de mariene wateren en het Schelde-estuarium; anderzijds fundamenteel en toegepast wetenschappelijk onderzoek.

De monitoring campagnes worden o.a. uitgevoerd ter naleving van de internationale verplichtingen in het kader van de Oslo en Parijs Commissies (OSPAR), het "Joint Assessment and Monitoring Programme" en de kaderrichtlijn Water (KRW) van de Europese Unie (2000/60/EG). Andere monitoring campagnes hebben betrekking op de gevolgen van diverse activiteiten op het mariene milieu: zand- en grindexploitaties, stortingen van baggerspecie, inplanting van de windmolenparken.

De campagnes uitgevoerd in het kader van het fundamenteel wetenschappelijk onderzoek betreffen enerzijds de onderzoeksprogramma's van de Programmatorische Overheidsdienst (POD) Wetenschapsbeleid. Anderzijds worden enkele campagnes uitgevoerd in het kader van diverse programma's van de Europese Commissie, de "7de kaderprogramma's". Enkele campagnes zullen geheel of gedeeltelijk bijdragen tot de verdere uitbouw en verfijning van de mathematische modellen van de Noordzee en het Schelde-estuarium.

Verder vinden diverse visserijcampagnes plaats die gecoördineerd worden door de Internationale Raad voor Onderzoek der Zee (ICES) of kaderen in de studies ter ondersteuning van de gemeenschappelijke visserijpolitiek van de Europese Unie.

In dit document wordt een overzicht gegeven van de deelnemende instellingen en laboratoria.

Vervolgens worden in de "Synthesetabel campagnes RV BELGICA programma 2013" het hoofdthema, de programma's, het werkgebied van elke campagne en de (eventuele buitenlandse) haven vermeld. Voor elk programma wordt de hoofdwetenschapper en vervanger vermeld, en tevens het voorziene aantal in te schepen wetenschappers.

Tenslotte wordt voor elk van de deelnemende groepen een thematisch gerangschikte fiche gegeven van het programma met de toegekende campagneperiodes. Deze fiche vermeldt de volgende informatie:

- Project
- Identificatie van de aanvrager
- Code van het programma (in de synthesetabel campagnes RV BELGICA programma 2013 wordt hier naar verwezen in de kolom programma's)
- Nederlands abstract
- Engels abstract
- Werkgebied
- Staalname
- Toegewezen campagneperiode en aantal deelnemende wetenschappers
- Eventuele opmerkingen

2. DEELNEMENDE INSTELLINGEN EN LABORATORIA

De campagnes worden georganiseerd door de Beheerseenheid Mathematisch Model van de Noordzee 'BMM', Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen 'KBIN', instelling van de Programmatorische Federale Overheidsdienst (POD) Wetenschapsbeleid.

De campagnes werden toegewezen aan de hieronder vermelde administraties, instellingen en universitaire laboratoria. Het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu en Infrastructuur alsook het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) worden eveneens vermeld als opdrachtgevers.

- Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen 'KBIN'
 - Departement VI: Beheerseenheid Mathematisch Model van de Noordzee 'BMM'
- Vlaamse overheid
 - Landbouw en Visserij
Instituut voor Landbouw en Visserijonderzoek 'ILVO'
Eenheid Dier - Visserij
Afdeling: - Aquatisch Milieu & Kwaliteit
 - Biologische Milieumonitoring
 - Onderzoeksgroep Visserijtechniek
 - Groep Visserijbiologie
 - Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 'INBO'
Afdeling Biodiversiteit
Onderzoeksgroep Ecosysteemdiversiteit
- Federale Overheidsdienst (FOD) Economie, KMO, Middenstand en Energie
 - Algemene Directie Kwaliteit en Veiligheid
Dienst Continentaal Plat
- Federale Overheidsdienst (FOD) Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu
 - Directoraat-generaal Leefmilieu 'DG5'
Inspectie
- Studiecentrum voor Kernenergie 'SCK•CEN'
 - Lage Radioactiviteitsmetingen
- Belgische Defensie
 - DGMR - Mine Counter Measure 'MCM'
 - Signal & Image Centre 'SIC' – CISS Department
 - AFDOPSZEB – MWU/REA
Nato Mineware Mission Support Center 'NMWMSC'
- Universiteit Gent 'UGent'
 - Vakgroep Biologie - Sectie Mariene Biologie 'SMB'
 - Vakgroep Geologie en Bodemkunde - Renard Centre of Marine Geology 'RCMG'
- Université Libre de Bruxelles 'ULB'
 - Service Biogéochimie et Modélisation du Système Terre
- Université de Liège 'ULg'
 - UR Argile, Géochimie et Environnements sédimentaires 'AGES'
 - Laboratoire d'océanologie – centre MARE
- Vrije Universiteit Brussel 'VUB'
 - Dienst Analytische en Milieuchemie 'ANCH'
- Koninklijke Maatschappij voor Dierkunde Antwerpen 'KMDA'
 - Aquarium
- European Space Agency 'ESA'
 - TEC-ETN ESA ESTEC

De campagnes worden daarenboven uitgevoerd in samenwerking met een aantal nationale en internationale instellingen. Naar deze samenwerking wordt verwezen in de programmafiches.

3. INDELING VAN DE CAMPAGNES

3.1. Synthesetabel campagnes RV BELGICA programma 2013

PERIODE	No.	Thema	PROGRAMMA			AANTAL DEELNEMERS	WERKGEBIED	
			Nr	INSTITUUT-AANVRAGER	Code			
01.01		ZEEBRUGGE						
02.01 - 18.01		ONDERHOUD			VERLOF			
		EUROFLEETS	25	MUMM-SCORY	MUMM-SS	6-8	Zeebrugge	
19.01 - 20.01		ZEEBRUGGE						
21.01 - 22.01		ONDERHOUD						
23.01 - 25.01	1	GEOLOGIE	15	MUMM-FETTWEIS	MUMM-MF	4	B	
		EUROFLEETS	25	MUMM-SCORY	MUMM-SS	6-8	B	
		MONITORING	8	MUMM-HAELTERS	MUMM-JH	0	B	
Hoofdwetenschapper		1) M. FETTWEIS (MUMM)			2) J. BACKERS (MUMM)			
26.01 - 27.01		ZEEBRUGGE						
28.01 - 01.02	2	MONITORING	1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B, NL + Schelde	
		MONITORING	9	INBO-STIENEN	INBO-ES	2-3	B	
		MONITORING	3	SCK•CEN-SNEYERS	SCK•CEN-LS	0	B	
Hoofdwetenschapper		1) E. MONTEYNE (MUMM)			2) N. VANERMEN (INBO)			
02.02 - 03.02		ZEEBRUGGE						
04.02 - 08.02	3	GEOLOGIE	16	DGMR-LOPERA	DGMR-OL	3-5	B	
		GEOLOGIE	17	DGMR-LELONG	DGMR-ML	3-5	B	
Hoofdwetenschapper		1) O. LOPERA (DGMR)			2) M. LELONG (DGMR)			
09.02 - 10.02		ZEEBRUGGE						
11.02 - 15.02	4	GEOLOGIE	18	RCMG-DE BATIST	RCMG-MDB	6-8	F, UK	
Hoofdwetenschapper		1) D. MORENO (UGent-RCMG)			2) M. DEBATIST (UGent-RCMG)			
16.02 - 17.02		ZEEBRUGGE						
18.02 - 21.02	5	MONITORING	9	INBO-STIENEN	INBO-ES	2-3	B	
		MONITORING	1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B	
		EDUCATIE	28	UB-STUDENTS	UB-STUD	24-36	B, NL + Schelde	
		MONITORING	8	MUMM-HAELTERS	MUMM-JH	0	B	
Hoofdwetenschapper		1) N. VANERMEN (INBO)			2) E. STIENEN (INBO)			
22.02		ONDERHOUD						
23.02 - 24.02		ZEEBRUGGE						
25.02 - 01.03	6	VISSERIJ	22	ILVO-VANDERPERREN	ILVO-EV	8	UK	
Hoofdwetenschapper		1) B. VERSCHUEREN (ILVO)			2) J. DEPESTELE (ILVO)			
02.03 - 03.03		ZEEBRUGGE						
04.03 - 08.03	7	ECOSYSTEEM	12	SMB-REUBENS	SMB-JR	3-4	B	
		GEOLOGIE	15	MUMM-FETTWEIS	MUMM-MF	2-3	B	
		MONITORING	7	MUMM-KERCKHOF	MUMM-FK	4-5	B	
		MONITORING	1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B	
Hoofdwetenschapper		1) A. NORRO (MUMM)			2) J. REUBENS (UGent-SMB)			
09.03 - 10.03		ZEEBRUGGE						

PERIODE	No.	Thema	PROGRAMMA			AANTAL DEELNEMERS	WERKGEBIED
			Nr	INSTITUUT-AANVRAGER	Code		
11.03 - 15.03	8a	MONITORING	2	ILVO-HOSTENS	ILVO-KH	8-10	B
		GEOLOGIE	14	CSD-DEGRENDELE	CSD-KD	3-4	B
		MONITORING	3	SCK•CEN-SNEYERS	SCK•CEN-LS	0	B
		MONITORING	23	KMDA-JOUK	KMDA-PJ	0	B
Hoofdwetenschapper		1) K. HOSTENS (ILVO)			2) H. HILLEWAERT (ILVO)		
16.03 - 17.03	ZEEBRUGGE						
18.03 - 22.03	8b	MONITORING	2	ILVO-HOSTENS	ILVO-KH	8-10	B
		(GEOLOGIE)	14	CSD-DEGRENDELE (BACKUP)	CSD-KD	3-4	B)
		EDUCATIE	29	MARE-Students	MARE-STUD	20	B
		MONITORING	3	SCK•CEN-SNEYERS	SCK•CEN-LS	0	B
		MONITORING	23	KMDA-JOUK	KMDA-PJ	0	B
Hoofdwetenschapper		1) K. HOSTENS (ILVO)			2) H. HILLEWAERT (ILVO)		
23.03 - 24.03	ZEEBRUGGE						
25.03 - 29.03	9	GEOLOGIE	19	MUMM-VAN LANCKER	MUMM-VVL	5	B
		EDUCATIE	27	MUMM-STUDENTS	MUMM-STUD	20-25	B
		MONITORING	9	INBO-STIENEN	INBO-ES	2-3	B
		GEOLOGIE	15	MUMM-FETTWEIS	MUMM-MF	2-3	B
		MONITORING	8	MUMM-HAELTERS	MUMM-JH	0	B
Hoofdwetenschapper		1) V. VAN LANCKER (MUMM)			2) D. COATES (UGent-SMB)		
30.03 - 31.03	ZEEBRUGGE						
01.04 - 05.04	VERLOF						
06.04 - 07.04	ZEEBRUGGE						
08.04 - 12.04	10	VISSERIJ	22	ILVO-VANDERPERREN	ILVO-EV	8	UK
Hoofdwetenschapper		1) J. DEPESTELE (ILVO)			2) H. POLET (ILVO)		
13.04 - 14.04	ZEEBRUGGE						
15.04 - 16.04	11	MONITORING	9	INBO-STIENEN	INBO-ES	2-3	B
Hoofdwetenschapper		1) N. VANERMEN (INBO)			2) E. STIENEN (INBO)		
17.04 - 19.04	ONDERHOUD						
20.04 - 21.04	ZEEBRUGGE						
22.04 - 26.04	12	GEOLOGIE	15	MUMM-FETTWEIS	MUMM-MF	4	B
		MONITORING	1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B
		MONITORING	10	ILVO-DEBUSSCHERE	ILVO-ED	3	B
		MONITORING	8	MUMM-HAELTERS	MUMM-JH	0	B
		MONITORING	3	SCK•CEN-SNEYERS	SCK•CEN-LS	0	B
Hoofdwetenschapper		1) M. FETTWEIS (MUMM)			2) J. BACKERS (MUMM)		
27.04 - 28.04	ZEEBRUGGE						
29.04 - 30.04	13a	ECOSYSTEEM	12	SMB-REUBENS	SMB-JR	3-4	B
		MONITORING	7	MUMM-KERCKHOF	MUMM-FK	2-3	B
		MONITORING	6	MUMM-NORRO	MUMM-AN	1-2	B
01.05	VERLOF						
02.05 – 03.05	13b	ECOSYSTEEM	12	SMB-REUBENS	SMB-JR	3-4	B
		MONITORING	7	MUMM-KERCKHOF	MUMM-FK	2-3	B
		MONITORING	6	MUMM-NORRO	MUMM-AN	1-2	B
Hoofdwetenschapper		1) A. NORRO (MUMM)			2) J. REUBENS (UGent-SMB)		

PERIODE	No.	Thema	PROGRAMMA			AANTAL DEELNEMERS	WERKGEBIED
			Nr	INSTITUUT-AANVRAGER	Code		
04.05 - 05.05	ZEEBRUGGE						
06.05 - 08.05	14	MONITORING	9	INBO-STIENEN	INBO-ES	2-3	B
		MONITORING	10	ILVO-DEBUSSCHERE	ILVO-ED	3	B
		MONITORING	1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B
Hoofdwetenschapper		1) N. VANERMEN (INBO)			2) E. STIENEN (INBO)		
09.05 - 10.05	VERLOF						
11.05 - 12.05	ZEEBRUGGE						
13.05 - 17.05	15	GEOLOGIE	16	DGMR-LOPERA	DGMR-OL	3-5	B
		GEOLOGIE	17	DGMR-LELONG	DGMR-ML	3-5	B
		GEOLOGIE	15	MUMM-FETTWEIS	MUMM-MF	2-3	B
		GEOLOGIE	14	CSD-DEGRENDELE	CSD-KD	3-4	B
		MONITORING	8	MUMM-HAELTERS	MUMM-JH	0	B
PR-Day 13/05: inscheping MOS-Studenten (Milieuzorg op School) (POC: MUMM-S. MAEBE)							
Hoofdwetenschapper		1) O. LOPERA (DGMR)			2) M. LELONG (DGMR)		
18.05 - 19.05	ZEEBRUGGE						
20.05	VERLOF						
21.05 - 22.05	ONDERHOUD + Inscheping materieel voor campagne 16 & 17						
22.05 - 27.05	TRANSIT NAAR LISSABON						
28.05	LISSABON						
29.05 - 07.06	16	GEOLOGIE	20	RCMG-VAN ROOIJ	RCMG-DVR	10-12	ES, MA, PT
Hoofdwetenschapper		1) D. VAN ROOIJ (UGent-RCMG)			2) Thomas VANDORPE (UGent-RCMG)		
08.06 - 09.06	CADIZ						
10.06 - 18.06	17	ECOSYSTEEM	13	SMB-VANREUSEL	SMB-AV	10-12	PT
Hoofdwetenschapper		1) A. VANREUSEL (UGent-SMB)			2) K. GUILINI (UGent-SMB)		
19.06 - 24.06	LISSABON (tot 19.06 pm)			TRANSIT NAAR ZEEBRUGGE			
25.06 - 26.06	VERLOF						
27.06 - 28.06	18	GEOLOGIE	15	MUMM-FETTWEIS	MUMM-MF	2-3	B
		MONITORING	1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B
Hoofdwetenschapper		1) M. FETTWEIS (MUMM)			2) J. BACKERS (MUMM)		
29.06 - 30.06	ZEEBRUGGE						
01.07 - 04.07	19	GEOLOGIE	19	MUMM-VAN LANCKER	MUMM-VVL	5	B
		MONITORING	9	INBO-STIENEN	INBO-ES	2-3	B
Hoofdwetenschapper		1) V. VAN LANCKER (MUMM)			2) M. BAEYE (MUMM)		
05.07	ONDERHOUD						
06.07 - 07.07	ZEEBRUGGE: NAVY DAYS						
08.07	ONDERHOUD						
09.07 - 12.07	20	MONITORING	1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B
		MONITORING	10	ILVO-DEBUSSCHERE	ILVO-ED	3	B
		MONITORING	8	MUMM-HAELTERS	MUMM-JH	0	B
		MONITORING	3	SCK•CEN-SNEYERS	SCK•CEN-LS	0	B
Hoofdwetenschapper		1) E. MONTEYNE (MUMM)			2) E. DEBUSSCHERE (ILVO)		
13.07 - 14.07	ZEEBRUGGE						
15.07	21	GEOLOGIE	15	MUMM-FETTWEIS	MUMM-MF	2-3	B
Hoofdwetenschapper		1) M. FETTWEIS (MUMM)			2) J. BACKERS (MUMM)		

PERIODE	No.	Thema	PROGRAMMA			AANTAL DEELNEMERS	WERKGEBIED
			Nr	INSTITUUT-AANVRAGER	Code		
16.07 - 18.07		RESERVE					
19.07		ONDERHOUD					
20.07 - 21.07		ZEEBRUGGE					
22.07 - 14.08		ONDERHOUD			VERLOF		
15.08 - 16.08		VERLOF					
17.08 - 18.08		ZEEBRUGGE					
19.08 - 20.08		ONDERHOUD					
21.08 - 23.08	22	GEOLOGIE	15	MUMM-FETTWEIS	MUMM-MF	4	B
		MONITORING	1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B
		MONITORING	10	ILVO-DEBUSSCHERE	ILVO-ED	3	B
		MONITORING	9	INBO-STIENEN	INBO-ES	2-3	B
		MONITORING	8	MUMM-HAELTERS	MUMM-JH	0	B
Hoofdwetenschapper		1) M. FETTWEIS			2) J. BACKERS (MUMM)		
24.08 - 25.08		ZEEBRUGGE					
26.08 - 30.08	23a	VISSERIJ	21	ILVO-MOREAU	ILVO-KM	10	F, UK
Hoofdwetenschapper		1) K. MOREAU (ILVO)			2) E. TORREELE (ILVO)		
31.08 - 01.09		IPSWICH					
02.09 - 06.09	23b	VISSERIJ	21	ILVO-MOREAU	ILVO-KM	10	F, UK
Hoofdwetenschapper		1) K. MOREAU (ILVO)			2) E. TORREELE (ILVO)		
07.09 - 08.09		ZEEBRUGGE					
09.09 - 12.09	24	ECOSYSTEEM	12	SMB-REUBENS	SMB-JR	3-4	B
		GEOLOGIE	15	MUMM-FETTWEIS	MUMM-MF	2-3	B
		MONITORING	4	DG5-MARTENS	DG5-RM	10	B
		MONITORING	1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B
		MONITORING	9	INBO-STIENEN	INBO-ES	2-3	B
		MONITORING	7	MUMM-KERCKHOF	MUMM-FK	2-3	B
		MONITORING	6	MUMM-NORRO	MUMM-AN	1-2	B
		MONITORING	8	MUMM-HAELTERS	MUMM-JH	0	B
Hoofdwetenschapper		1) J. REUBENS (UGent-SMB)			2) N. VANERMEN (INBO)		
13.09		ONDERHOUD – Coördinatievergadering jaarprogramma RV Belgica 2014					
14.09 - 15.09		ZEEBRUGGE					
16.09 - 20.09	25	VISSERIJ	22	ILVO-VANDERPERREN	ILVO-EV	8	UK
Hoofdwetenschapper		1) B. VERSCHUEREN (ILVO)			2) J. DEPESTELE (ILVO)		
21.09 - 22.09		ZEEBRUGGE					
23.09 - 27.09	26a	MONITORING	2	ILVO-HOSTENS	ILVO-KH	8-10	B
		GEOLOGIE	16	DGMR-LOPERA	DGMR-OL	3-5	B
		GEOLOGIE	17	DGMR-LELONG	DGMR-ML	3-5	B
		MONITORING	3	SCK•CEN-SNEYERS	SCK•CEN-LS	0	B
		MONITORING	23	KMDA-JOUK	KMDA-PJ	0	B
Hoofdwetenschapper		1) K. HOSTENS (ILVO)			2) H. HILLEWAERT (ILVO)		
28.09 - 29.09		ZEEBRUGGE					

30.09 (am)	Vergadering COMOPSNAV-MUMM						
30.09 - 04.10	26b	MONITORING	2	ILVO-HOSTENS	ILVO-KH	8-10	B
		GEOLOGIE	14	CSD-DEGRENDELE	CSD-KD	3-4	B
		MONITORING	3	SCK•CEN-SNEYERS	SCK•CEN-LS	0	B
		MONITORING	23	KMDA-JOUK	KMDA-PJ	0	B
Hoofdwetenschapper	1) K. HOSTENS (ILVO)			2) H. HILLEWAERT (ILVO)			
05.10 - 06.10	ZEEBRUGGE						
07.10 - 11.10	26c	MONITORING	2	ILVO-HOSTENS	ILVO-KH	8-10	B
		(GEOLOGIE	14	CSD-DEGRENDELE (BACKUP)	CSD-KD	3-4	B)
		MONITORING	3	SCK•CEN-SNEYERS	SCK•CEN-LS	0	B
		MONITORING	23	KMDA-JOUK	KMDA-PJ	0	B
Hoofdwetenschapper	1) K. HOSTENS (ILVO)			2) H. HILLEWAERT (ILVO)			
12.10 - 13.10	ZEEBRUGGE						
14.10 - 17.10	27	ECOSYSTEEM	12	SMB-REUBENS	SMB-JR	3-4	B
		MONITORING	5	SMB-COATES	SMB-DC	6	B
		GEOLOGIE	15	MUMM-FETTWEIS	MUMM-MF	2-3	B
		MONITORING	1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B
		MONITORING	10	ILVO-DEBUSSCHERE	ILVO-ED	3	B
		MONITORING	7	MUMM-KERCKHOF	MUMM-FK	2-3	B
		MONITORING	6	MUMM-NORRO	MUMM-AN	1-2	B
		MONITORING	8	MUMM-HAELTERS	MUMM-JH	0	B
Hoofdwetenschapper	1) A. NORRO (MUMM)			2) J. REUBENS (UGent-SMB)			
18.10	ONDERHOUD						
19.10 - 20.10	ZEEBRUGGE						
21.10 - 25.10	28	ECOSYSTEEM	11	SMB-VANAVERBEKE	SMB-JV	8	B
		MONITORING	5	SMB-COATES	SMB-DC	6	B
		GEOLOGIE	19	MUMM-VAN LANCKER	MUMM-VVL	5	B
Hoofdwetenschapper	1) J. VANAVERBEKE (UGent-SMB)			2) D. COATES (UGent-SMB)			
26.10 - 27.10	ZEEBRUGGE						
28.10 - 01.11	VERLOF						
02.11 - 03.11	ZEEBRUGGE						
04.11	ONDERHOUD						
05.11 - 08.11	RESERVE						
09.11 - 10.11	ZEEBRUGGE						
11.11	VERLOF						
12.11 - 14.11	29	MONITORING	9	INBO-STIENEN	INBO-ES	2-3	B
		EDUCATIE	26	ULG-STUDENTS	ULG-STUD	20-25	B
Hoofdwetenschapper	1) N. VANERMEN (INBO)			2) E. STIENEN (INBO)			
15.11	VERLOF						
16.11 - 17.11	ZEEBRUGGE						
18.11 - 22.11	30	GEOLOGIE	14	CSD-DEGRENDELE	CSD-KD	3-4	B
		GEOLOGIE	16	DGMR-LOPERA	DGMR-OL	3-5	B
		GEOLOGIE	17	DGMR-LELONG	DGMR-ML	3-5	B
Hoofdwetenschapper	1) K. DEGRENDELE (CSD)			2) L. DE MOL (CSD)			
23.11 - 24.11	ZEEBRUGGE						

25.11 - 29.11	31	GEOLOGIE	15	MUMM-FETTWEIS	MUMM-MF	4	B
		MONITORING	1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B
		MONITORING	10	ILVO-DEBUSSCHERE	ILVO-ED	3	B
Hoofdwetenschapper		1) M. FETTWEIS (MUMM)			2) J. BACKERS (MUMM)		
30.11 - 01.12	ZEEBRUGGE						
02.12 - 06.12	32	VISSERIJ	22	ILVO-VANDERPERREN	ILVO-EV	8	UK
Hoofdwetenschapper		1) J. DEPESTELE (ILVO)			2) B. VERSCHUEREN (ILVO)		
07.12 - 08.12	ZEEBRUGGE						
09.12 - 13.12	33	MONITORING	1	MUMM-ROOSE	MUMM-PR	1-3	B, NL
		GEOLOGIE	15	MUMM-FETTWEIS	MUMM-MF	2-3	B
		MONITORING	10	ILVO-DEBUSSCHERE	ILVO-ED	3	B
		MONITORING	9	INBO-STIENEN	INBO-ES	2-3	B
		MONITORING	8	MUMM-HAELTERS	MUMM-JH	0	B
		MONITORING	3	SCK•CEN-SNEYERS	SCK•CEN-LS	0	B
Hoofdwetenschapper		1) E. MONTEYNE (MUMM)			2) N. VANERMEN (INBO)		
14.12 - 15.12	ZEEBRUGGE						
16.12 - 20.12	RESERVE						
21.12 - 22.12	ZEEBRUGGE						
23.12 - 31.12	VERLOF						

Continue en automatische programma's:

ESA-MC (programma 24)

MUMM-AUMS

3.2. Chronologisch schema RV BELGICA 2013

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
January	VACATION	MAINTENANCE			Zeebrugge		MAINTENANCE				Zeebrugge		MAINTENANCE				Zeebrugge		MT	MT	MUMM			Zeebrugge		MUMM		INBO			
		VACATION			VACATION				Zeebrugge		VACATION *1				Zeebrugge				1	MF	SS	JH			2		PR ¹	ES			
February	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
	Zeebrugge			DGMR				Zeebrugge		RCMG				Zeebrugge		INBO MUMM UB			MT	Zeebrugge			ILVO								
				3 OL ML						4 MDB						5 ES PR JH Stud							6 EV								
March	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	Zeebrugge			SMB MUMM				Zeebrugge		ILVO CSD				Zeebrugge		ILVO (CSD) MARE			Zeebrugge			MUMM			INBO		Zeebrugge				
				7 JR MF FK PR						8a KH ^{1,2} KD						8b KH ^{1,2} (KD) Stud						9 VVL STUD MF JH			ES						
April	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	VACATION					Zeebrugge		ILVO				Zeebrugge		INBO		MAINTENANCE		Zeebrugge		I MUMM			ILVO		Zeebrugge		SMB MUMM				
								10 EV				11 ES								12 MF PR ¹ JH ED					13a JR FK AN						
May	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	SMB MUMM		Zeebrugge		INBO ILVO MUMM				VACATION		Zeebrugge		*2 DGMR MUMM CSD		Zeebrugge		VACATION		MAINTENANCE *3		TRANSIT TO LISBON					Lisbon					
	13b JR FK AN				14 ES ED PR								15 OL ML MF JH KD														16				
June	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	RCMG							Cadiz	SMB							TRANSIT FROM LISBON TO ZEEBRUGGE					VACATION		MUMM		Zeebrugge						
	DVR							17 AV														18 MF PR									
July	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	MUMM		INBO		MT	Navy Days		MT	MUMM			ILVO		Zeebrugge		MUMM		RESERVE			MT	Zeebrugge			MAINTENANCE			Zeebrugge		MAINTENANCE	
	19 VVL		ES						20 PR ¹ JH			ED														VACATION			VACATION		
August	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	Zeebrugge			MAINTENANCE				Zeebrugge		MAINTENANCE				VACATION		Zeebrugge		MAINTENANCE		3 MUMM			ILVO		Zeebrugge			ILVO			PSWICH
				VACATION						VACATION								22 MF PR JH ED					23a KM								
September	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	PSWICH	ILVO				Zeebrugge		3,4 SMB MUMM DG5				MT	Zeebrugge		ILVO				Zeebrugge			ILVO		DGMR		Zeebrugge		*5			
		23b KM						24 JR MF PR RM				*4			25 EV							26a KH ^{1,2}		OL ML		26b					
October	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	ILVO		CSD		Zeebrugge		ILVO (CSD)				Zeebrugge		4 SMB MUMM ILVO				MT	Zeebrugge		SMB MUMM			Zeebrugge			VACATION					
	KH ^{1,2}		KD				26c KH ^{1,2} (KD)						27 JR DC MF PR JH ED							28 JV DC VVL											
November	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	VACATION	Zeebrugge		MT	RESERVE				Zeebrugge		VACATION	INBO ULg		VACATION	Zeebrugge		CSD DGMR			Zeebrugge			MUMM		ILVO		Zeebrugge				
												29 ES Stud					30 KD OL ML						31 MF PR ED								
December	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	Zeebrugge	ILVO				Zeebrugge		MUMM				ILVO		INBO		Zeebrugge		RESERVE			Zeebrugge			VACATION			Zeebrugge		VACATION		
		32 EV						33 PR ¹ MF JH ED ES																							

*1 MUMM-SS (installation EARS software), exact dates TBD

*2 13/05 Participation of MOS-students (POC: S. Maebe)

*3 Embarkation equipment Research Cruises 2013/16 & 17

*4 Coordination meeting Ship Call 2014

*5 Meeting COMOPSNV-MUMM (am)

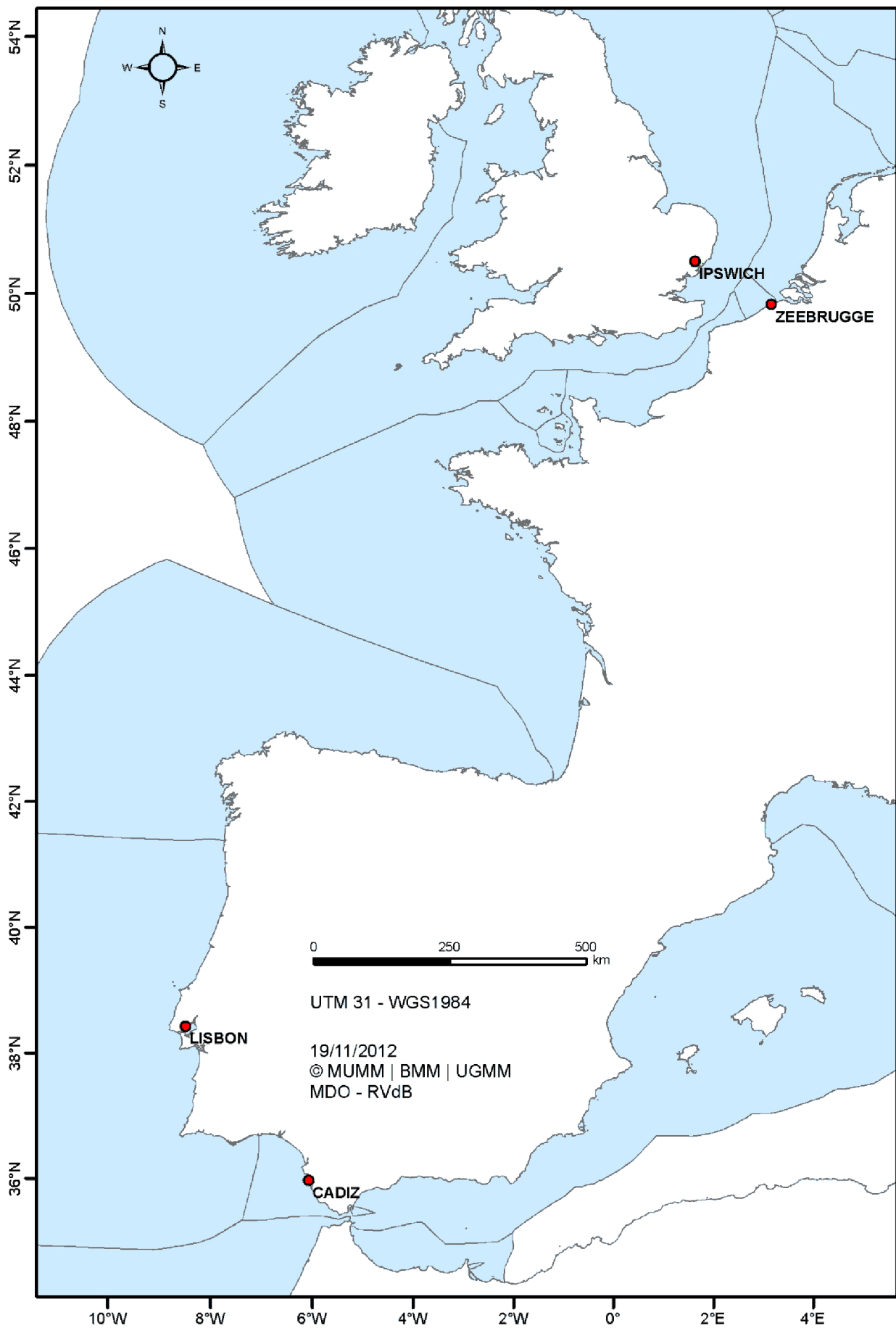
¹ + sampling for SCK•CEN-LS

² + sampling for KMDA-PJ

³ + participation of INBO-ES

⁴ + participation of MUMM-JH, MUMM-FK, MUMM-AN

4. WERKZONE EN LIMIETEN VAN DE CONTINENTALE PLATEAUS



5. INSTRUCTIES VOOR HOOFDWETENSCHAPPERS

De hoofdwetenschapper is verantwoordelijk voor de coördinatie, de planning en de uitvoering van het wetenschappelijke gedeelte van de campagne. Dit zal steeds in nauwe samenwerking gebeuren met BMM en aan boord met de Commandant RV BELGICA.

Hiertoe zal hij/zij **tijdig** volgende documenten aan de Coördinator RV Belgica (lieven.naudts@mumm.ac.be) en BMM "Meetdienst Oostende" (bmmost@mumm.ac.be) laten geworden:

VOORAFGAAND AAN DE CAMPAGNE:

1. Notification of Proposed Research Cruise:

Voor campagnes die geheel of gedeeltelijk plaatsvinden in de territoriale wateren of op het continentale plateau van een vreemd land: het document "**Notification of Proposed Research Cruise - NOPRC**" met alle gegevens noodzakelijk voor het aanvragen van de diplomatieke toestemming "DIPCLEAR", ten laatste **6 maanden** voor de aanvang van de campagne in vreemde wateren en **8 maanden** voor de aanvang van de campagne in Spaanse, Portugese en Marokkaanse wateren.

2. Gedetailleerd uitvoeringsplan:

Het **gedetailleerde uitvoeringsplan** voor de campagne, ten laatste **1 maand** voor de aanvang van de campagne. Een vaste lay-out voor het gedetailleerd uitvoeringsplan wordt voorzien. Om éénvormigheid na te streven en toegankelijkheid te bevorderen worden alle gedetailleerde uitvoeringsplannen opgesteld in het Engels. In het gedetailleerde uitvoeringsplan dienen de coördinaten genoteerd te worden in WGS84 coördinatensysteem volgens formaat: xx° xx, xxx'.

Lay-out:

1) **General form RV Belgica 2013**

De voorziene tijden voor de aanvang van de mobilisatie, van vertrek bij de aanvang van de campagne, van aankomst bij het einde van de campagne en van het einde van de demobilisatie.

Noot:

Voor een standaard campagneweek van maandag tot en met vrijdag is een richtlijn voor deze tijden respectievelijk: 08u00 en 10u30 op maandag en 14u00 en 16u30 op vrijdag.

2) **List of participants**

3) **Scientific objectives**

4) **Research area - Sampling stations**

Kaarten van de studiegebieden - staalname stations moeten worden voorzien. Richtlijnen voor opstellen van de kaarten:

1. Coördinatensysteem: WGS84 – Projectie UTM31
2. Coördinaten grid/frame met coördinatenformaat (xx°xx,xxx')
3. Bathymetrische contouren
4. Bij detailkaarten tevens een overzichtskaart voorzien met locatie van de detailkaart
5. Locaties staalnamepunten, trajecten, werkgebieden
6. Toe te voegen aan kaart: schaal, noord-aanduiding, legende met o.a. symbolen/projectie/aanmaakdatum/auteur

Tevens wordt er gevraagd om de lijst met de coördinaten van de staalnamepunten, trajecten, werkgebieden door te sturen samen met het gedetailleerd uitvoeringsplan in WGS84 coördinatensysteem met formaat xx°xx,xxxxx' en xx.xxxxx° (Excel)

De nodige informatie bvb. bathymetrische data, locaties van windmolens, etc. kan verkregen worden bij de BMM (geocell@mumm.ac.be).

5) **Operational course**

6) **Occupation of laboratories**

7) **Use of infrastructure and instrumentation**

8) **Sampling - on board analysis**

9) **Automatic data acquisition: ODASIII continuous measurements (1)**

10) **Chemicals**

De lijst van de ingeschepte chemicaliën en/of gevaarlijke producten met de ingeschepte hoeveelheden, plaats van stockage aan boord enz...

(1) ODASIII: Oceanographic Data Acquisition System installed aboard the RV Belgica

TIJDENS DE CAMPAGNE

De hoofdwetenschapper zal tevens de nodige supervisie uitoefenen ter correcte toepassing van de richtlijnen vermeld in het boordreglement RV BELGICA. In het bijzonder dienen de richtlijnen met betrekking tot de veiligheid strikt te worden opgevolgd. Ook zal de hoofdwetenschapper alle nodige maatregelen voorzien voor het correct identificeren, stockeren, het gebruik aan boord en het in- en ontschepen van gevaarlijke producten of wetenschappelijk materieel.

In principe vinden RV Belgica campagnes plaats van maandag tot vrijdag, tenzij anders voorzien in het programma RV Belgica 2013. Hiervan wordt enkel afgeweken bij campagnes waarbij een "touch & go" nodig is in functie van wetenschappelijke experimenten, het ontschepen van studentengroepen of PR-teams of in functie van vaartechnische redenen. RHIB transfers voor het aan boord of van boord brengen van wetenschappers, duikers vanaf de RV Belgica naar een nabije haven zijn enkel mogelijk bij goed weer en bij beperkt verlies aan scheepstijd (maximum 2u (incl. heen en terug transit + RHIB transfer)).

AANSLUITEND OP DE CAMPAGNE:

1. Cruise Evaluation Form 'CEF' and Cruise Summary Report 'CSR'

Bij het beëindigen van de campagne zal de hoofdwetenschapper instaan voor het opstellen van het 'campagne evaluatieformulier' (cruise evaluation form 'CEF') en het '*Cruise Summary Report*' (2).

- Het 'campagne evaluatieformulier' is beschikbaar aan boord en dient te worden afgeleverd aan de BMM bij het beëindigen van de campagne. Dit formulier wordt ondertekend door de hoofdwetenschapper en de commandant van de RV Belgica.
- Sinds 2010 kan de Cruise Summary Report ("CSR") op twee manieren opgesteld worden:
 1. Aan boord via OURS (Onboard Underway Registration of Samples). De informatie betreffende staalnamen en data types wordt ingegeven door de staalname verantwoordelijken. Tegen het einde van de campagne controleert de hoofdwetenschapper of de informatie van alle deelnemers correct geregistreerd werd en brengt hiervan het Belgian Marine Data Centre (bmdc@mumm.ac.be) op de hoogte. In dit geval wordt de "CSR" doorgezonden naar de internationale databank door BMDC.
 2. In geval het "CSR" niet kan worden afgewerkt aan boord kan het online worden opgesteld via <http://www.mumm.ac.be/datacentre/Catalogues/csr.php>. Login informatie kan aangevraagd worden bij BMM - BMDC.
- Het gebruik van OURS wordt sterk aangeraden. Het biedt de wetenschappers een digitaal overzicht van de staalnamen en gerelateerde ODASIII gegevens voor o.a. gebruik in het campagnerapport.

2. Cruise report

Voor het Cruise report wordt telkens een vaste lay-out voorzien, waarin ondermeer de behaalde objectieven en de effectief uitgevoerde bemonsteringen en/of verrichtte opnamen beschreven worden. Het Cruise report dient binnen een termijn van 1 maand te worden overgemaakt aan de Coördinator RV Belgica (lieven.naudts@mumm.ac.be) en de BMM-Meetdienst Oostende (bmmmost@mumm.ac.be). Daarenboven dient het Cruise report, en indien gevraagd, ook het "CSR", door tussenkomst van de hoofdwetenschapper te worden overgemaakt aan de instanties zoals vermeld op de diplomatieke toestemming (3) voor de betreffende onderzoekscampagne RV Belgica.

(2) De CSR levert een eerstelijns inventaris van metingen en stalen op zee. De catalogus bevat informatie over campagnes uit 1873 tot vandaag van meer dan 2 000 onderzoeksschepen: een totaal van bijna 40 000 campagnes in wereldwijde zeeën. De catalogus is opvraagbaar via <http://www.seadatanet.org/metadata/csr>.

(3) De diplomatieke toestemming voor de onderzoekscampagne wordt door tussenkomst van de BMM overgemaakt aan de hoofdwetenschapper.

6. OVERZICHT VAN DE PROGRAMMA'S

6.1. Monitoring en evaluatie van de kwaliteit van het mariene milieu van het Belgisch deel van de Noordzee

Programma nr. en code		Thema
1	MUMM - ROOSE MUMM-PR	Monitoring en evaluatie van de kwaliteit van het mariene milieu op het Belgisch deel van de Noordzee en in het Schelde-estuarium.
2	ILVO - HOSTENS ILVO-KH	Monitoring van de impact van menselijke activiteiten op het benthos en de kwaliteit van het mariene bodemecosysteem in het Belgisch deel van de Noordzee
3	SCK•CEN - SNEYERS SCK•CEN-LS	Radiologisch toezicht en studie van de invloed van kerncentrales op het Belgisch deel van de Noordzee
4	DG5 - MARTENS DG5-RM	Chemische monitoring van de WO I toxische munitie dumping site "Paardenmarkt" voor de Belgische kust
5	SMB - COATES SMB-DC	Monitoring van de effecten van offshore windmolenparken op het endobenthos van zachte substraten
6	MUMM - NORRO MUMM-AN	Onderzoek naar de milieu-effecten van windmolenparken op het Belgisch deel van de Noordzee: onderwatergeluid
7	MUMM - KERCKHOF MUMM-FK	Onderzoek naar de milieu-effecten van windmolenparken op het Belgisch deel van de Noordzee: harde substraten
8	MUMM - HAELTERS MUMM-JH	Onderzoek naar de milieu-effecten van windmolenparken op het Belgisch deel van de Noordzee: zeezoogdieren
9	INBO - STIENEN INBO-ES	Onderzoek naar de milieu-effecten van windmolenparken op het Belgisch deel van de Noordzee: avifauna
10	ILVO - DEBUSSCHERE ILVO-ED	Onderwatergeluid als stressor voor mariene vissen

6.2. Werking van het ecosysteem - gedrag der pollutanten

Programma nr. en code		Thema
11	SMB - VANAVERBEKE SMB-JV	Studie van de structurerende rol van biotische interacties tussen verschillende grootteklasses voor het functioneren van mariene zeebodems
12	SMB - REUBENS SMB-JR	Het belang van de artificiële riffen aan windmolens voor ichtyofauna in het Belgisch deel van de Noordzee
13	SMB - VANREUSEL SMB-AV	Biodiversity and Sensitivity Assessment of deep-sea Sedimentary Communities along the Western Iberian Margin

6.3. Geologische - sedimentologische - biogeochemische studies

Programma nr. en code		Thema
14	CSD - DEGRENELE CSD-KD	Monitoring en kartering van de impact van zand- en grindextractie in het Belgisch deel van de Noordzee
15	MUMM - FETTWEIS MUMM-MF	Monitoring en modellering van het cohesieve sedimenttransport en evaluatie van de effecten op het mariene ecosysteem ten gevolge van bagger- en stortoperaties in het Belgisch deel van de Noordzee
16	DGMR - LOPERA DGMR-OL	<u>MRN09</u> : Detectie en classificatie van mijnen met behulp van SAS hoge resolutie beelden <u>MRN10</u> : Detectie en classificatie van onderwater objecten met behulp van elektromagnetische sensoren
17	DGMR - LELONG DGMR-ML	Environment Assessment for Mine Counter Measure in the Belgian EEZ
18	RCMG - DE BATIST RCMG-MDB	Aanwijzingen voor recente tektonische activiteit in de epicentrale zone van de aardbeving van 1580 in het Kanaal
19	MUMM - VAN LANCKER MUMM-VVL	Monitoring van de hydrodynamica en sedimenttransport in het Belgisch deel van de Noordzee
20	RCMG - VAN ROOIJ RCMG-DVR	Comparative study of Plio-Pleistocene countourite drift evolution along the Moroccan and Iberian margins of the Gulf of Cadiz 'COMIC'

6.4. Visserij onderzoek

Programma nr. en code		Thema
21	ILVO - MOREAU ILVO-KM	Bestandsopname van de adulte platvisbestanden in de Noordzee in het kader van de 'North Sea Beam Trawl Survey'
22	ILVO - VANDERPERREN ILVO-EV	Studie van de selectiviteit en de impact van gesleept vistuig op de zeebodem
23	KMDA - JOUK KMDA-PJ	Verzamelen van mariene fauna voor het aquarium van de Koninklijke Maatschappij voor Dierkunde van Antwerpen

6.5. Diverse onderzoekprogramma's

Programma nr. en code		Thema
24	ESA - CRISCI ESA-MC	GNSS (Global Navigation Satellite System) Maritime Data Collection
25	MUMM - SCORY MUMM-SS	Eurofleets – Towards an Alliance of European Research Fleets

6.6. Educatie en praktische opleiding

Programma nr. en code		Thema
26	ULg - Students ULg - Stud	Opleiding studenten ingeschreven aan de Master opleiding Oceanografie en Geologie
27	MUMM - Students MUMM-Stud	Opleiding studenten in het kader van het Master programma Oceans & Lakes
28	UB - Students UB-Stud	Opleiding studenten Chemische Oceanografie (ULB) en 'Field Sampling' (VUB)
29	MARE-Students MARE-Stud	Opleiding studenten Master in Oceanografie

7. FICHES VAN DE PROGRAMMA'S

7.1. Monitoring en evaluatie van de kwaliteit van het mariene milieu van het Belgisch deel van de Noordzee	19
7.2. Werking van het ecosysteem - gedrag der pollutanten	39
7.3. Geologische - sedimentologische - biogeochemische studies.....	47
7.4. Visserij onderzoek	63
7.5. Diverse onderzoekprogramma's	69
7.6. Educatie - praktische opleiding	73

7.1.

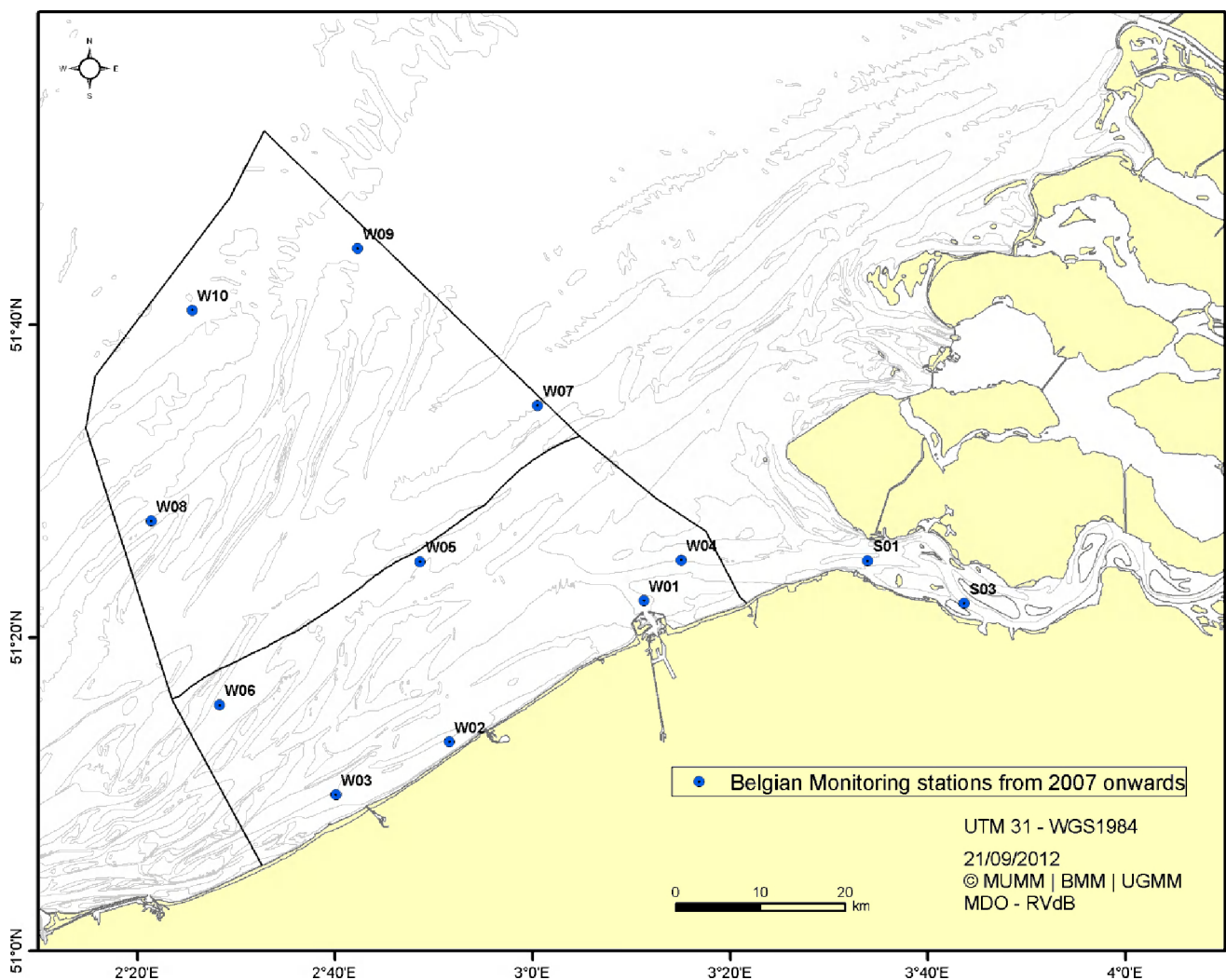
MONITORING EN EVALUATIE VAN DE KWALITEIT VAN HET MARIENE MILIEU VAN HET BELGISCH DEEL VAN DE NOORDZEE

Programma 1

Project:	Monitoring en evaluatie van de kwaliteit van het mariene milieu in het Belgisch deel van de Noordzee en in het Schelde-estuarium
Instelling/Aanvrager:	Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen 'KBIN' Beheerseheid Mathematisch Model Noordzee 'BMM' Dr. Patrick Roose Dhr. Marc Knockaert 3de & 23ste Linierregimentsplein 8400 Oostende Tel. 059 55 22 41 059 55 22 42 Fax 059 70 49 35 E-mail: p.roose@mumm.ac.be m.knockaert@mumm.ac.be Website: www.mumm.ac.be
Programmacode:	MUMM-ROOSE MUMM-PR
Nederlands Abstract :	Monitoring en evaluatie van de kwaliteit van het mariene milieu in de zone van het Belgisch deel van de Noordzee 'BDNZ' in het kader van de nationale verplichtingen betreffende het 'Joint Assessment en Monitoring Programme' (JAMP) van de OSPAR commissie en de kaderrichtlijn water (KRW) (2000/60/EG). Dit programma behelst, wat de waterkolom betreft, de bepaling van nutriëntenconcentraties, zoutgehalte, temperatuur, gesuspendeerde stoffen, opgeloste zuurstof, TOC en POC, chlorofyl a, faeofytine, optische parameters en organische contaminanten. Bovendien voorziet het de bepaling van de biomassa en soortensamenstelling van fytoplankton en benthische organismen. Verder worden sediment en biota verzameld voor de bepaling van zware metalen en organische contaminanten, in samenwerking met het ILVO-Visserij (ecologische monitoring). Binnen dit project wordt een grote nadruk wordt gelegd op kwaliteitsborging en -controle zowel tijdens de staalname als in het laboratorium.
English Abstract:	The project is part of the continuous surveillance and evaluation of the quality of the marine environment in the region of the Belgian part of the North Sea 'BPNS' in the framework of the national obligations toward the Joint Assessment and Monitoring Programme (JAMP) of the OSPAR commission and the Water Framework Directive of the EC (2000/60/EC). MUMM determines nutrients, salinity, suspended matter, dissolved Oxygen, TOC and POC, chlorophyll a, phaeophytine, optical parameters and organic contaminants in the water column. Phytoplankton biomass and species composition as well as benthos species composition and biomass are also determined as part of the monitoring programme. The other determinants (e.g. heavy metals and organic contaminants) in sediment and biota are determined in collaboration with ILVO-Fishery. Quality assurance and quality control during sampling and in the laboratory receive a high priority within the project.
Werkgebied:	Belgisch en aanpalend Nederlands deel van de Noordzee met inbegrip van het Schelde-estuarium zie kaart programma 1
Staalname:	<ul style="list-style-type: none"> • water: CTD, Niskin flessen (5 l en 10 l), Go-Flo flessen, Winchester sampler, pH meter, YSI oxygen probe • sediment: Van Veen grijper en/of boxcorer • materie in suspensie: doorstroomcentrifuge aan boord

Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	<ul style="list-style-type: none"> * Campagne 2: 28.01 - 01.02 [1-3] * Campagne 5: 18.02 - 21.02 [1-3] * Campagne 7: 04.03 - 08.03 [1-3] * Campagne 12: 22.04 - 26.04 [1-3] * Campagne 14: 06.05 - 08.05 [1-3] * Campagne 18: 27.06 - 28.06 [1-3] * Campagne 20: 09.07 - 12.07 [1-3] * Campagne 22: 21.08 - 23.08 [1-3] * Campagne 24: 09.09 - 12.09 [1-3] * Campagne 27: 14.10 - 17.10 [1-3] * Campagne 31: 25.11 - 29.11 [1-3] * Campagne 33: 09.12 - 13.12 [1-3]
Opmerkingen:	<p>Programma in samenwerking met het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek, Eenheid Dier, Visserij 'ILVO' (progr. 2), alsook met het Centrum voor Onderzoek in Diergeneeskunde en Agrochemie 'CODA' en het DG Leefmilieu, beide van de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu.</p>

Staalnamestations programma 1 : MUMM-PR

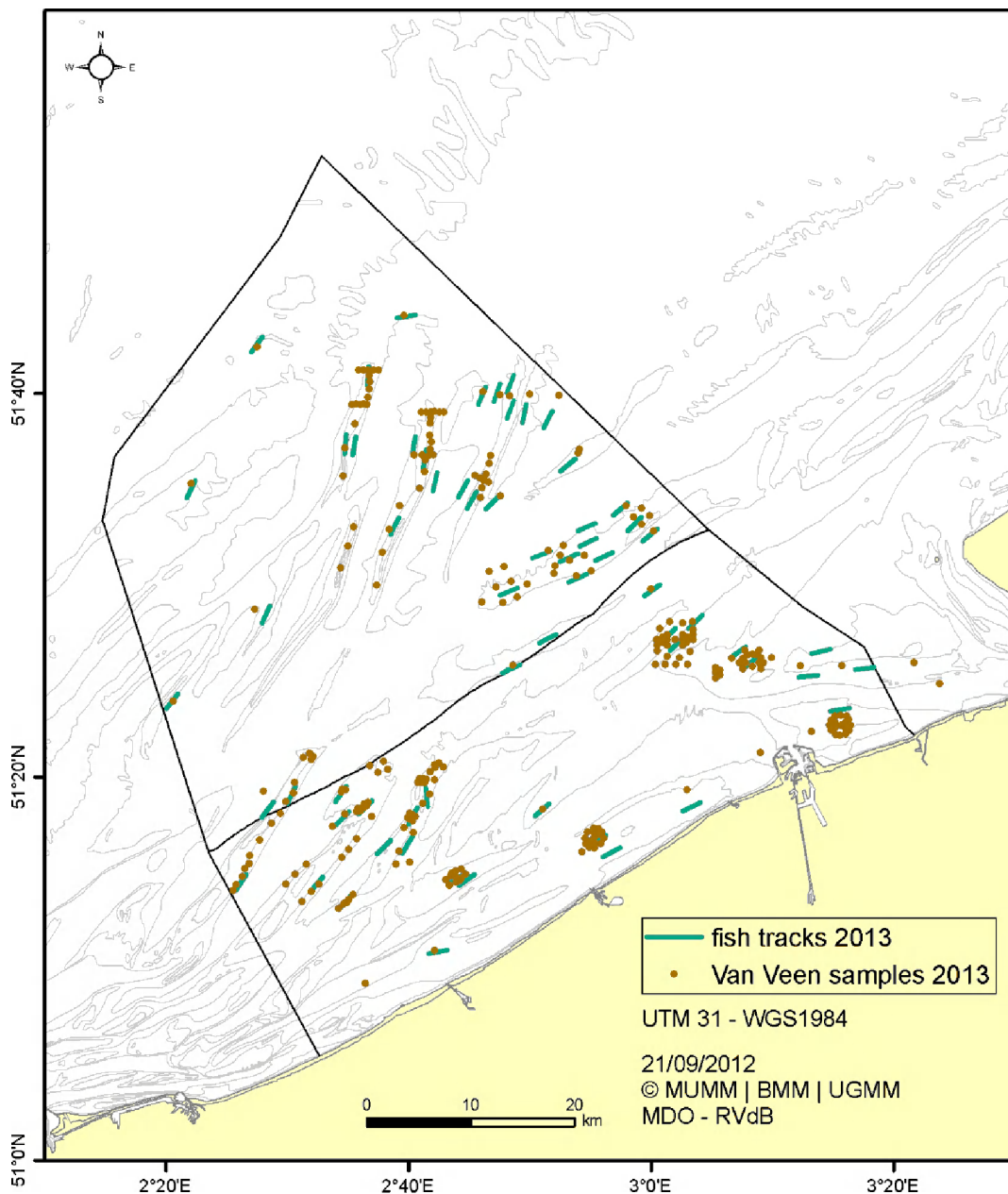


Programma 2

Project:	Monitoring van de impact van menselijke activiteiten op het benthos en de kwaliteit van het mariene bodemecosysteem van het Belgisch deel van de Noordzee
Instelling/Aanvrager:	<p>Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek 'ILVO' Eenheid Dier - Visserij Aquatisch Milieu & Kwaliteit Dr. Kris Hostens Dr. Gert Van Hoey Ankerstraat 1 8400 Oostende Tel. 059 56 98 48 059 56 98 47 Fax 059 33 06 29 E-mail : kris.hostens@ilvo.vlaanderen.be gert.vanhoey@ilvo.vlaanderen.be Website: www.ilvo.vlaanderen.be</p>
Programmacode:	ILVO-HOSTENS ILVO-KH
Nederlands Abstract :	<p>Lange-termijn monitoring van de impact van menselijke activiteiten (baggerlossingen, zandextracties, windmolens, visserij) op het benthos en de kwaliteit van het mariene bodemecosysteem van het Belgisch deel van de Noordzee 'BDNZ' in het kader van (inter)nationale overeenkomsten en diverse lang- en kortlopende projecten en doctoraatsstudies. Een aantal biologische populatie-parameters binnen het macro-endobenthos en –epibenthos en de demersale visfauna worden onderzocht in relatie tot enkele omgevingsvariabelen (o.a. sedimentsamenstelling en temperatuur). Bijkomend wordt onderzoek gedaan naar viseieren en –larven en naar het gelatineus zooplankton op het BDNZ (incl. experimenteel onderzoek naar effecten van geluid). Ten tweede worden externe aandoeningen en de algemene gezondheid bij vissen onderzocht. Hiervoor worden ook otolieten van de onderzochte vissen verzameld. Vislevers die geïnfecteerd werden door nematoden worden ook bewaard. Binnen de chemische monitoring worden de gehalten en trends van zware metalen, PCB's, PAH's in het sediment en in enkele biota bepaald, mogelijks aangevuld met emerging contaminants. Voor het onderzoek naar de aanwezigheid van microplastics in de Noordzee worden extra sedimentstalen, planktonstalen en vismagen verzameld. Het opgeveste plastic afval wordt bewaard voor het onderzoek naar vervuulende componenten op het plastic. Levende organismen worden aan land gebracht voor blootstellingproeven in het labo. Daarnaast worden biota bemonsterd ten behoeve van het verplicht radiologisch toezicht op het BDNZ door het SCK en tevens worden levende mariene organismen voor het KMDA-Aquarium verzameld.</p>
English Abstract:	<p>Long-term monitoring of the impact of anthropogenic activities (dredge dumping, sand extraction, windmills, fisheries) on the benthos and the quality of the marine benthic ecosystem of the Belgian part of the North Sea 'BPNS' in the frame of (inter)national commitments and several long- and short-term projects and PhD studies. A number of biological population parameters are investigated for the macro-endobenthos and –epibenthos and the demersal fish fauna, in relation to some environmental variables (e.g. sediment composition and temperature). Additionally, research on fish eggs and larvae and on the gelatinous zooplankton from the BPNS is performed (including the effects of noise). External fish diseases and the general health status of fish species will be examined. Otoliths of the investigated fish species are collected. Fish livers infected by nematode species will be preserved. For the chemical monitoring, levels and trends in heavy metals, PCBs, PAHs in sediment and certain biota are determined, possibly supplemented by the analysis of emerging contaminants. Additional sediment, plankton and fish stomach samples are collected for the investigation of microplastics in the North Sea. Marine litter is gathered for the analysis of emerging contaminants adsorbed on plastic. Living marine organisms are collected for exposure experiments with microplastics in the lab. Additional, biota are sampled for the radiological supervision of the BPNS by SCK and living marine organisms are collected for the KMDA-Aquarium.</p>
Werkgebied:	Belgisch deel van de Noordzee zie kaart programma 2

Staalname:	<ul style="list-style-type: none"> • water: Niskin flessen (10 l) • macrobenthos/sediment: 0,1 m² gemodificeerde Van Veen-grijper • materie in suspensie: boordcentrifuge, Secchi schijf • epibenthos-demersale vis: 8 m boomkor (ILVO) met garnalennet (22 mm maaswijdte in kuil), bongonet 500 µm, plankton net 200 µm 															
Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	<table> <tr> <td>* Campagne 8a:</td> <td>11.03 - 15.03</td> <td>[8-10]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 8b:</td> <td>18.03 - 22.03</td> <td>[8-10]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 26a:</td> <td>23.09 - 27.09</td> <td>[8-10]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 26b:</td> <td>30.09 - 04.10</td> <td>[8-10]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 26c:</td> <td>07.10 - 11.10</td> <td>[8-10]</td> </tr> </table>	* Campagne 8a:	11.03 - 15.03	[8-10]	* Campagne 8b:	18.03 - 22.03	[8-10]	* Campagne 26a:	23.09 - 27.09	[8-10]	* Campagne 26b:	30.09 - 04.10	[8-10]	* Campagne 26c:	07.10 - 11.10	[8-10]
* Campagne 8a:	11.03 - 15.03	[8-10]														
* Campagne 8b:	18.03 - 22.03	[8-10]														
* Campagne 26a:	23.09 - 27.09	[8-10]														
* Campagne 26b:	30.09 - 04.10	[8-10]														
* Campagne 26c:	07.10 - 11.10	[8-10]														
Opmerkingen:	<p>Programma in samenwerking met BMM, CODA, SCK•CEN' (progr. 3), de vakgroep Mariene Biologie van de Universiteit Gent (SMB), INBO, de FOD Economie en de FOD Leefmilieu. Tevens in samenwerking met diverse Europese instituten: CEFAS (UK), IFREMER, ULCO-LOG & CNRS (FR) en Deltares (NL).</p>															

Staalnamestations programma 2 : ILVO-KH



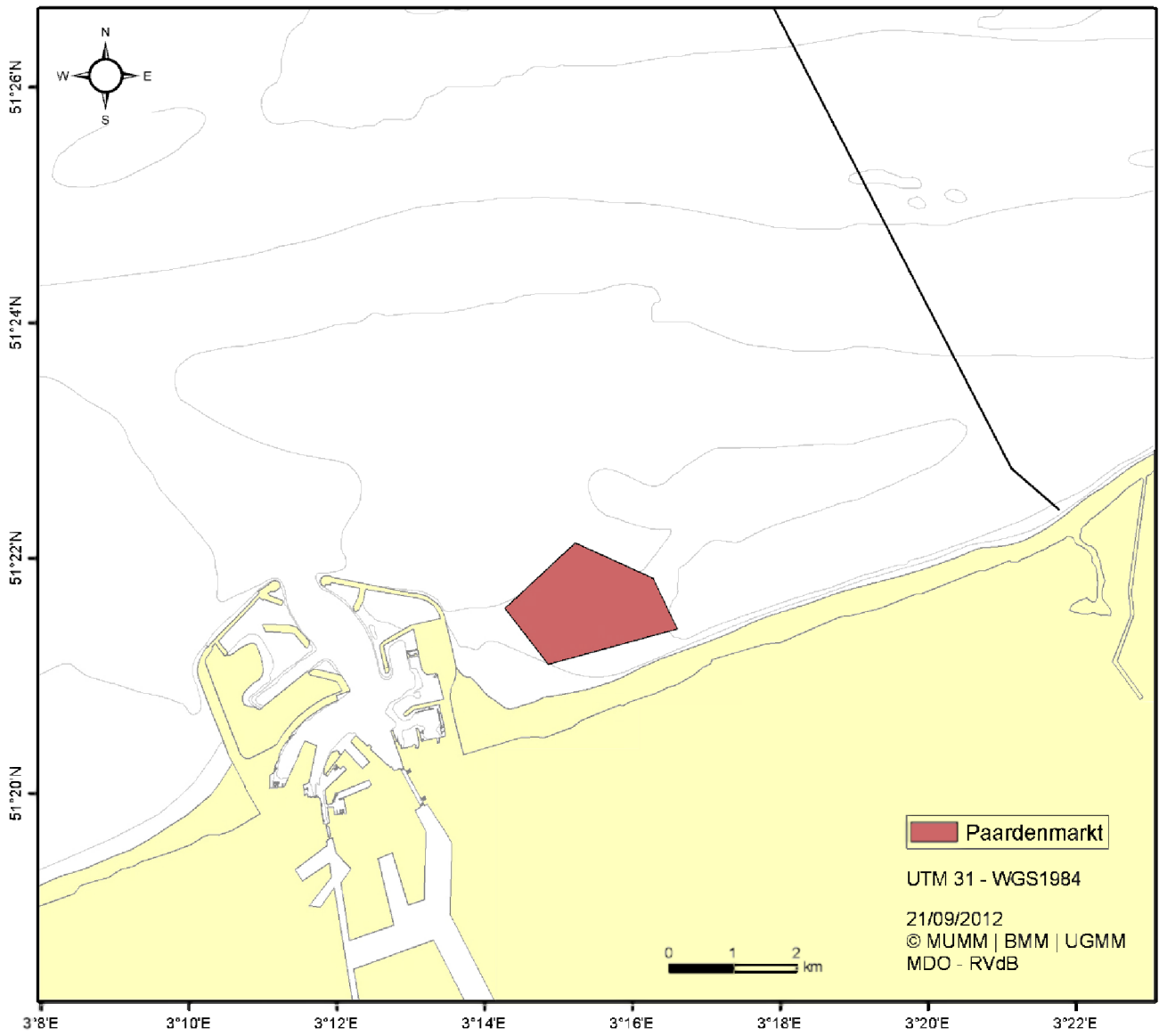
Programma 3

Project:	Radiologisch toezicht en studie van de invloed van kerncentrales op het Belgisch deel van de Noordzee		
Instelling/Aanvrager:	StudieCentrum voor Kernenergie Lage Radioactiviteitsmetingen Mevr. Liesl Sneyers Boeretang 200 2400 Mol Tel. 014 33 21 33 Fax 014 32 10 56 E-mail: liesel.snevers@sckcen.be Website: www.sckcen.be	Mevr. Katrien Smits 014 33 27 73 katrien.smits@sckcen.be	
Programmacode:	SCK•CEN-SNEYERS		SCK•CEN-LS
Nederlands Abstract :	Radiologisch toezicht op het Belgisch deel van de Noordzee 'BDNZ' in navolging van nationale en internationale verplichtingen. Controle in de omgeving van de Frans-Belgische grens; opsporen van de invloed van buitenlandse kerncentrales op het mariene milieu; invloed op de voedselketen. Metingen van radioactiviteit in 25 vissen, 20 waterstalen (5 zones (4x/jr) en 20 sediment stalen (5 zones, 4x/jr). Metingen: alpha spectrometrie (vis), gammaspectrometrie (vis, water en slib), alfa- en beta-activiteit, K-40 (water). Project in opdracht van het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC).		
English Abstract:	Radiological monitoring on the Belgian part of the North Sea 'BPNS' in the frame of national and international obligations. Survey in the vicinity of the Franco-Belgian border; influence of aquatic releases from foreign nuclear sites on the marine environment; influence on the food chain. Radioactivity measurements on 25 fishes, 20 water samples (5 areas, 4x/y) and 20 sediment samples (5 areas, 4x/y). Measurements: alpha spectrometry (fish), gamma spectrometry (fish, water and sediment), alpha- and beta-activity, K-40 (water). Programme in the frame of the Belgian Federal Agency of Nuclear Control. (FANC).		
Werkgebied:	Belgisch deel van de Noordzee zie kaarten programma 1 en 2		
Staalname:	De staalnamen gebeuren door MUMMM-Roose (progr. 1) en ILVO-Hostens (progr. 2).		
Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	* Campagne 2:	28.01 - 01.02	[0]
	* Campagne 8a:	11.03 - 15.03	[0]
	* Campagne 8b:	18.03 - 22.03	[0]
	* Campagne 12:	22.04 - 26.04	[0]
	* Campagne 20:	09.07 - 12.07	[0]
	* Campagne 26a:	23.09 - 27.09	[0]
	* Campagne 26b:	30.09 - 04.10	[0]
	* Campagne 26c:	07.10 - 11.10	[0]
	* Campagne 33:	09.12 - 13.12	[0]
Opmerkingen:	Programma in samenwerking met het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle 'FANC'.		

Programma 4

Project:	Chemische monitoring van de WO I toxische munitie dumping site "Paardenmarkt" voor de Belgische kust.
Instelling/Aanvrager:	FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu Directoraat-generaal Leefmilieu 'DG5' Inspectie Dhr. Robert Martens Mevr. Jeannine Pensaert Victor Hortaplein 40 Bus 10 1060 Brussel Tel. 02 524 95 59 02 524 95 61 Fax 02 524 96 36 E-mail: robert.martens@milieu.belgie.be jeannine.pensaert@milieu.belgie.be Website : www.milieu.belgie.be
Programmacode:	DG5-MARTENS DG5-RM
Nederlands Abstract :	Monitoring van de mogelijke aanwezigheid in het marien milieu van toxische stoffen voortkomend uit de, na de eerste Wereldoorlog, in zee gedumpte chemische munitie in de ondiepe zandvlakte "Paardenmarkt" voor de Belgische kust. Dit chemisch monitoring programma, uitgevoerd door het Laboratorium van Defensie, betreft het nagaan van de eventuele aanwezigheid van toxische stoffen afkomstig van de gedumpte munitie in het sediment. In totaal kunnen 30 à 40 stalen genomen worden ter hoogte van de Paardenmarkt site, dit op locaties waar het merendeel van de munitie werd gedumpt. De monitoring gebeurt in opdracht van de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Directoraat Generaal Leefmilieu. De analyses worden uitgevoerd door de Laboratoria van Defensie 'DLD'.
English Abstract:	Monitoring of the possible presence in the marine environment of toxic substances originating from the, after the First World War, sea dumped chemical ammunition on the sand flat "Paardenmarkt" in front of the Belgian coast. This chemical monitoring program is executed by the Defence Laboratory. The project aims at the detection of the possible presence of toxic elements originating from the dumped ammunition, in the sediments. In total, 30 to 40 samples will be taken at the Paardenmarkt site, there where most of the ammunition has been dumped. The monitoring is an assignment of the Belgian federal ministry of Public Health, Safety of the food chain and Environment, Directorate General for the Environment. The analyses are carried out by the Belgian Defence Laboratories 'DLD'.
Werkgebied:	Belgisch deel van de Noordzee zie kaart programma 4
Staalname:	<ul style="list-style-type: none"> • bodem- en waterstalen genomen met behulp van buizen uit roestvrij staal of kunststof
Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	* Campagne 24: 09.09 - 12.09 [10]
Opmerkingen:	Inzetten van duikers van de Marinecomponent en gebruik van de RHIB Tuimelaar voor de bebakening van de bemonsteringstations.

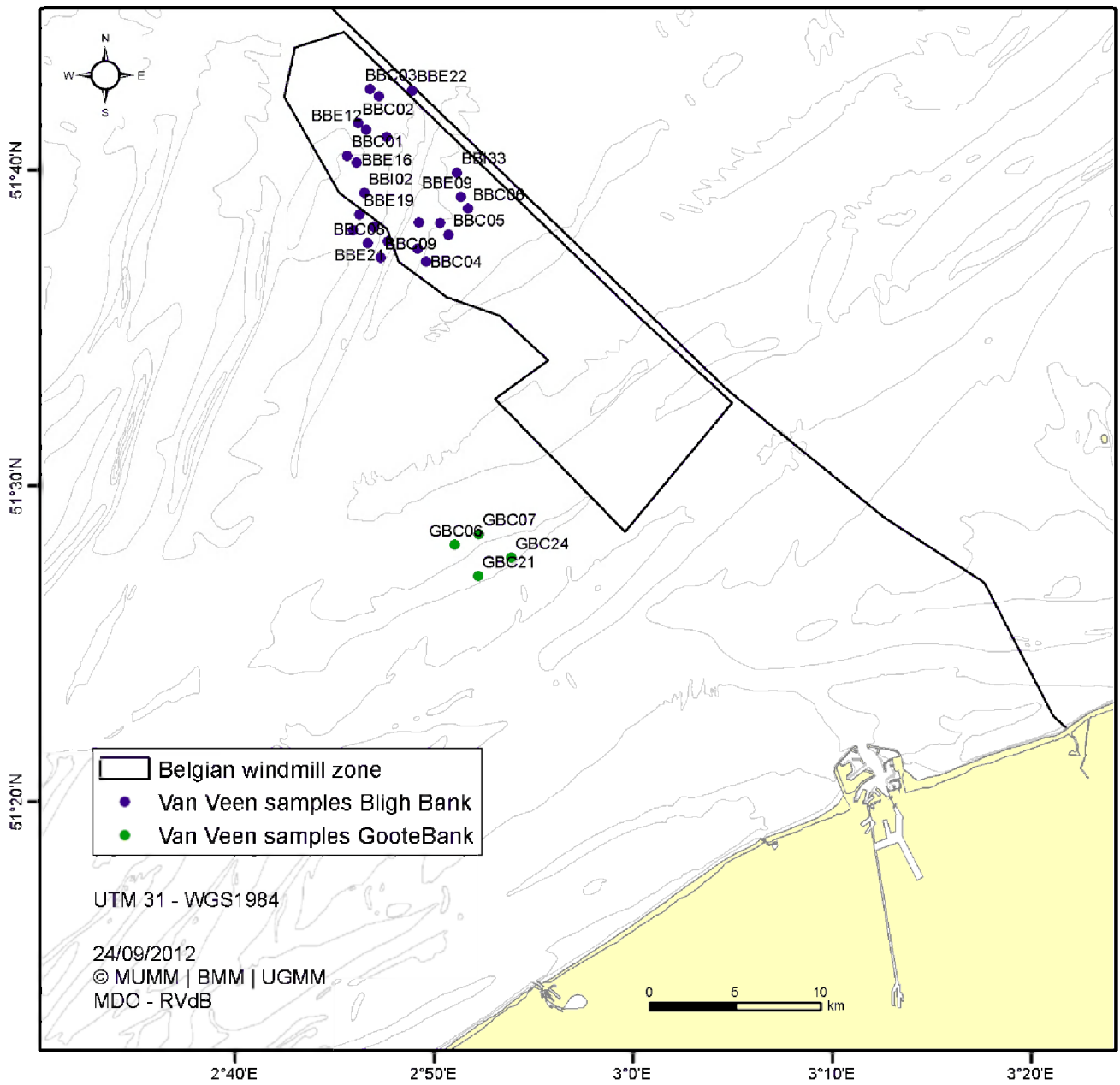
Werkgebied programma 4: DG5-RM



Programma 5

Project:	Monitoring van de effecten van offshore windmolenparken op het endobenthos van zachte substraten.	
Instelling/Aanvrager:	Universiteit Gent 'UGent' Vakgroep Biologie Sectie Mariene Biologie 'SMB' Mevr. Delphine Coates Krijgslaan 281, S8 9000 Gent Tel. 09 264 85 17 Fax 09 264 85 98 E-mail : delphine.coates@ugent.be Website : www.marinebiology.ugent.be	Dr. Jan Vanaverbeke 09 264 85 30 jan.vanaverbeke@ugent.be
Programmacode:	SMB-COATES	SMB-DC
Nederlands Abstract :	In het kader van de offshore windmolenpark vergunningen wordt de grootschalige monitoring van het zachte-substraat macrobenthos aangevat op de Bligh Bank (jaar 3 'Belwind') en op de Lodewijkbank (jaar 2 'Northwind'). De baseline studies werden uitgevoerd tijdens 2005 (C-Power), 2008 (Belwind) en 2010 (Northwind).	
English Abstract:	In the framework of the offshore wind farm permit, the large scale monitoring of the soft substrate macrobenthos will be carried out on the Bligh Bank (year 3 'Belwind') and the Lodewijkbank (year 2 'Northwind'). The baseline studies were carried out during 2005 (for C-Power), 2008 (for Belwind) and 2010 (for Northwind).	
Werkgebied:	Belgisch deel van de Noordzee	zie kaart programma 5
Staalname:	<ul style="list-style-type: none"> • sediment/macrobenthos: Van Veen grijper, Reineck corer 	
Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	* Campagne 27: 14.10 - 17.10 * Campagne 28: 21.10 - 25.10	[6]
Opmerkingen:		

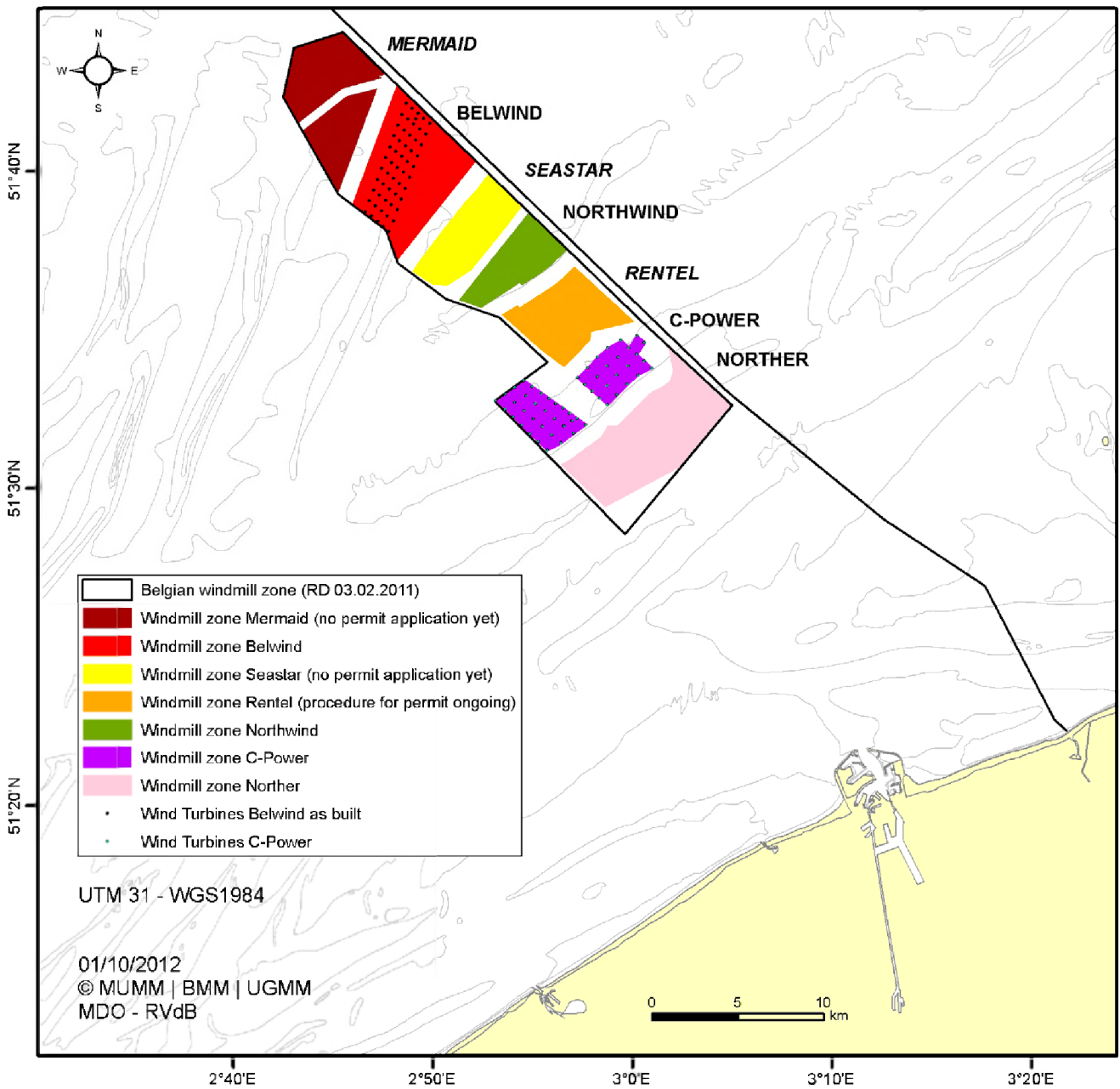
Staalnamestations programma 5 : SMB-DC



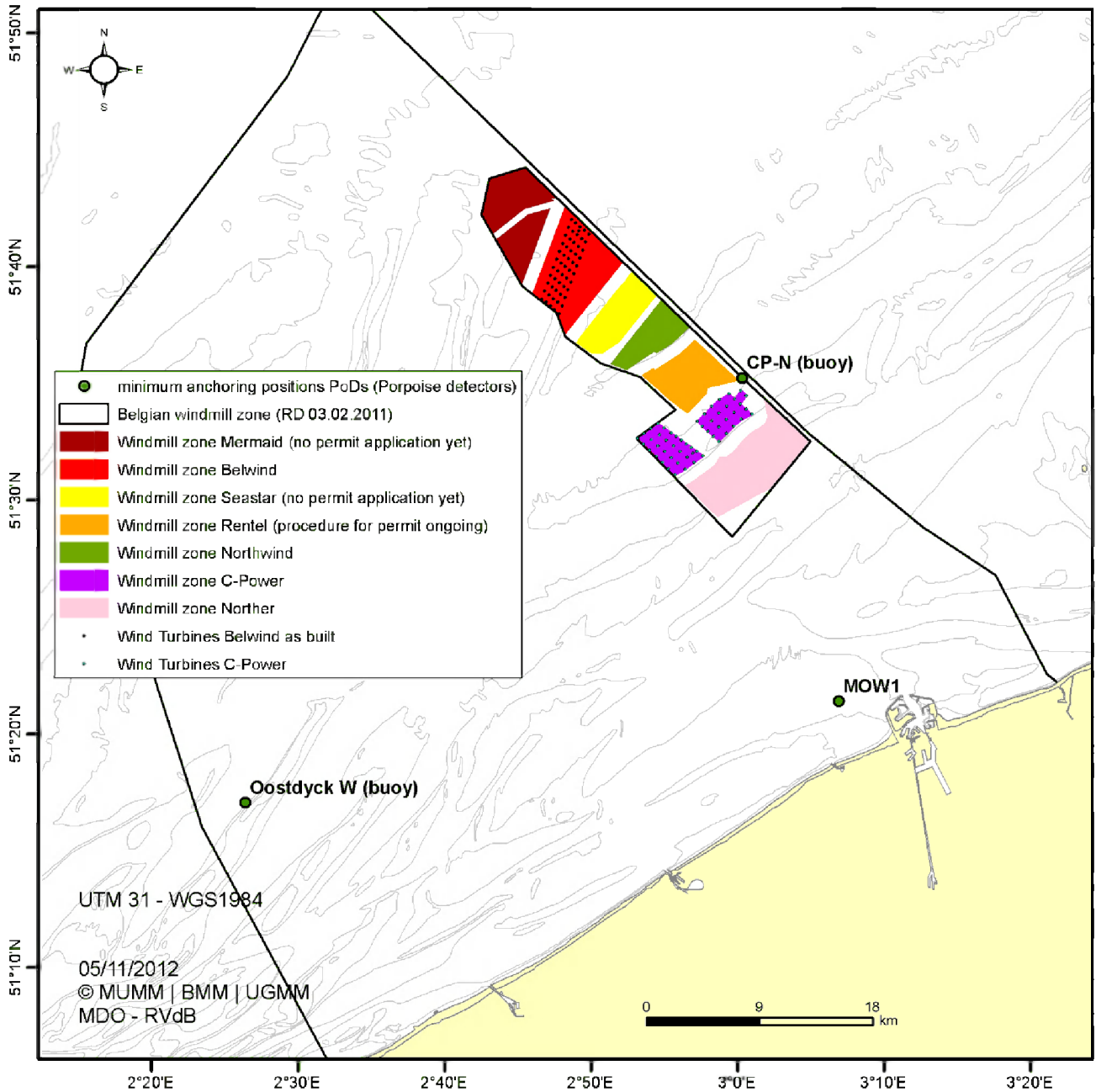
Programma 6

Project:	Onderzoek naar de milieu-effecten van windmolenparken op het Belgisch deel van de Noordzee: onderwatergeluid												
Instelling/Aanvrager:	Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen 'KBIN' Beheerseheid Mathematisch Model Noordzee 'BMM' Dr. Alain Norro Dr. Steven Degraer Gulledelle 100 1200 Brussel Tel. 02 773 21 41 02 773 21 03 Fax 02 770 69 72 E-mail: a.norro@mumm.ac.be s.degraer@mumm.ac.be Website: www.mumm.ac.be												
Programmacode:	MUMM-NORRO MUMM-AN												
Nederlands Abstract :	Onderzoek naar de milieu-effecten van windmolenparken in het kader van de milieuvergunningen op het Belgisch deel van de Noordzee (C-Power op de Thorntonbank, Belwind op de Blighbank en Northwind op de Lodewijkbank). Onderdeel: onderwater geluid												
English Abstract:	Environmental research on offshore windfarm projects in the Belgian part of the North Sea (C-Power on the Thorntonbank, Belwind on the Blighbank and Northwind on the Lodewijkbank). Part: underwater noise												
Werkgebied:	Belgisch deel van de Noordzee zie kaart programma 6												
Staalname:	<ul style="list-style-type: none"> • Verankering van een autonoom instrument voor geluidsmeting 												
Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">* Campagne 13a:</td> <td style="width: 60%;">29.04 - 30.04</td> <td style="width: 25%; text-align: right;">[1-2]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 13b:</td> <td>02.05 - 03.05</td> <td style="text-align: right;">[1-2]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 24:</td> <td>09.09 - 12.09</td> <td style="text-align: right;">[1-2]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 27:</td> <td>14.10 - 17.10</td> <td style="text-align: right;">[1-2]</td> </tr> </table> <p><i>Extra deelnames zullen ad hoc gepland worden op basis van de heideactiviteiten in de windmolenparken</i></p>	* Campagne 13a:	29.04 - 30.04	[1-2]	* Campagne 13b:	02.05 - 03.05	[1-2]	* Campagne 24:	09.09 - 12.09	[1-2]	* Campagne 27:	14.10 - 17.10	[1-2]
* Campagne 13a:	29.04 - 30.04	[1-2]											
* Campagne 13b:	02.05 - 03.05	[1-2]											
* Campagne 24:	09.09 - 12.09	[1-2]											
* Campagne 27:	14.10 - 17.10	[1-2]											
Opmerkingen:	Onderwater geluidsmetingen vanaf de RHIB (motor uitgeschakeld) ter hoogte van de windmolenparken of in de nabijheid van de heizones.												

Werkgebieden programma 6: MUMM-AN



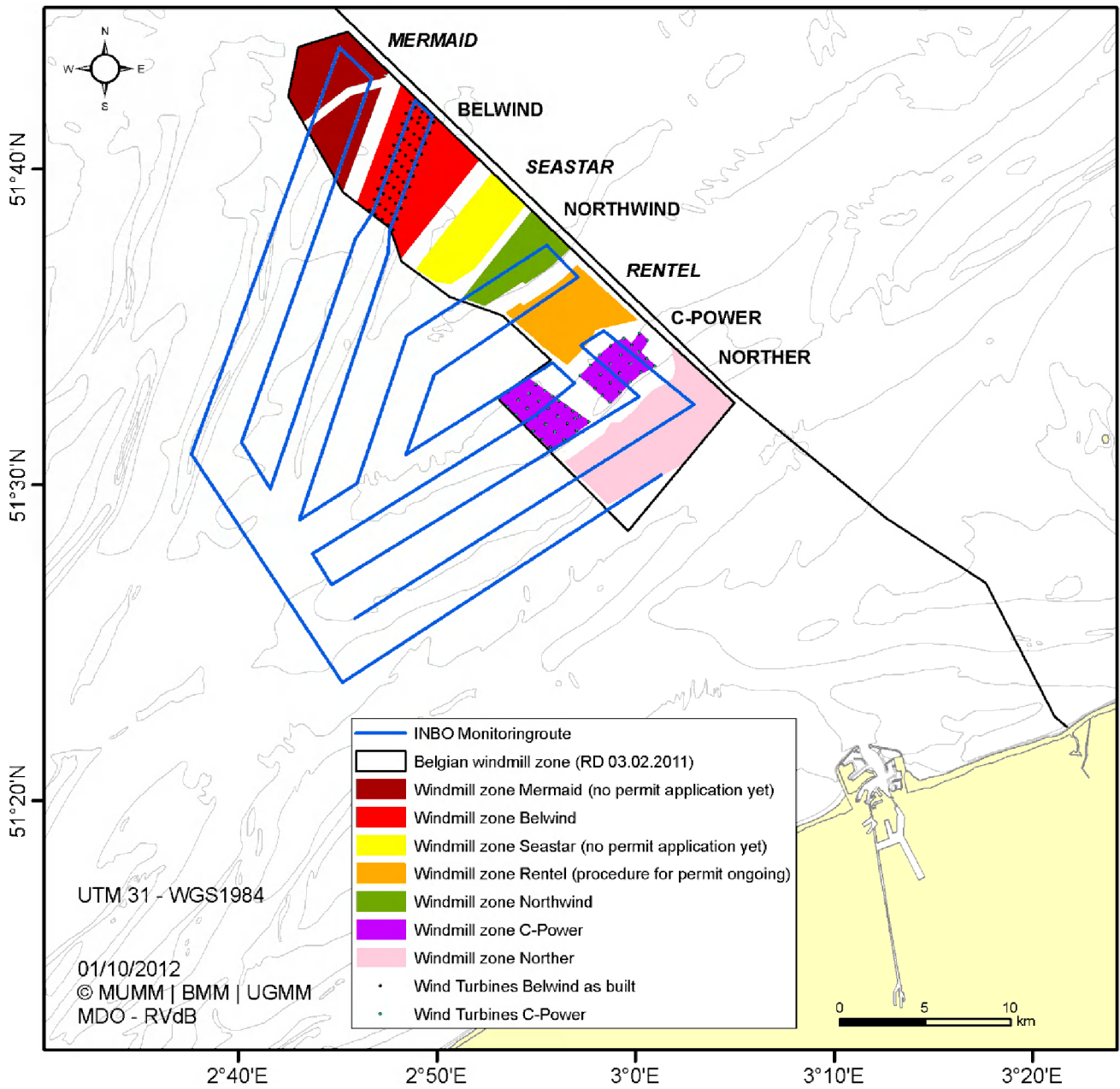
Werkgebieden programma 8: MUMM-JH



Programma 9

Project:	Onderzoek naar de milieu-effecten van windmolenparken op het Belgisch deel van de Noordzee: avifauna																														
Instelling/Aanvrager:	<p>Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 'INBO' Afdeling Biodiversiteit Onderzoeksgroep Ecosysteemdiversiteit Dr. Eric Stienen Dhr. Nicolas Vanermen Kliniekstraat 25 1000 Brussel Tel. 02 525 03 04 02 525 03 48 Fax 02 525 03 00 E-mail: eric.stienen@inbo.be nicolas.vanermen@inbo.be Website: www.inbo.be</p>																														
Programmacode:	INBO-STIENEN INBO-ES																														
Nederlands Abstract :	Aan de hand van gestandaardiseerde zeevogeltellingen vanaf een onderzoeksschip onderzoekt het INBO de effecten van offshore windturbines op de aanwezigheid van zeevogels. Hiervoor worden elke maand vaste monitoringsroutes gevaren doorheen de impact- en controlegebieden.																														
English Abstract:	Based on the results of standardised and ship-based seabird counts, the Research Institute for Nature and Forest (INBO) investigates the effects of offshore wind turbines on the presence of seabirds. Therefore, the INBO performs monthly surveys along fixed monitoring routes through the impact and control areas.																														
Werkgebied:	Belgisch deel van de Noordzee zie kaart programma 9																														
Staalname:	• niet van toepassing																														
Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">* Campagne 2:</td> <td style="width: 60%;">28.01 - 01.02</td> <td style="width: 25%; text-align: right;">[2-3]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 5:</td> <td>18.02 - 21.02</td> <td style="text-align: right;">[2-3]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 9:</td> <td>25.03 - 29.03</td> <td style="text-align: right;">[2-3]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 11:</td> <td>15.04 - 16.04</td> <td style="text-align: right;">[2-3]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 14:</td> <td>06.05 - 08.05</td> <td style="text-align: right;">[2-3]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 19:</td> <td>01.07 - 04.07</td> <td style="text-align: right;">[2-3]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 22:</td> <td>21.08 - 23.08</td> <td style="text-align: right;">[2-3]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 24:</td> <td>09.09 - 12.09</td> <td style="text-align: right;">[2-3]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 29:</td> <td>12.11 - 14.11</td> <td style="text-align: right;">[2-3]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 33:</td> <td>09.12 - 13.12</td> <td style="text-align: right;">[2-3]</td> </tr> </table>	* Campagne 2:	28.01 - 01.02	[2-3]	* Campagne 5:	18.02 - 21.02	[2-3]	* Campagne 9:	25.03 - 29.03	[2-3]	* Campagne 11:	15.04 - 16.04	[2-3]	* Campagne 14:	06.05 - 08.05	[2-3]	* Campagne 19:	01.07 - 04.07	[2-3]	* Campagne 22:	21.08 - 23.08	[2-3]	* Campagne 24:	09.09 - 12.09	[2-3]	* Campagne 29:	12.11 - 14.11	[2-3]	* Campagne 33:	09.12 - 13.12	[2-3]
* Campagne 2:	28.01 - 01.02	[2-3]																													
* Campagne 5:	18.02 - 21.02	[2-3]																													
* Campagne 9:	25.03 - 29.03	[2-3]																													
* Campagne 11:	15.04 - 16.04	[2-3]																													
* Campagne 14:	06.05 - 08.05	[2-3]																													
* Campagne 19:	01.07 - 04.07	[2-3]																													
* Campagne 22:	21.08 - 23.08	[2-3]																													
* Campagne 24:	09.09 - 12.09	[2-3]																													
* Campagne 29:	12.11 - 14.11	[2-3]																													
* Campagne 33:	09.12 - 13.12	[2-3]																													
Opmerkingen:	De campagnes dienen bij daglicht te worden uitgevoerd.																														

Werkgebied programma 9 : INBO-ES

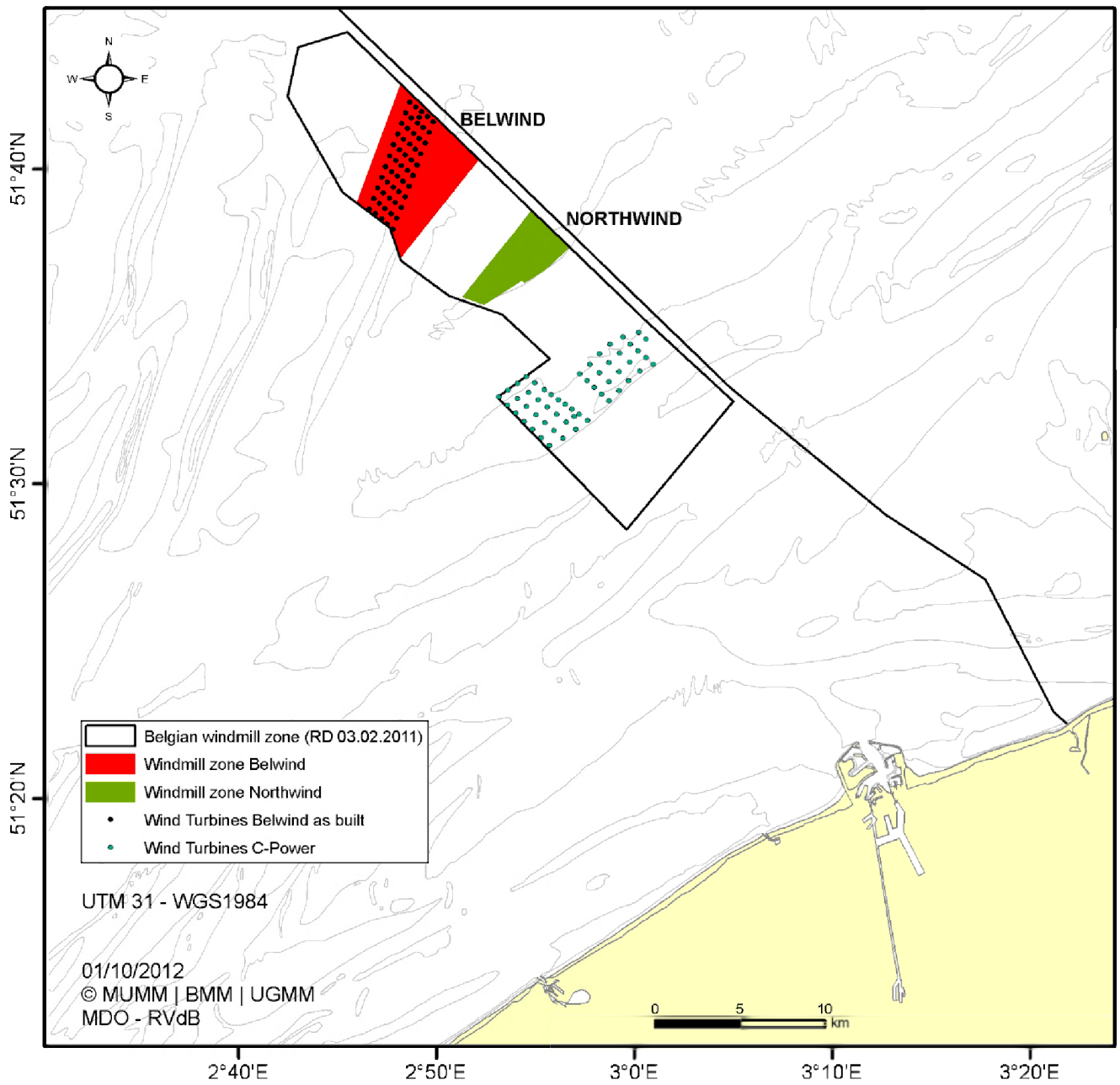


Programma 10

Project:	Onderwatergeluid als stressor voor mariene vissen
Instelling/Aanvrager:	<p>Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek Dier - Visserij Biologische Milieumonitoring Mevr. Elisabeth Debusschere Dr. Sofie Vandendriessche Ankerstraat 1 8400 Oostende Tel. 059 56 98 09 059 56 98 78 Fax 059 33 06 29 E-mail: elisabeth.debusschere@* sofie.vandendriessche@* * ilvo.vlaanderen.be Website: www.ilvo.vlaanderen.be</p>
Programmacode:	ILVO-DEBUSSCHERE ILVO-ED
Nederlands Abstract :	<p>Offshore windenergie draagt bij om 13% van de Belgische primaire energiebehoeften te produceren uit hernieuwbare energievormen tegen 2020. Intense impuls geluiden worden gegenereerd tijdens het heien van monopaal funderingen en minder intens, continu geluid wordt gegenereerd tijdens de exploitatiefase. Onderwatergeluid kan het natuurlijke gedrag verstoren en fysieke letsels veroorzaken bij zeezoogdieren en vissen. Recente studies veronderstellen tevens verminderde groei en levensvatbaarheid van viseieren en vislarven, tot zelfs directe sterfte in de nabijheid van de constructie zones. De 11de kwaliteitsdescriptor om goede milieumomstandigheden te onderhouden, gedefinieerd door de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (MSFD), stelt dat de toevoer van energie, waaronder onderwatergeluid, is op een niveau dat het mariene milieu geen schade berokkent. De opportuniteit om de impact van deze twee soorten onderwatergeluid op de verschillende levensstadia van mariene, commercieel belangrijke vissoorten (zeebaars <i>Dicentrarchus labrax</i>, tong <i>Solea solea</i>, kabeljauw <i>Gadus morhua</i>) te onderzoeken, biedt zich aan tijdens de constructie en exploitatie van de windmolenparken aan de Belgische kust. Het onderzoek richt zich op de acute en chronische effecten die beide geluidsfasen uitoefenen op viseieren, -larven en juvenielen. De veldexperimenten zijn beperkt tot kooi-experimenten met juvenielen tijdens het heien. Gedurende verschillende tijdsperioden en op meerdere afstanden van het heiplatform worden de juvenielen blootgesteld aan het brongeluid (heien). De labo-experimenten bestaan uit het afspelen van opgenomen onderwatergeluid van beide geluidsfasen, hieraan worden de verschillende embryonale en larvale stadia en de juvenielen blootgesteld. De effecten worden ingedeeld in (1) verstoring van de ontwikkeling van viseieren, (2) verminderde groei en levensvatbaarheid van vislarven, (3) verstoring van het gedrag, (4) gehoorbeschadiging, (5) weefselbeschadiging en/of overlijden. De effecten bij de vissoorten worden onderling vergeleken en het belang van de geluidsparemeters wordt onderzocht. Deze studie zal informatie geven over de impact van onderwatergeluid. Advies zal kunnen verleend worden aan de economische activiteiten die onderwatergeluid produceren om hun impact op het mariene ecosysteem te verminderen. Tevens zullen we helpen bij de realisatie van goede onderwatergeluidsgrenzen.</p>

English Abstract:	<p>Offshore wind energy contributes to achieve that 13% of Belgian primary energy use is produced by renewable energy sources by 2020. Intense impulse sound is generated during pile-driving of monopiles and less intense, continuous sound is generated during the operational phase. Underwater noise can disturb the natural behaviour and cause physical injuries in sea mammals and fish. Recent research hypothesizes reduced growth rates and viability for fish eggs and larvae, or even direct mortality in the vicinity of the construction zones. The 11th descriptor to maintain a good environmental status (GES), defined by the Marine Strategy Framework Directive (MSFD), states that underwater noise is at levels that do not adversely affect the marine environment. The opportunity to research the effects of underwater noise on the different life stages of marine, commercially important fish species (European seabass <i>Dicentrarchus labrax</i>, sole <i>Solea solea</i>, cod <i>Gadus morhua</i>), presents itself during the construction and operation of the offshore wind farms at the Belgian coast. The research focuses on the acute and chronic effects that both noise phases exercise on fish eggs, larvae and juveniles. The field experiments are limited to the cage experiments with juveniles during pile-driving. During several time periods and at different distances from the construction zone, juveniles are exposed to the sound source (pile-driving). The lab experiments consist of the playback of the recorded noise of both phases, while the different embryonic and larval developmental stages will be exposed to the recordings. The effects can be divided into (1) disturbance of development of fish eggs, (2) reduced growth rates and viability of fish larvae, (3) disturbance of natural behaviour, (4) inner ear damage, (5) tissue damage and/or mortality. The effects of the fish species will be compared and the importance of the sound parameters will be determined. This PhD will provide information about the impact of underwater noise. Advice will be provided to the economic activities which produce underwater noise, in order to reduce their impact on the marine ecosystem. Furthermore, the results of this research will assist in the process of establishing GES noise boundaries.</p>																					
Werkgebied:	<p>Belgisch deel van de Noordzee</p> <p style="text-align: right;">zie kaart programma 10</p>																					
Staalname:	<ul style="list-style-type: none"> • kooiexperimenten met juvenielen • geluidsmetingen • water: Secchi schijf 																					
Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	<table border="0"> <tr> <td>* Campagne 12:</td> <td>22.04 - 26.04</td> <td>[3]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 14:</td> <td>06.05 - 08.05</td> <td>[3]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 20:</td> <td>09.07 - 12.07</td> <td>[3]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 22:</td> <td>21.08 - 23.08</td> <td>[3]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 27:</td> <td>14.10 - 17.10</td> <td>[3]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 31:</td> <td>25.11 - 29.11</td> <td>[3]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 33:</td> <td>09.12 - 13.12</td> <td>[3]</td> </tr> </table>	* Campagne 12:	22.04 - 26.04	[3]	* Campagne 14:	06.05 - 08.05	[3]	* Campagne 20:	09.07 - 12.07	[3]	* Campagne 22:	21.08 - 23.08	[3]	* Campagne 27:	14.10 - 17.10	[3]	* Campagne 31:	25.11 - 29.11	[3]	* Campagne 33:	09.12 - 13.12	[3]
* Campagne 12:	22.04 - 26.04	[3]																				
* Campagne 14:	06.05 - 08.05	[3]																				
* Campagne 20:	09.07 - 12.07	[3]																				
* Campagne 22:	21.08 - 23.08	[3]																				
* Campagne 27:	14.10 - 17.10	[3]																				
* Campagne 31:	25.11 - 29.11	[3]																				
* Campagne 33:	09.12 - 13.12	[3]																				
Opmerkingen:	<p>Inzetten van de RHIB Belgica is vereist.</p>																					

Werkgebieden programma 10: ILVO-ED



7.2.

WERKING VAN HET ECOSYSTEEM

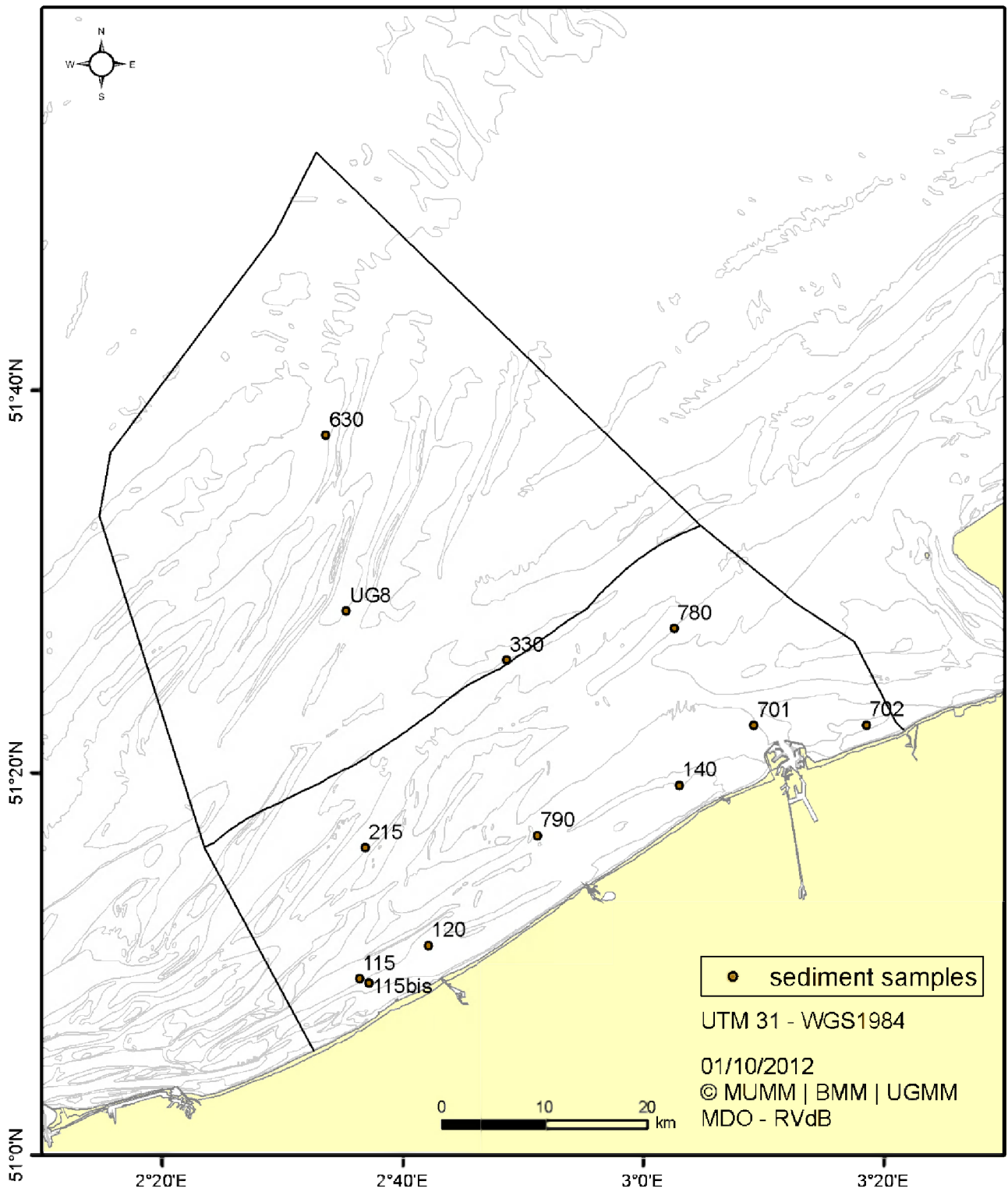
-

GEDRAG DER POLLUENTEN

Programma 11

Project:	Studie van de structurerende rol van biotische interacties tussen verschillende grootteklasses voor het functioneren van mariene zeebodems.	
Instelling/Aanvrager:	Universiteit Gent 'UGent' Vakgroep Biologie Sectie Mariene Biologie 'SMB' Dr. Jan Vanaverbeke Krijgslaan 28/S8 9000 Gent Tel. 09 264 85 30 Fax 09 264 85 98 E-mail: jan.vanaverbeke@ugent.be Website: www.marinebiology@ugent.be	Dr. Ulrike Braeckman 09 264 85 33 ulrike.braeckman@ugent.be
Programmacode:	SMB-VANAVERBEKE	SMB-JV
Nederlands Abstract :	Dit project gaat na hoe de activiteit van macrobenthische ecosysteem-ingenieurs microniches creëert, waardoor de samenstelling en diversiteit van de de microbiële gemeenschappen wordt beïnvloed. De nadruk wordt hierbij gelegd op nitrificerende en denitrificerende bacteria en archaea. Belangrijke ecosysteemfuncties worden tegelijkertijd gemeten, waardoor een inzicht zal verworven worden in de directe relatie macrofauna – microbële gemeenschap – ecoysteemfuncties. Dit project wordt ondersteund door het Fonds Wetenschappelijk Onderzoek - Vlaanderen 'FWO'.	
English Abstract:	We will investigate how the activities of macrobenthic ecosystem engineers cascade in the creation of microhabitats, thereby structuring diversity and community composition of microbial communities. Focus will be on nitrifying and denitrifying bacteria and Archaea. At the same time, important ecosystem functions will be measured in order to provide insights in the direct relations between macrobenthos – microbial communities – ecosystem functioning. This project is supported by the Research Foundation Flanders 'FWO'.	
Werkgebied:	Belgisch deel van de Noordzee	zie kaart programma 11
Staalname:	<ul style="list-style-type: none"> • water: CTD met OBS sensor • sediment: Van Veen grijper, Reineck corer • benthos: hyperbentische slede, boomkor 3 m 	
Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	* Campagne 28: 21.10 - 25.10	[8]
Opmerkingen:	Dit programma wordt uitgevoerd in samenwerking met het Centre for Environment, Fisheries & Aquaculture Science 'CEFAS' (UK).	

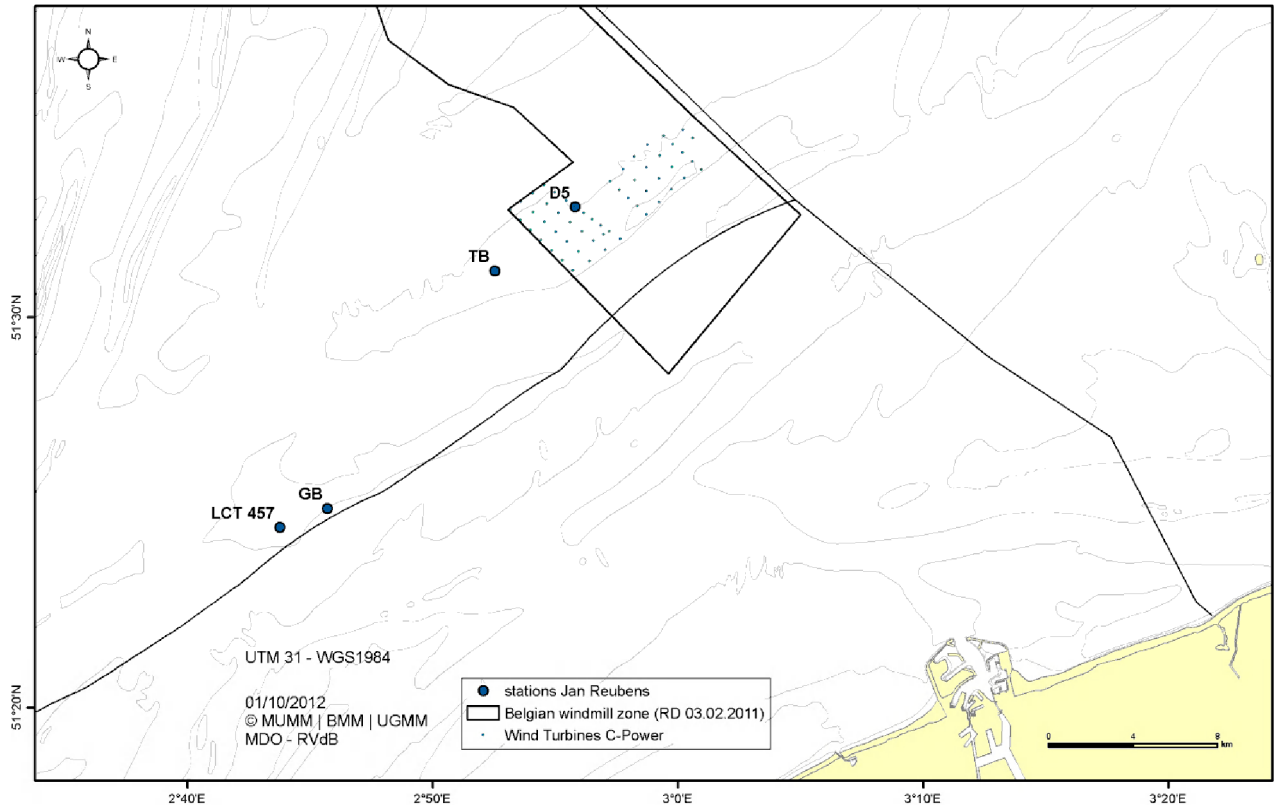
Staalnamestations programma 11 : SMB-JV



Programma 12

Project:	Het belang van de artificiële riffen aan windmolens voor ichtyofauna in het Belgisch deel van de Noordzee																
Instelling/Aanvrager:	Universiteit Gent 'UGent' Vakgroep Biologie Sektie Mariene Biologie 'SMB' Drs. Jan Reubens Mevr. Delphine Coates Krijgslaan 281/S8 9000 Gent Tel. 09 264 85 17 Fax 09 264 85 98 E-mail: jan.reubens@ugent.be delphine.coates@ugent.be Website: www.marinebiology.ugent.be																
Programmacode:	SMB-REUBENS	SMB-JR															
Nederlands Abstract :	De funderingen van windmolens kunnen gezien worden als secundaire artificiële riffen, die mogelijks heel wat vissoorten aantrekken. Het is echter niet geweten of de aanwezige vissen enkel aangetrokken zijn tot deze structuren of dat er een netto verhoogde productiviteit is. In deze doctoraatsstudie wordt de attractie/productie van de ichtyofauna aan de windmolens van C-Power onderzocht. Verschillende onderzoekstechnieken worden geïntegreerd om de functionele relaties tussen de ichtyofauna en het rif te begrijpen, te kwantificeren en te visualiseren. Kwantificatie gebeurt door middel van visual census (duikers) en lijnvissen. Migratiepatronen worden nagegaan aan de hand van akoestische telemetrie waarbij ontvangers in de buurt van de windmolens worden geplaatst.																
English Abstract:	The foundations of windmills act as secondary artificial reefs, attracting different kind of fish species. Initially, high densities of fishes present at artificial reefs where related to an increased productivity. In 1983 an alternative hypothesis, stating that artificial reefs attract fishes due to behavioural preferences but do not increase productivity, emerged (Bohnsack 1989). This PhD research aims to determine attraction and/or net productions of the ichtyofauna on the artificial hard substrates of the wind turbines placed at the Thorntonbank. A nearby artificial hard substrate (LCT 457ship wreck) and sand bank without windmills will act as reference sites. Different techniques will be integrated to understand, quantify and visualize the functional relationships between the ichtyofauna and the artificial reef. Quantification is done using visual (visual census, camera observations) and invasive techniques (gill nets, line fishing). Cod (<i>Gadus morhua</i>) and pouting (<i>Trisopterus luscus</i>) are selected for detailed investigation on habitat- and food preferences, condition index and migration patterns using different techniques (e.g. stomach content analysis, fatty acid analysis, telemetry).																
Werkgebied:	Belgisch deel van de Noordzee	zie kaart programma 12															
Staalname:	<ul style="list-style-type: none"> • nemen van duikstalen: visuele observaties • lijnvisserij • telemetrisch onderzoek • Secchi schijf 																
Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	<table border="0"> <tr> <td>* Campagne 7:</td> <td>04.03 - 08.03</td> <td>[3-4]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 13a:</td> <td>29.04 - 30.04</td> <td>[3-4]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 13b:</td> <td>02.05 - 03.05</td> <td>[3-4]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 24:</td> <td>09.09 - 12.09</td> <td>[3-4]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 27:</td> <td>14.10 - 17.10</td> <td>[3-4]</td> </tr> </table>		* Campagne 7:	04.03 - 08.03	[3-4]	* Campagne 13a:	29.04 - 30.04	[3-4]	* Campagne 13b:	02.05 - 03.05	[3-4]	* Campagne 24:	09.09 - 12.09	[3-4]	* Campagne 27:	14.10 - 17.10	[3-4]
* Campagne 7:	04.03 - 08.03	[3-4]															
* Campagne 13a:	29.04 - 30.04	[3-4]															
* Campagne 13b:	02.05 - 03.05	[3-4]															
* Campagne 24:	09.09 - 12.09	[3-4]															
* Campagne 27:	14.10 - 17.10	[3-4]															
Opmerkingen:	Voor de duikcampagnes dient de RHIB uitgezet te worden. De duikvensters tijdens doodtij dienen strikt gerespecteerd te worden.																

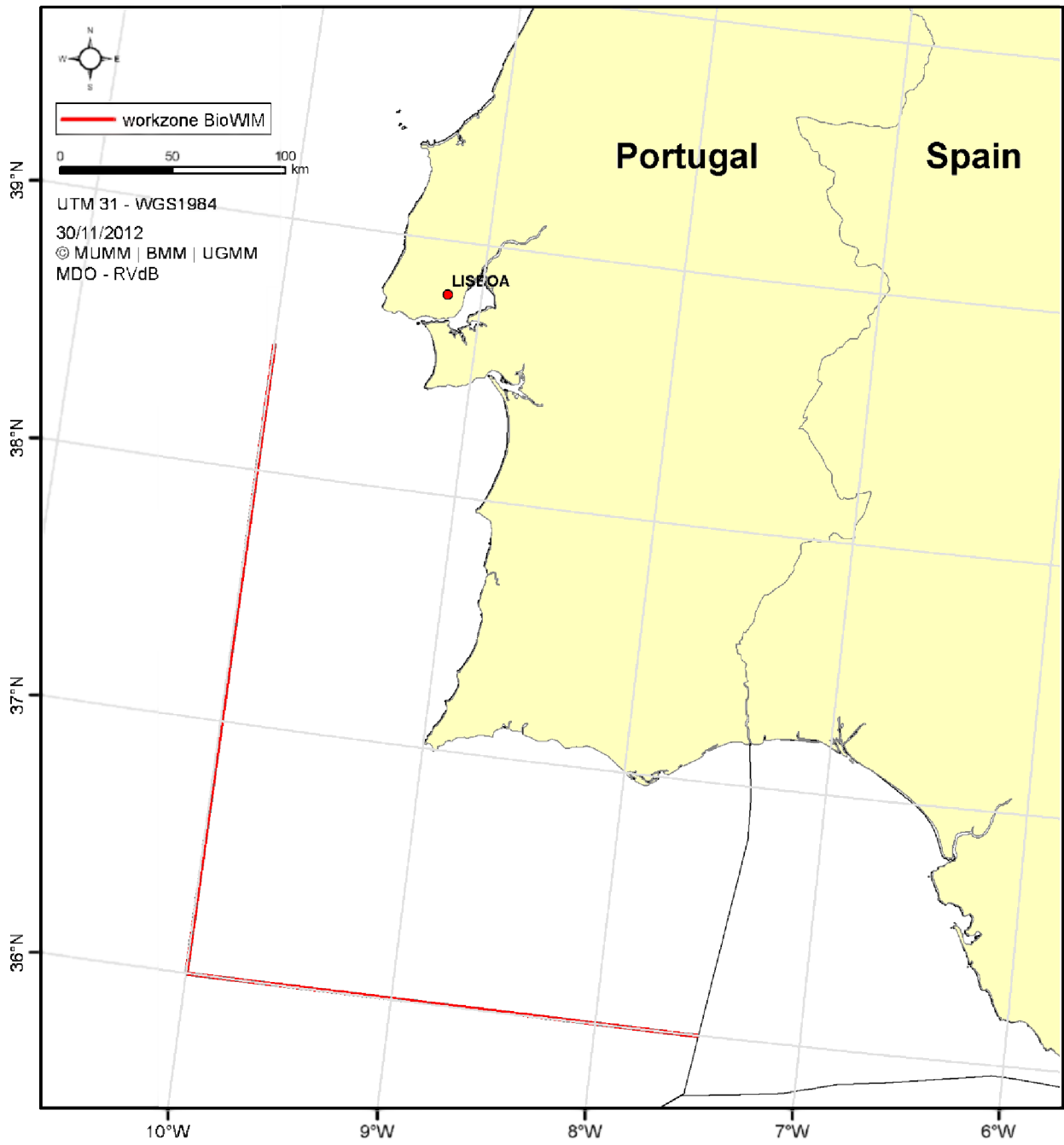
Staalnamestations programma 12 : SMB-JR



Programma 13

Project:	Biodiversity and Sensitivity Assessment of deep-sea Sedimentary Communities along the Western Iberian Margin.	
Instelling/Aanvrager:	Universiteit Gent 'UGent' Vakgroep Biologie Sectie Mariene Biologie 'SMB' Prof. Dr. Ann Vanreusel Krijgslaan 281/S8 9000 Gent Tel. 09 264 85 21 Fax 09 264 85 98 E-mail: ann.vanreusel@ugent.be Website: www.marinebiology.ugent.be	Dr. Katja Guilini 09 264 85 31 katja.guilini@ugent.be
Programmacode:	SMB-VANREUSEL	SMB-AV
Nederlands Abstract :	Het westen van de Iberisch Continentale helling (WIM), het doelgebied voor deze campagne, is gelegen op de helling van de zuidwestkust van Portugal (diepte 200 tot 800 meter), waar boomkorvisserij plaatsheeft op een continue basis, en gericht is op de Noorse kreeft (<i>Nephrops norvegicus</i>). Het gebied omvat visgronden met verschillende niveaus van impact (van geen impact tot intensieve boomkorvisserij en gebruik van vaste netten). We identificeerden drie doelen voor deze bemonsteringscampagne: 1) gebieden met een hoge intensiteit van de visvangst identificeren door middel van side scan sonar en ROV exploratie 2) bemonstering voor benthos van zones met verschillende intensiteit van visvangst 3) bemonsteren van aangrenzende vrijwel ongestoord gebieden voor vergelijking en voor verdere analyse van de biodiversiteit patronen langs een bathymetrische gradient met focus op twee diepte-zones (500 en 1000m)	
English Abstract:	The Western Iberian Margin (WIM), the area of interest for this cruise, is located at the slope of the Southwest coast of Portugal (depths from 200 to 800 meters), where otter trawling has occurred on a continuous base, targeting Norway lobster (<i>Nephrops norvegicus</i>). The area includes fishing grounds with different levels of impact (from no fishing to intense trawling and fixed nets). We identified three main aims for this sampling: 1) Identify areas of high fishing intensity by means of side scan sonar and ROV exploration 2) sample areas for benthos with different degrees of fishing intensity 3) sample an adjacent virtually undisturbed area for comparison of the benthos and to identify biodiversity patterns along the slopes by targeting two depth zones (500 and 1000m).	
Werkgebied:	Continentaal Plat van Portugal	zie kaart programma 13
Staalname:	<ul style="list-style-type: none"> • sediment/benthos: multicorer B&C, NIOZ box corer • water: in situ metingen (CTD + carroussel, OBS sensor voor CTD), Niskin flessen (10 l) 	
Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	* Campagne 17: 10.06 - 18.06	[10-12]
Opmerkingen:	Programma in samenwerking met University Aveiro Portugal in het kader van het Seas Era project.	

Werkgebieden programma 13: SMB-AV



7.3.

GEOLOGISCHE

-

SEDIMENTOLOGISCHE

-

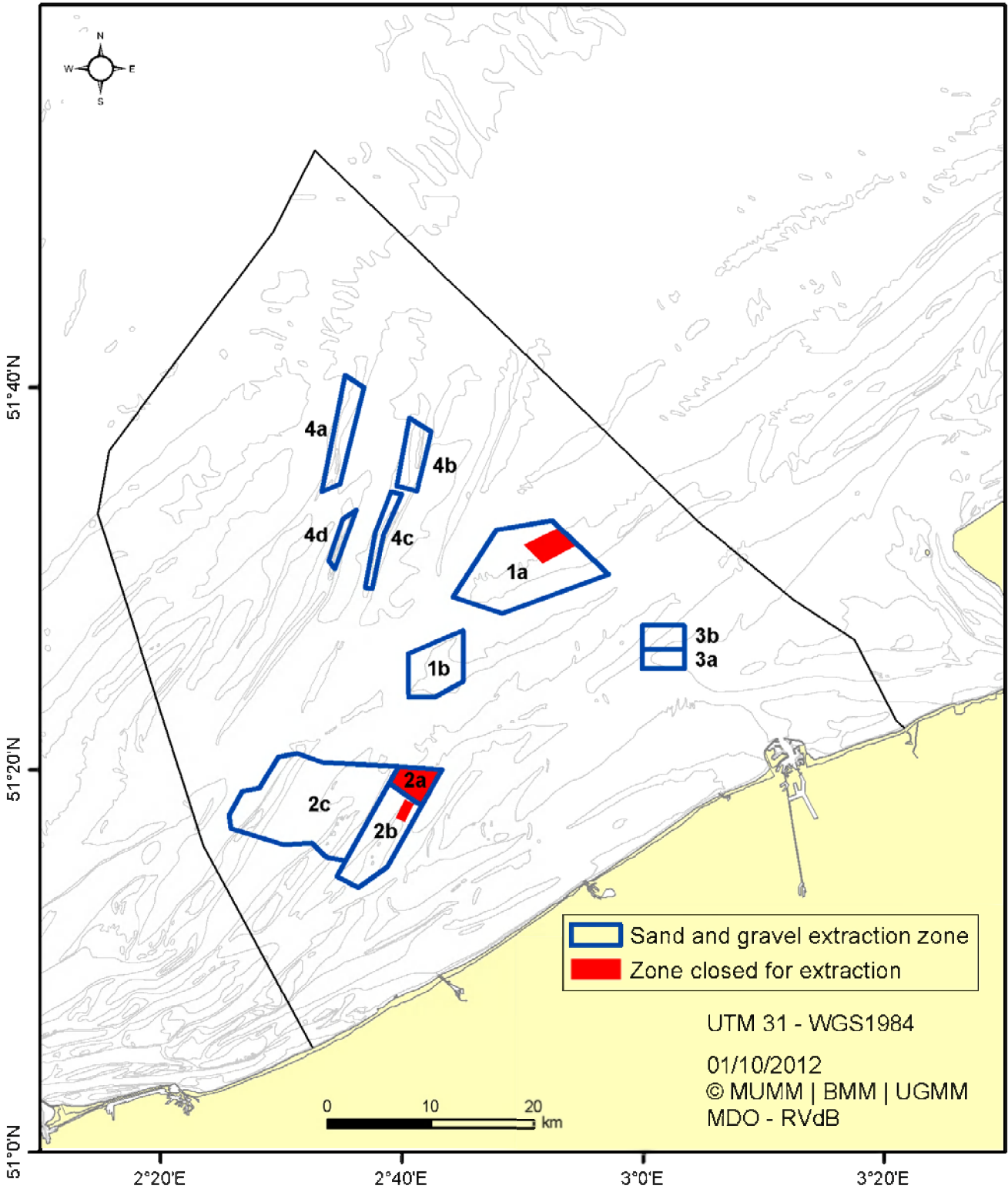
BIOGEOCHEMISCHE

STUDIES

Programma 14

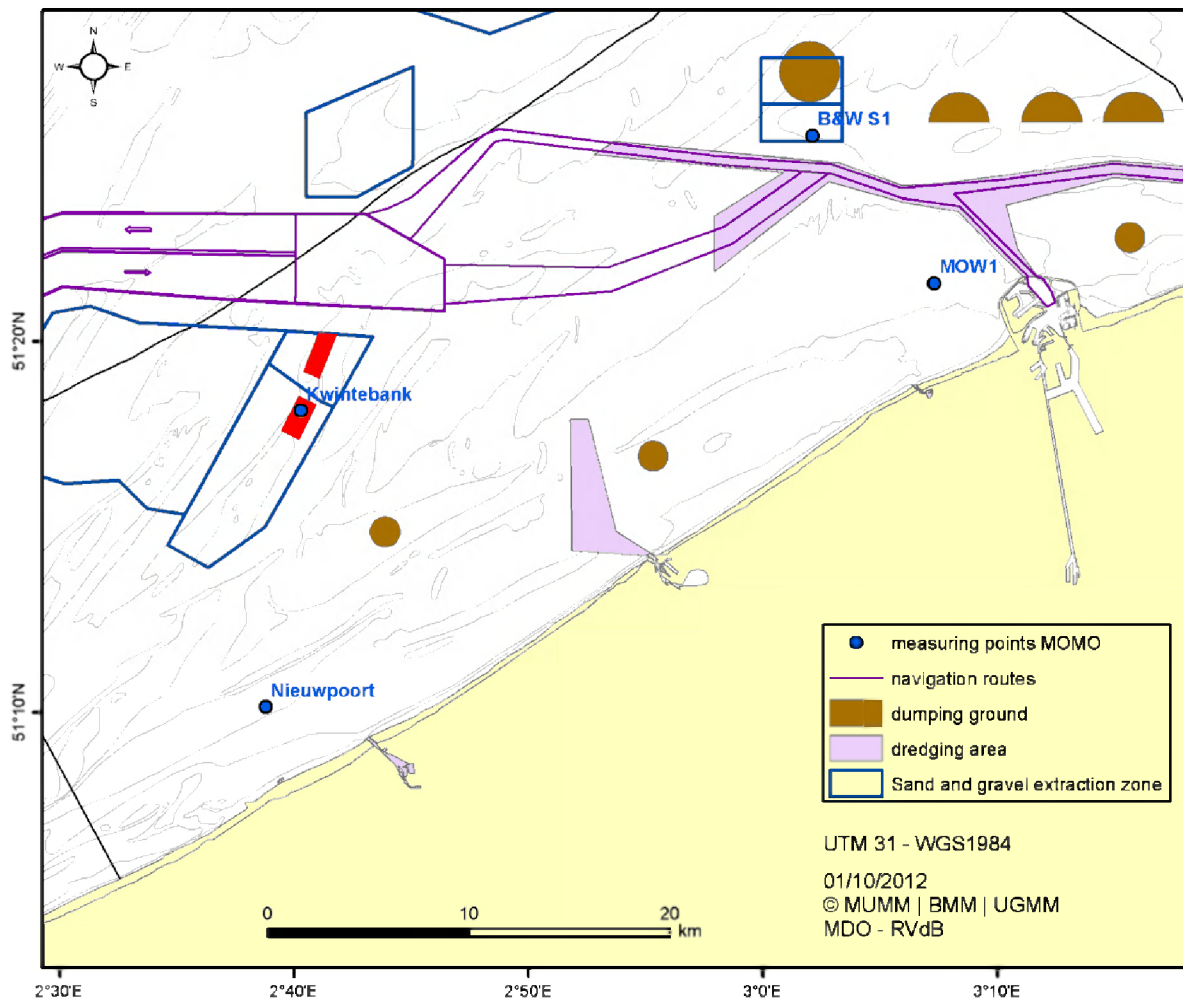
Project:	Monitoring en kartering van de impact van zand- en grindextractie in het Belgisch deel van de Noordzee																			
Instelling/Aanvrager:	Federale Overheidsdienst Economie, KMO, Middenstand en Energie Algemene Directie Kwaliteit en Veiligheid Dienst Continentaal Plat Dhr. Koen Degrendele Dhr. Marc Roche Koning Albert II laan 16 1000 Brussel Tel. 02 277 84 11 02 277 77 47 Fax 02 277 54 42 E-mail: koen.degrendele@economie.fgov.be marc.roche@economie.fgov.be Website: www.mineco.fgov.be																			
Programmacode:	CSD-DEGRENDELE	CSD-KD																		
Nederlands Abstract :	Dit monitoring project heeft tot doel een continu onderzoek te verrichten naar de invloed van de exploitatie van niet-levende rijkdommen van de territoriale zee en het continentaal plat op de sedimentafzettingen en het mariene milieu (Wet van 13 juni 1969 inzake de exploratie en exploitatie van niet-levende rijkdommen van de territoriale zee en het continentaal plat). Belgisch nationaal onderzoeksprogramma.																			
English Abstract:	This monitoring project aims to execute a continuous research on the effects of the exploitation of non-living resources of the territorial sea and the continental shelf on the sedimentary movements and the marine environment (Law of 13 June 1969 on the exploration and exploitation of non-living resources of the territorial sea and the continental shelf). Belgian national research program.																			
Werkgebied:	Belgisch deel van de Noordzee	zie kaart programma 14																		
Staalname:	<ul style="list-style-type: none"> • sediment: Van Veen grijper, Reineck corer, onderwatercamera • geofysische opnamen: multibeam echosounder • water: in situ metingen (CTD) 																			
Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">* Campagne 8a:</td> <td style="width: 60%;">11.03 - 15.03</td> <td style="width: 25%; text-align: right;">[3-4]</td> </tr> <tr> <td>* <i>(Campagne 8b:</i></td> <td><i>18.03 - 22.03</i></td> <td style="text-align: right;"><i>[3-4]</i>¹</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 15:</td> <td>13.05 - 17.05</td> <td style="text-align: right;">[3-4]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 26b:</td> <td>30.09 - 04.10</td> <td style="text-align: right;">[3-4]</td> </tr> <tr> <td>* <i>(Campagne 26c:</i></td> <td><i>07.10 - 11.10</i></td> <td style="text-align: right;"><i>[3-4]</i>¹</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 30:</td> <td>18.11 - 22.11</td> <td style="text-align: right;">[3-4]</td> </tr> </table> <p>¹ <i>Back-up campagne</i></p>		* Campagne 8a:	11.03 - 15.03	[3-4]	* <i>(Campagne 8b:</i>	<i>18.03 - 22.03</i>	<i>[3-4]</i> ¹	* Campagne 15:	13.05 - 17.05	[3-4]	* Campagne 26b:	30.09 - 04.10	[3-4]	* <i>(Campagne 26c:</i>	<i>07.10 - 11.10</i>	<i>[3-4]</i> ¹	* Campagne 30:	18.11 - 22.11	[3-4]
* Campagne 8a:	11.03 - 15.03	[3-4]																		
* <i>(Campagne 8b:</i>	<i>18.03 - 22.03</i>	<i>[3-4]</i> ¹																		
* Campagne 15:	13.05 - 17.05	[3-4]																		
* Campagne 26b:	30.09 - 04.10	[3-4]																		
* <i>(Campagne 26c:</i>	<i>07.10 - 11.10</i>	<i>[3-4]</i> ¹																		
* Campagne 30:	18.11 - 22.11	[3-4]																		
Opmerkingen:	De multibeamopnames kunnen bij dag of bij nacht worden uitgevoerd.																			

Werkgebieden programma 14: CSD-KD



Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	<ul style="list-style-type: none"> * Campagne 1: 23.01 - 25.01 [4] * Campagne 7: 04.03 - 08.03 [2-3] * Campagne 9: 25.03 - 29.03 [2-3] * Campagne 12: 22.04 - 26.04 [4] * Campagne 15: 13.05 - 17.05 [2-3] * Campagne 18: 27.06 - 28.06 [2-3] * Campagne 21: 15.07 - 15.07 [2-3] * Campagne 22: 21.08 - 23.08 [4] * Campagne 24: 09.09 - 12.09 [2-3] * Campagne 27: 14.10 - 17.10 [2-3] * Campagne 31: 25.11 - 29.11 [4] * Campagne 33: 09.12 - 13.12 [2-3]
Opmerkingen:	<p>In het MOMO programma van 2013 is voorzien om een continue meetreeks ter hoogte van MOW1 te verzamelen met behulp van tripodes. Bijkomend wordt er een (bijna) continue verankering van een tripode voorzien vanaf (vermoedelijk) begin 2013 tot eind 2013 ten oosten van het Pas van het Zand. Langdurige verankering houdt in dat op regelmatige tijdstippen deze locatie moet bezocht worden om de ene tripode op te halen en een andere tripode terug te verankeren. Voor het ophalen en verankeren worden 5 uur voorzien (voor elke operatie voorzien we 1 dag campagnetijd). De verankering van de tripode (buiten campagnes met 13h metingen) kan best voorzien worden aan het begin of het einde van de campagne. Er moet voorzien worden dat door slechte weersomstandigheden de recuperatie/verankering verschoven dient te worden.</p>

Werkgebieden programma 15: MUMM-MF

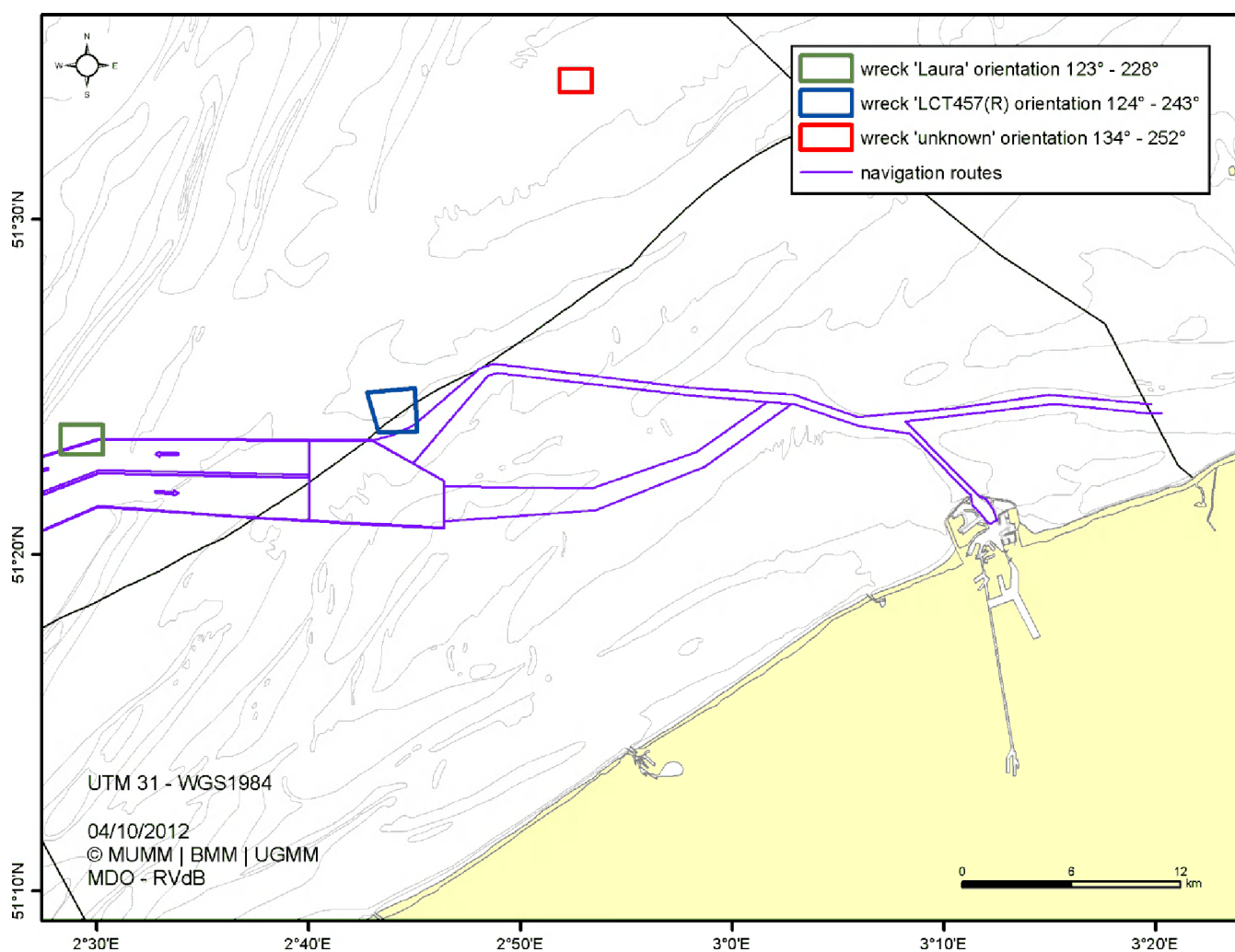


Programma 16

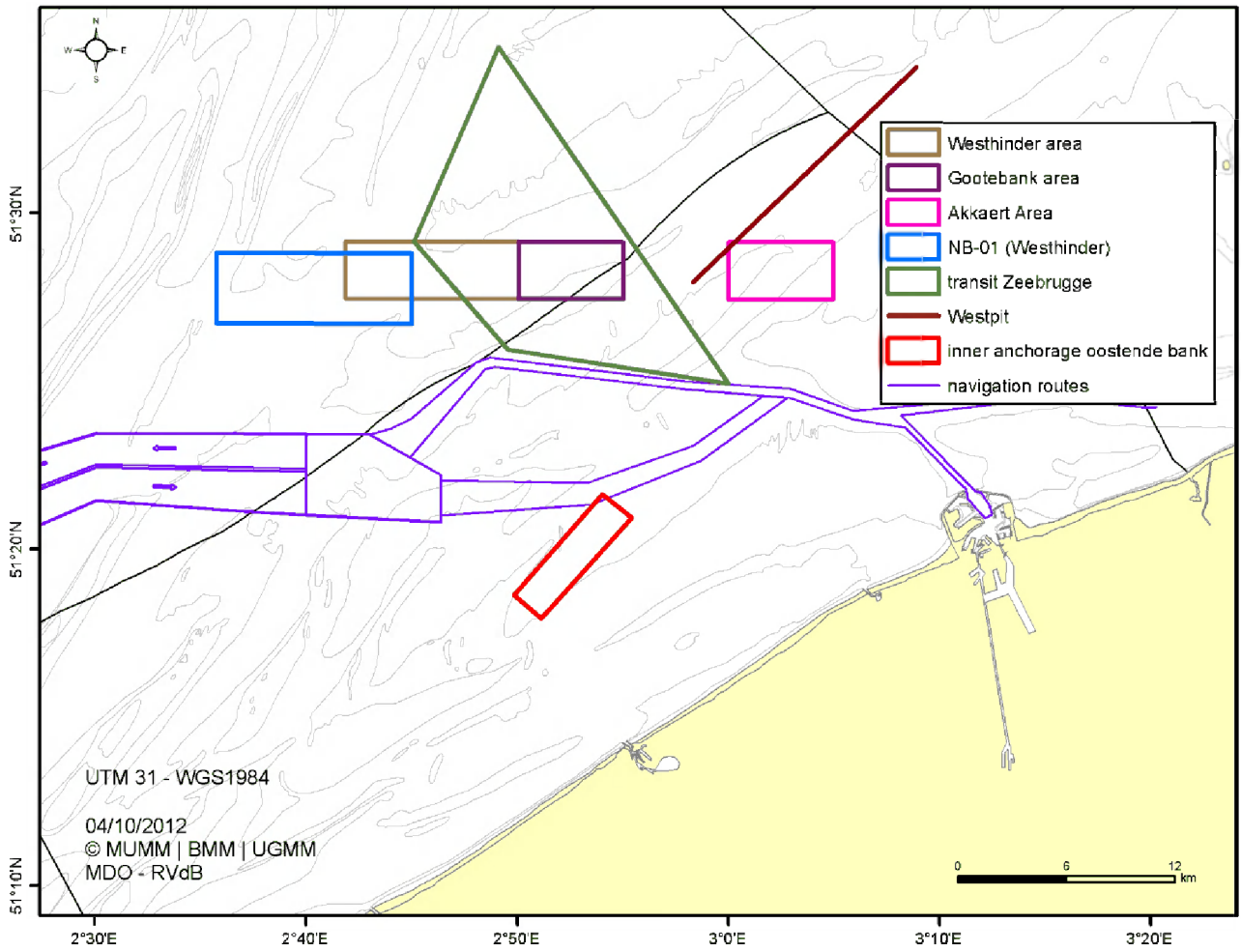
Project:	MRN09: Detectie en classificatie van mijnen met behulp van SAS hoge resolutie beelden MRN10: Detectie en classificatie van onderwater objecten met behulp van elektromagnetische sensoren
Instelling/Aanvrager:	Belgische Defensie DGMR - Mine Counter Measure 'MCM' Signal and Image Centre 'SIC' - CISS Department Dr. Ir. Olga Lopera Dr. Yann Yvineck Koninklijke Militaire Academie Renaissancelaan 30 1000 Brussel Tel. 02 742 66 66 02 742 64 74 Fax 02 742 64 72 E-mail: olopera@elec.rma.ac.be yann.yvinec@rma.ac.be Website: www.sic.rma.ac.be
Programmacode:	DGMR-LOPERA DGMR-OL
Nederlands Abstract :	<p>MRN09: Het doel van het project is de bepaling van de limieten voor de detectie en classificatie van voorwerpen die zich op de zeebodem bevinden en in het bijzonder zeemijnen. In het kader van de Long Term Critical Requirement 21 (snelle detectie en neutralisatie van mijnenvelden) en gezien de ontwikkeling van autonoom onderwater voertuigen (AUV's) is het onontbeerlijk geworden om een classificatieketen op punt te stellen. Dit project zal zich toespitsen op de studie van SAS (Synthetic Aperture Sonar) beelden om de SAS beeldverwerkingsmethoden, die zullen ontwikkeld worden, te valideren. De data (hoogresolutie SAS beelden) zullen opgenomen worden met behulp van beschikbaar materieel (moderne mijnenjagers en sensoren van het Mine Warfare Data Center).</p> <p>MRN10: Het doel van dit project is de evaluatie van de toegevoegde waarde van elektromagnetische sensoren voor de detectie van zeemijnen en andere objecten. Detectie is gebaseerd op kleine modificaties van het magnetische veld van de aarde in de buurt van ijzermagnetische objecten. De sensoren zullen gemodelleerd worden en algoritmes van de detectie zullen ontwikkeld worden. Dit theoretische werk zal gevalideerd worden door die ook de kracht van de algoritmes mee zullen bepalen in een omgeving met veel achtergrondruis. De tweede fase zal een prototype produceren voor het samenstellen van zeekaarten met de data van de sensoren in het bestek van de Mine Warfare Data Centre (MWDC) ontwikkeling/upgrade. Het eventueel detecteren van verzande objecten en interpretatie van de handtekening zou kunnen bijdragen tot het verbeteren van de mijnbestrijdingsmethoden. Bijkomend voordeel van dit project is het mogelijk detecteren van oude munitie of objecten die door schepen werd verloren.</p>
English Abstract:	<p>MRN09: This project aims to determine the limits for the detection and classification of seabed objects, in particular mines. In the frame of the Long Term Critical Requirement 21 (Fast detection and neutralization of a minefield) and following the development of autonomous underwater vehicles (AUV), it is necessary to develop classification procedures. This work will focus on the study of synthetic aperture sonar (SAS) images to validate SAS image processing algorithms which will be developed. Data (high resolution SAS images) will be collected using the available equipment (modern minehunters and sensors from the Mine Warfare Data Centre).</p> <p>MRN10: The goal of this activity is to evaluate the added value of an electromagnetic sensor to the detection of underwater mines or other objects. Detection is based on the slight modification of Earth's magnetic field in the vicinity of ferromagnetic objects. The sensor will be modelled and detection algorithms will be designed. This theoretical work will have to be validated by in situ measurements that will also assess algorithm robustness in a noisy environment. This second phase will produce a prototype for the processing of maps from the sensor data in the scope of the Mine Warfare Data Centre (MWDC) upgrading. Eventually detection of buried objects and signature management should enhance mine warfare methods. Finding old munitions or objects lost by ships is an activity that could also benefit from this work.</p>

Werkgebied:	Belgisch deel van de Noordzee	zie kaart programma 16
Staalname:	• MWDC-apparatuur	
Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	* Campagne 3: 04.02 - 08.02	[3-5]
	* Campagne 15: 13.05 - 17.05	[3-5]
	* Campagne 26a: 23.09 - 27.09	[3-5]
	* Campagne 30: 18.11 - 22.11	[3-5]
Opmerkingen:		

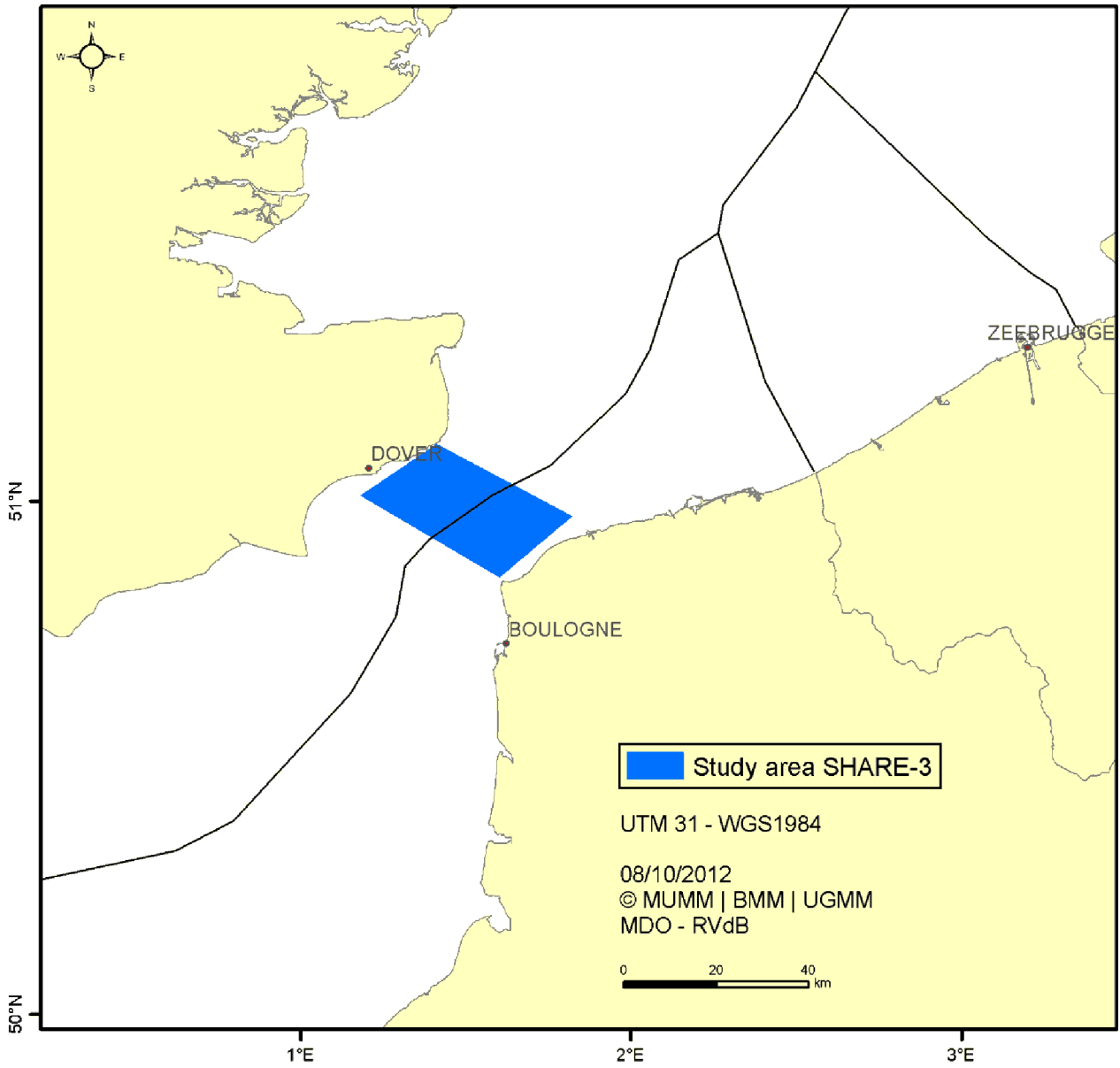
Werkgebieden programma 16 : DGMR-OL



Werkgebieden programma 17 : DGMR-ML



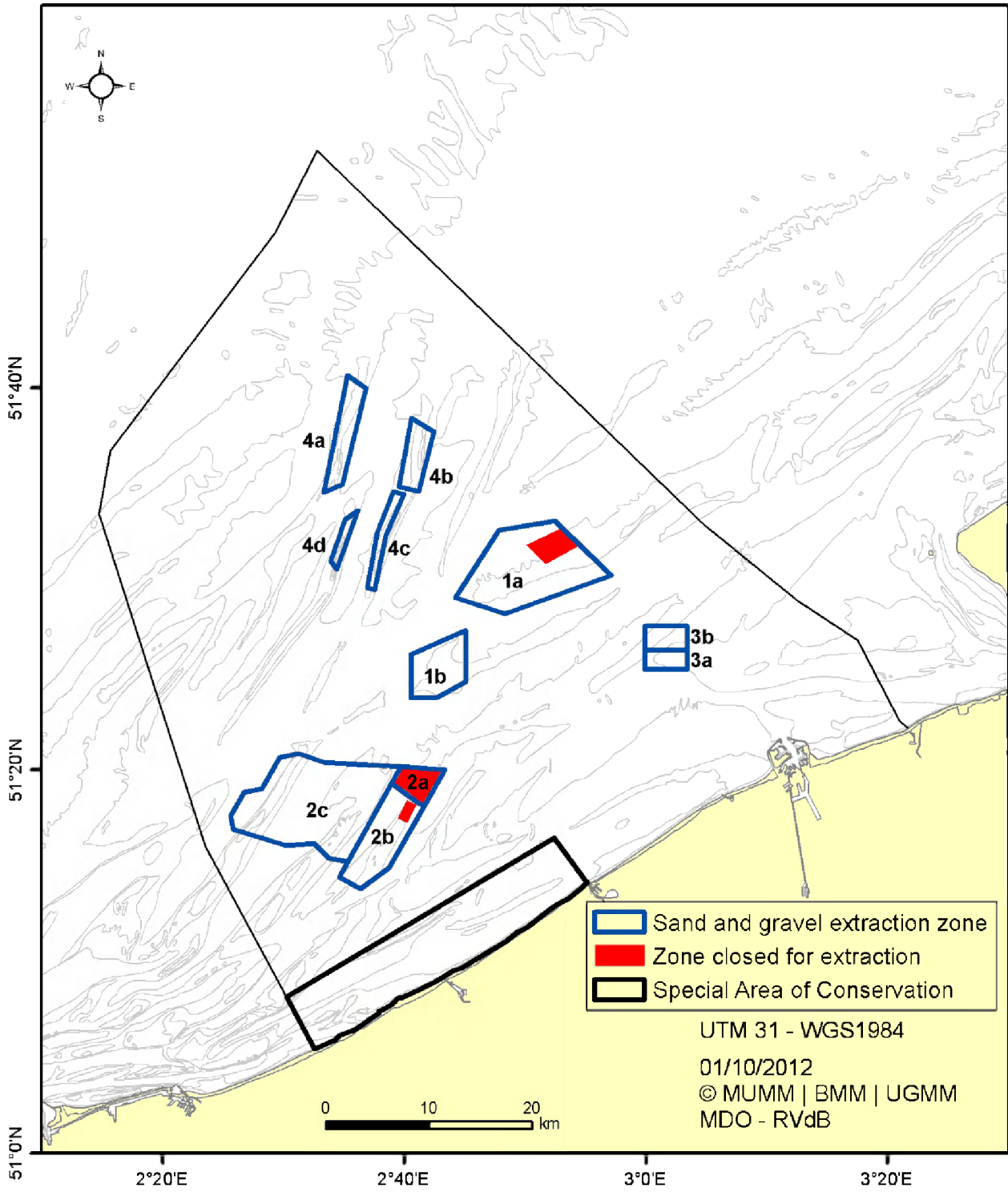
Werkgebied programma 18: RCMG-DGM



Programma 19

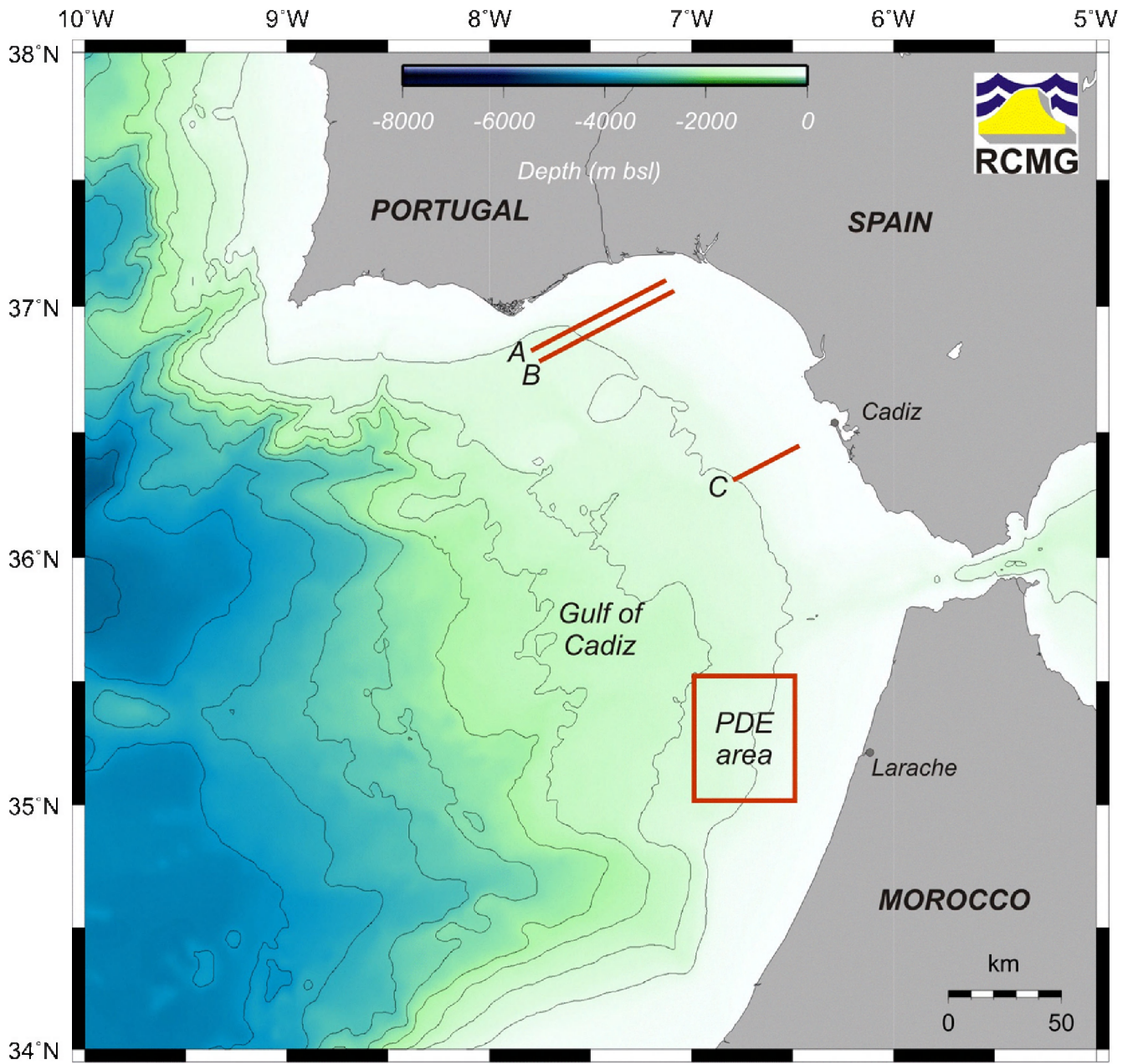
Project:	Monitoring van de hydrodynamica en sedimenttransport in het Belgisch deel van de Noordzee									
Instelling/Aanvrager:	Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen 'KBIN' Beheerseenheid Mathematisch Model Noordzee 'BMM' Dr. Vera Van Lancker Dr. Dries Van den Eynde Gulledelle 100 1200 Brussel Tel. 02 773 21 29 02 773 21 30 Fax 02 770 69 72 E-mail : v.vanlancker@mumm.ac.be d.vandeneynde@mumm.ac.be Website: www.mumm.ac.be									
Programmacode:	MUMM-VAN LANCKER MUMM-VVL									
Nederlands Abstract :	Monitoring van de hydrodynamica en sedimenttransport ter ondersteuning van het lopende onderzoek naar de invloed van de exploitatie van niet-levende rijkdommen van de territoriale zee en het continentaal plat. Belgisch nationaal onderzoeksprogramma.									
English Abstract:	Monitoring of hydrodynamics and sediment transport to evaluate the effects of the exploitation of non-living resources of the territorial sea and the continental shelf. Belgian national research program.									
Werkgebied:	Belgisch deel van de Noordzee zie kaart programma 19									
Staalname:	<ul style="list-style-type: none"> • water: CTD, carousel, PAR en OBS sensor voor CTD, Niskin flessen (5 l en 10 l) • sediment: Van Veen grijper, Hamon grijper, Reineck corer, NIOZ boxcorer • geofysische opnamen: multibeam, stroommetingen met ADCP • materie in suspensie: LISST100X • verankerde autonome meetstations: tripode met verschillende sensoren • 3m boomkor, bongonet, YSI oxygen probe 									
Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 15%;">* Campagne 9:</td> <td style="width: 60%;">25.03 - 29.03</td> <td style="width: 25%; text-align: right;">[5]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 19:</td> <td>01.07 - 04.07</td> <td style="text-align: right;">[5]</td> </tr> <tr> <td>* Campagne 28:</td> <td>21.10 - 25.10</td> <td style="text-align: right;">[5]</td> </tr> </table>	* Campagne 9:	25.03 - 29.03	[5]	* Campagne 19:	01.07 - 04.07	[5]	* Campagne 28:	21.10 - 25.10	[5]
* Campagne 9:	25.03 - 29.03	[5]								
* Campagne 19:	01.07 - 04.07	[5]								
* Campagne 28:	21.10 - 25.10	[5]								
Opmerkingen:	Dit project wordt uitgevoerd in samenwerking met de Dienst Continentaal Plat van de FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie, alsook met het Instituut voor Landbouw en Visserij - Eenheid Dier - Visserij 'ILVO'. Tevens is een samenwerking voorzien met de Université de Rouen, Sédimentologie Marine (FR). Mogelijks wordt instrumentaria van buitenlandse instellingen ingezet tijdens de campagne.									

Werkgebieden programma 19: MUMM-VVL



Project:	Comparative study of Plio-Pleistocene contourite drift evolution along the Moroccan and Iberian margins of the Gulf of Cadiz (COMIC).	
Instelling/Aanvrager:	Universiteit Gent 'UGent' Vakgroep Geologie en Bodemkunde Renard Centre of Marine Geology 'RCMG' Prof. Dr. David Van Rooij Krijgslaan 281/S8 9000 Gent Tel. 09 264 45 83 Fax 09 264 49 67 E-mail : david.vanrooij@ugent.be Website: www.rcmg.ugent.be	Dhr. Thomas Vandorpe 09 264 45 84 thomas.vandorpe@ugent.be
Programmacode:	RCMG-VAN ROOIJ	RCMG-DVR
Nederlands Abstract :	Dit project heeft als primaire doelstelling om gedetailleerde hoge-resolutie seismische profielen te verwerven van zowel de Iberische als de Marokkaanse randen van de Golf van Cádiz. Het noordelijke "Contourite Depositional System" is goed bestudeerd en werd vorig jaar aangeboord tijdens IODP expeditie 339. Het is de bedoeling om 3 extra seismische lijnen te verwerven over deze boringen naar de ondiepe shelf toe voor sequentiestratigrafische studies. Het onderzoek langs de Marokkaanse rand bouwt verder op eerdere studies (R/V Belgica 2002, 2005, 2008) en legt zich toe op kleinere stromingsgerelateerde afzettingen teneinde een volledig beeld te krijgen van de hydro- en sedimentdynamiek van dit gebied tijdens de laatste 2.4 Ma. Dit laat ons toe om beter de evolutie van koudwaterkoraalecosystemen in te schatten. Tegelijkertijd zullen aanvullende hydrografische metingen worden uitgevoerd, evenals gedetailleerde boxcore bemonsteringen van de koudwaterkoraalheuvelds.	
English Abstract:	This project has the primary objective to acquire detailed high resolution seismic profiles of both the Iberian as Moroccan margins of the Gulf of Cádiz. The northern "Contourite Depositional System" is well studied and was drilled last year during IODP expedition 339. We aim to acquire 3 additional seismic lines over these drill sites towards the shallow shelf for sequence stratigraphic studies. The research along the Moroccan margin further builds upon previous investigations (R/V Belgica 2002, 2005, 2008) and will focus on smaller current-related deposits in order to fully understand the hydro- and sediment dynamic picture of this area during the past 2.4 Ma. This will allow to better assess the evolution of cold-water coral ecosystems. In the meanwhile, additional hydrographic measurements will be carried out, as well as detailed boxcore sampling of the cold-water coral mounds.	
Werkgebied:	Portugese, Spaanse en Marokkaanse Exclusieve Economische Zone zie kaart programma 20	
Staalname:	<ul style="list-style-type: none"> • geofysische opnamen: hoge-resolutie éénkanaals seismische profilering • sediment: NIOZ box corer • water: CTD, carousel, OBS sensor voor CTD, Niskin (10l) • verankerde meetstations 	
Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	* Campagne 16: 29.05 - 07.06	[10-12]
Opmerkingen:	Project in samenwerking met CSIC Universidad de Granada (ES), Hydrographic Institute (PT), Instituto Geológico y Minero de Espana (ES), University of Fribourg (CH), Université Mohamed V - Agdal (MA).	

Werkgebieden programma 20: RCMG-DVR



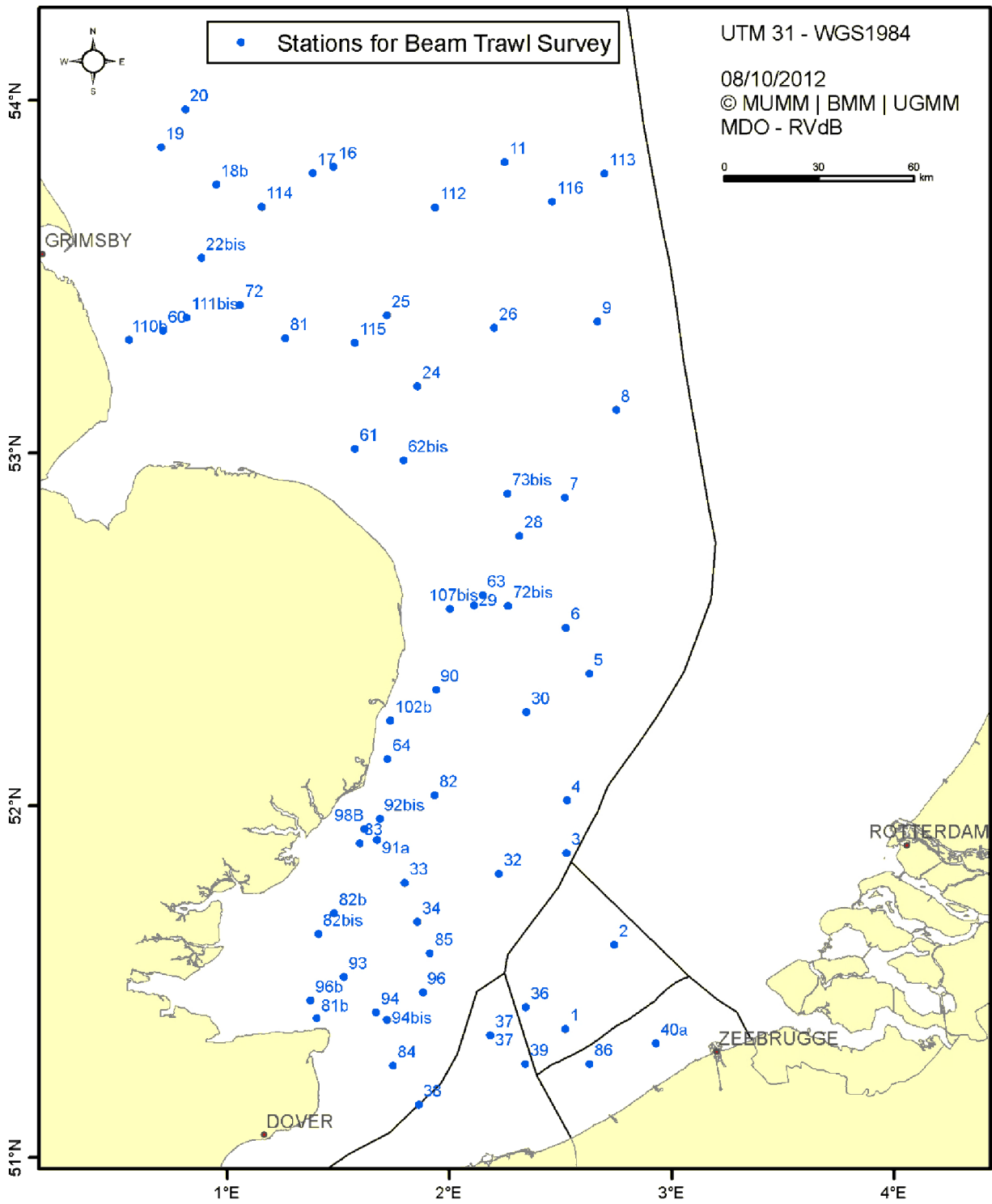
7.4.

VISSERIJONDERZOEK

Programma 21

Project:	Opname van de adulte platvisbestanden in de Noordzee in het kader van de 'North Sea Beam Trawl Survey'	
Instelling/Aanvrager:	Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek 'ILVO' Eenheid Dier - Visserij Groep Visserijbiologie Dhr. Kelle Moreau Mevr. Els Torreele Ankerstraat 1 8400 Oostende Tel. 059 56 98 30 059 56 98 33 Fax 059 33 06 29 E-mail: kelle.moreau@ilvo.vlaanderen.be els.torreele@ilvo.vlaanderen.be Website: www.ilvo.vlaanderen.be	
Programmacode:	ILVO-MOREAU	ILVO-KM
Nederlands Abstract :	Het ILVO-Visserij, Onderzoeksgroep Visserijbiologie voert sinds 1985 bestandsopnamen uit van adulte platvissen (vnl. schol en tong) in de zuidelijke Noordzee. Daarbij worden telkens 62 staalnamepunten bemonsterd. Op ieder station worden alle invertebraten en vissen gesorteerd op soort, en vervolgens geteld. Alle commerciële soorten worden tevens gemeten en gewogen. Daarnaast worden otolieten van tong, schol, tarbot, griet en kabeljauw verzameld voor leeftijdsbepalingen (per soort telkens 3 otolieten per cm-klasse in 14 afzonderlijke geografische eenheden). De data worden jaarlijks uitgewisseld op de Working Group on Beam Trawl Surveys (WGBEAM), gecoördineerd door de Internationale Raad voor het Onderzoek van de Zee (ICES), en worden vanaf 2012 opgeladen in de ICES-databank DATRAS (http://datras.ices.dk). De uitvoering van de survey is een verplicht onderdeel van het Belgisch National Data Gathering Program, in uitvoering van EC Verordening no. 199/2008.	
English Abstract:	Since 1985, the ILVO-Fisheries Research Group on Fisheries Biology performs fishery-independent surveys of the adult flatfish stocks (primarily plaice and sole) in the southern North Sea. Each year, 62 stations are sampled. All invertebrates and fish are sorted by species, and then counted. The commercial species are also measured for length. For plaice, sole, turbot, brill and cod, otoliths are taken for age determination (for each species 3 otoliths per cm size class in 14 separate geographical units). On an annual basis, the data are exchanged at the Working Group on Beam Trawl Surveys (WGBEAM), a group which is coordinated by the International Council for the Exploration of the Sea (ICES), and they are uploaded in the ICES-database DATRAS (http://datras.ices.dk) from 2012 onwards. The survey is a compulsory part of the Belgian National Data Gathering Program, in fulfilment of the requirements of EC Regulation no. 199/2008.	
Werkgebied:	Belgisch, Frans en Brits deel van de Noordzee zie kaart programma 21	
Staalname:	<ul style="list-style-type: none"> • visserij/biota: 4 m boomkor • water: CTD 	
Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	* Campagne 23a: 26.08 - 30.08 [10] * Campagne 23b: 02.09 - 06.09 [10]	
Opmerkingen:	Project wordt uitgevoerd met de International Council for the Exploration of the Sea 'ICES', tevens in overleg met het Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science 'CEFAS' (UK), het Institute for Marine Resources and Ecosystem Studies 'IMARES' (NL) en het Institut français de recherche pour l'exploration de la mer 'IFREMER' (FR).	

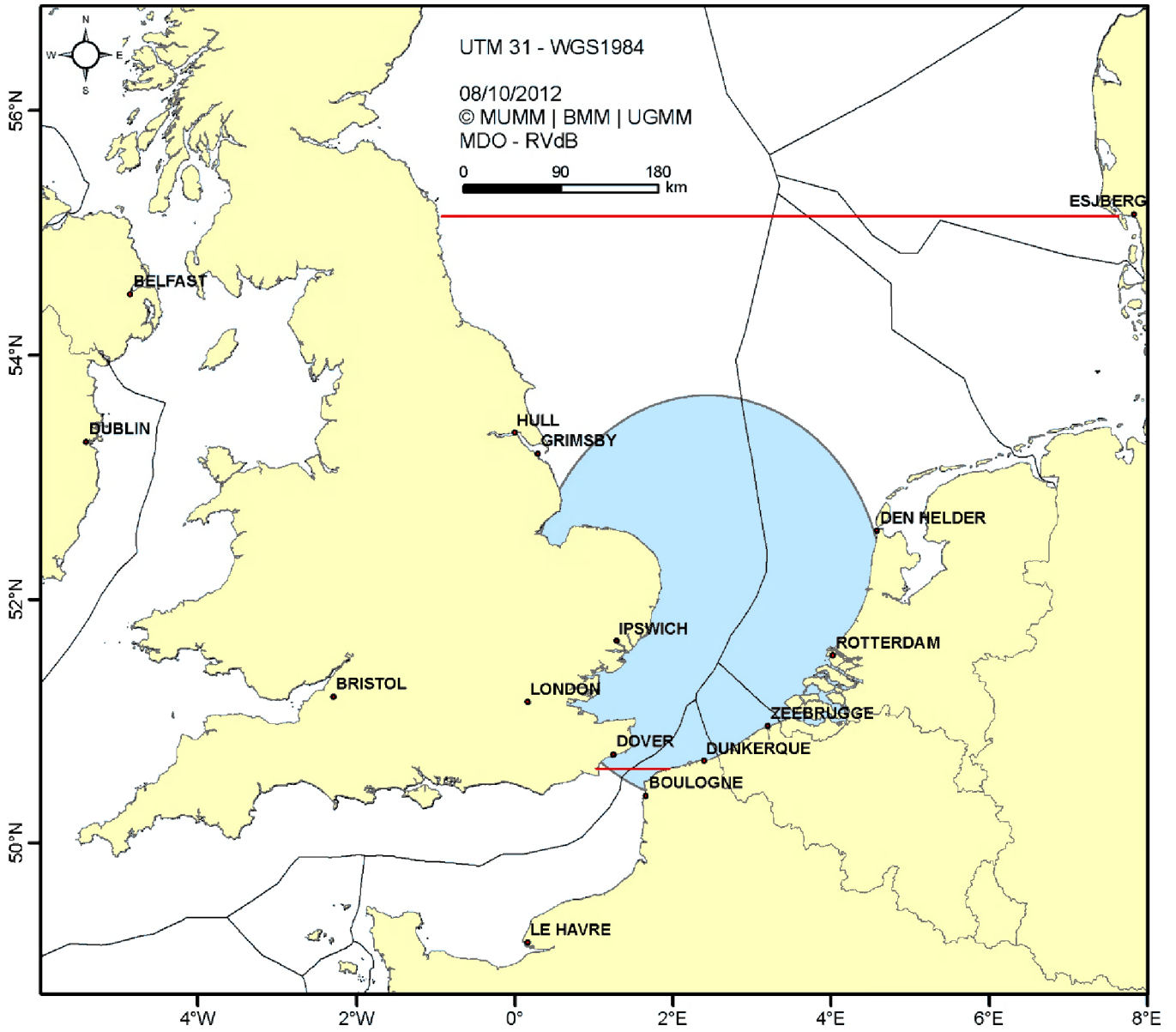
Staalnamestations programma 21 : ILVO-KM



Programma 22

Project:	Studie van de selectiviteit en de impact van gesleept vistuig op de zeebodem	
Instelling/Aanvrager:	Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek Eenheid Dier - Visserij Onderzoeksgroep Visserijtechniek Mevr. Els Vanderperren Ankerstraat 1 8400 Oostende Tel. 059 56 98 40 Fax 059 33 06 29 E-mail : els.vanderperren@ilvo.vlaanderen.be Website: www.ilvo.vlaanderen.be/visserijtechniek	Dr. Ir. Hans Polet 059 56 98 37 hans.polet@ilvo.vlaanderen.be
Programmacode:	ILVO-VANDERPERREN	ILVO-EV
Nederlands Abstract :	De huidige minimum maaswijdte voor tong werd bepaald aan de hand van selectiviteitsproeven uitgevoerd begin jaren 80. In deze experimenten werd gebruik gemaakt van de ICES-maaswijdtemeter met een voorspanning van 4 kgf (verouderde krachteenheid) voor het bepalen van de maaswijdte. Daaruit volgde een wettelijk minimum maaswijdte van 80mm om het visbestand optimaal te beschermen. Vandaag wordt door de visserijinspectie de OMEGA-maaswijdtemeter gebruikt bij een kracht van 125N. Ook de vistuigen en netmaterialen zijn intussen geëvolueerd. Naar alle waarschijnlijkheid kunnen de selectiviteitparameters en de daaruit voortvloeiende minimum maaswijdte als verouderd beschouwd worden. Daarom dienen nieuwe selectiviteitsexperimenten uitgevoerd te worden met de hedendaagse netmaterialen en met het gebruik van de OMEGA maaswijdtemeter (125N) voor het meten van de maaswijdte. Dit project wordt ondersteund door het Instituut voor de Aanmoediging van Innovatie door Wetenschap en Technologie in Vlaanderen 'IWT' - Visserijsector.	
English Abstract:	The current minimum mesh size for sole has been determined on the basis of selectivity experiments conducted in the early 1980's. In these experiments, the ICES gauge with a load of 4 kgf (obsolete power unit) has been used for determining the mesh size. This led to a legal minimum mesh size of 80mm to best protect the fish stock. Today fisheries inspection uses the OMEGA gauge with a force of 125N to control netting material used in fisheries. The gear and netting materials have also evolved. In all likelihood, the selectivity parameters and the resulting minimum size can be considered as obsolete. Therefore, new selectivity experiments are needed carried out with modern netting materials and the use of the OMEGA gauge (125N) for measuring the mesh. This project is supported by the Flander's Agency for Innovation by Science and Technology 'IWT'.	
Werkgebied:	Belgisch en Brits deel van de Noordzee	zie kaart programma 22
Staalname:	<ul style="list-style-type: none"> • sleepvisserij: 8 m boomkor 	
Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	* Campagne 6: 25.02 - 01.03 * Campagne 10: 08.04 - 12.04 * Campagne 25: 16.09 - 20.09 * Campagne 32: 02.12 - 06.12	[8] [8] [8] [8]
Opmerkingen:		

Werkgebied programma 22 : ILVO-EV



Programma 23

Project:	Verzamelen van mariene fauna voor het aquarium van de Zoo van Antwerpen	
Instelling/Aanvrager:	Koninklijke Maatschappij voor Dierkunde van Antwerpen 'KMDA' Aquarium Dr. Philippe Jouk Dhr. Jan Wens Koningin Astridplein 26 2018 Antwerpen Tel. 03 202 45 53 03 203 56 29 Fax 03 202 45 47 E-mail: philippe.jouk@kmda.org jan.wens@kmda.org Website: www.zooantwerpen.be	
Programmacode:	KMDA-JOUK	KMDA-PJ
Nederlands Abstract :	Verzamelen van levende vissen en invertebraten ter aanvulling van de bestaande aquariumcollectie van de Zoo van Antwerpen.	
English Abstract:	Collection of living fishes and invertebrates to complete the existing aquarium collection of the Zoo of Antwerp.	
Werkgebied:	Belgisch deel van de Noordzee	zie kaart programma 2
Staalname:	• idem als programma 2 (ILVO-HOSTENS)	
Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	* Campagne 8a: 11.03 - 15.03 * Campagne 8b: 18.03 - 22.03 * Campagne 26a: 23.09 - 27.09 * Campagne 26b: 30.09 - 04.10 * Campagne 26c: 07.10 - 11.10	[0] [0] [0] [0] [0]
Opmerkingen:	Dit project is volledig geïntegreerd in programma 2 (ILVO-Hostens).	

7.5.

**DIVERSE
ONDERZOEKPROGRAMMA'S**

Programma 24

Project:	GNSS (Global Navigation Satellite System) Maritime Data Collection	
Instelling/Aanvrager:	European Space Agency 'ESA' TEC-ETN ESA ESTEC Dr. Massimo Crisci Keplerlaan 1 2201 AZ Noordwijk Nederland Tel. +31(0)71 56 53 012 Fax +31(0)7156 54 96 E-mail: massimo.crisci@esa.int Website: www.esa.int	Dr. Marc Porretta +31(0)71 56 55 589 marco.porretta@esa.int
Programmacode:	ESA-CRISCI	ESA-MC
Nederlands Abstract :	Het verzamelen van GNSS data in de maritieme omgeving voor evaluatie van de prestaties onder verschillende omstandigheden.	
English Abstract:	Collection of GNSS data in the maritime environment for performance evaluation under different conditions.	
Werkgebied:	niet van toepassing	
Staalname:	niet van toepassing	
Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	Autonoom en continu programma.	[0]
Opmerkingen:		

Programma 25

Project:	Eurofleets - Towards an Alliance of European Research Fleets	
Instelling/Aanvrager:	Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen 'KBIN' Beheerseenheid Mathematisch Model Noordzee 'BMM' Dhr. Serge Scory Mevr. Karien De Cauwer Gulledelle 100 1200 Brussel Tel. 02 773 21 33 02 773 21 37 Fax 02 770 69 72 E-mail : s.scory@mumm.ac.be k.decauwer@mumm.ac.be Website: www.mumm.ac.be/datacentre/	
Programmacode:	MUMM-SCORY	MUMM-SS
Nederlands Abstract :	Het mariene milieu vertegenwoordigt een enorm universum aan natuurlijke rijkdommen dat echter nog niet volledig onderzocht is. Het biedt een groot aantal mogelijkheden die de Europese economische ontwikkeling kunnen ondersteunen. De toegang tot het mariene milieu is echter zeer kostbaar, variabel en onvoorspelbaar. Dit, in combinatie met de toenemende maatschappelijke vragen, betekent dat het mariene onderzoek moet samenwerken op holistische wijze met een lange termijn aanpak. Het EU-gefinancierde project EUROFLEETS beoogt dit door een alliantie te creëren van mariene onderzoekscentra uit heel Europa die hun middelen samen ter beschikking stellen ter verbetering van de kwaliteit van het mariene onderzoek in Europa.	
English Abstract:	The marine environment represents a vast universe of natural resources that has yet to be fully explored. This universe holds a myriad of possibilities that can help support European economic development. While the marine environment holds such potential, it is costly to access, highly variable and very unpredictable. This, together with increasing societal demands, means that marine research needs to come together and work in a holistic fashion with a long-term approach. The EU-funded EUROFLEETS project will work to do just this by creating an alliance of marine research centres across Europe that will be able to work together and share resources, improving the quality of marine research in Europe.	
Werkgebied:	Belgisch deel van de Noordzee	
Staalname:	niet van toepassing	
Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	* Campagne 1: 23.01 - 25.01	[6-8]
Opmerkingen:	Tijdens de onderhoudsperiode zal de EARS en GLOBE software aan boord van de RV Belgica geïnstalleerd en getest worden (2 à 3 dagen). Project in samenwerking met IFREMER (FR), OGS 'National Institute of Oceanography & Experimental Geophysics' (IT) en CSIC 'Spanish Council for Scientific Research'.	

7.6.

EDUCATIE

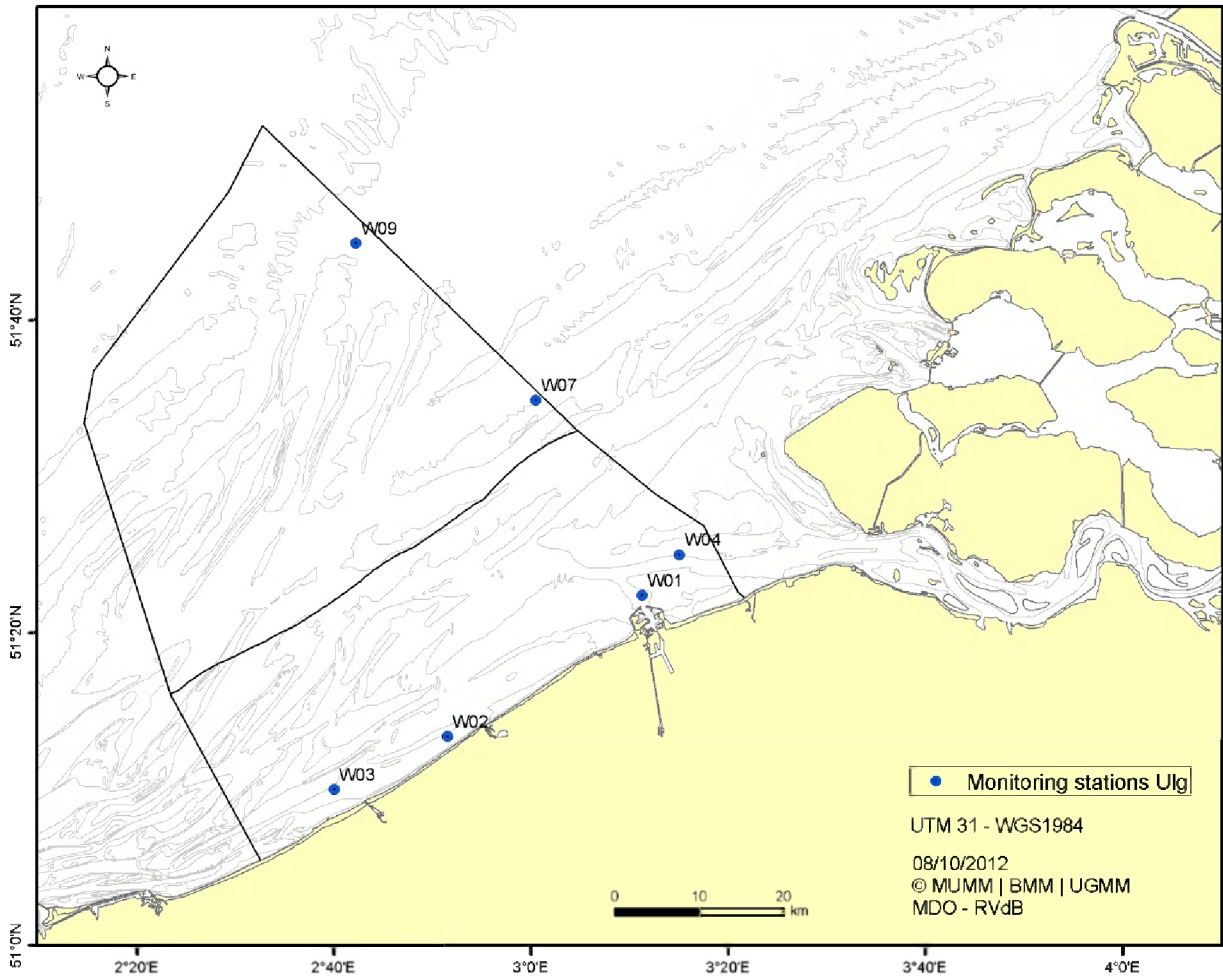
-

PRAKTISCHE OPLEIDING

Programma 26

Project:	Opleiding studenten in de Master Oceanografie en Geologie
Instelling/Aanvrager:	<p>Université de Liège 'ULg' Département de Géologie UR Argile, Géochimie et Environnements sédimentaires (AGEs) Dr. Nathalie Fagel Dr. Gilles Lepoint B18, Allée du 6 Août, Sart-Tilman 4000 Liège Tel. 04 366 22 09 04 366 33 27 Fax 04 366 20 29 E-mail: nathalie.fagel@ulg.ac.be gilles.lepoint@ulg.ac.be Website : www.ages.ulg.ac.be</p>
Programmacode:	ULG-Students ULG-Stud
Nederlands Abstract :	Initiatie in een oceanografische campagne aan boord van de RV Belgica voor studenten ingeschreven in de Master Oceanografie en Master Geologie aan de Universiteit van Luik.
English Abstract:	Initiation for an oceanographical cruise on board of the RV Belgica for Master students in Oceanography and Geology at the University of Liège.
Werkgebied:	Belgisch deel van de Noordzee zie kaart programma 26
Staalname:	<ul style="list-style-type: none"> • water: CTD, carousel, Niskin flessen (5 l) • sediment: Van Veen grijper, multicorer B&C • geofysische opname: multibeam • plankton: planktonnet
Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	* Campagne 29: 12.11 - 14.11 [20-25]
Opmerkingen:	

Staalnamestations programma 26 : ULG-Stud



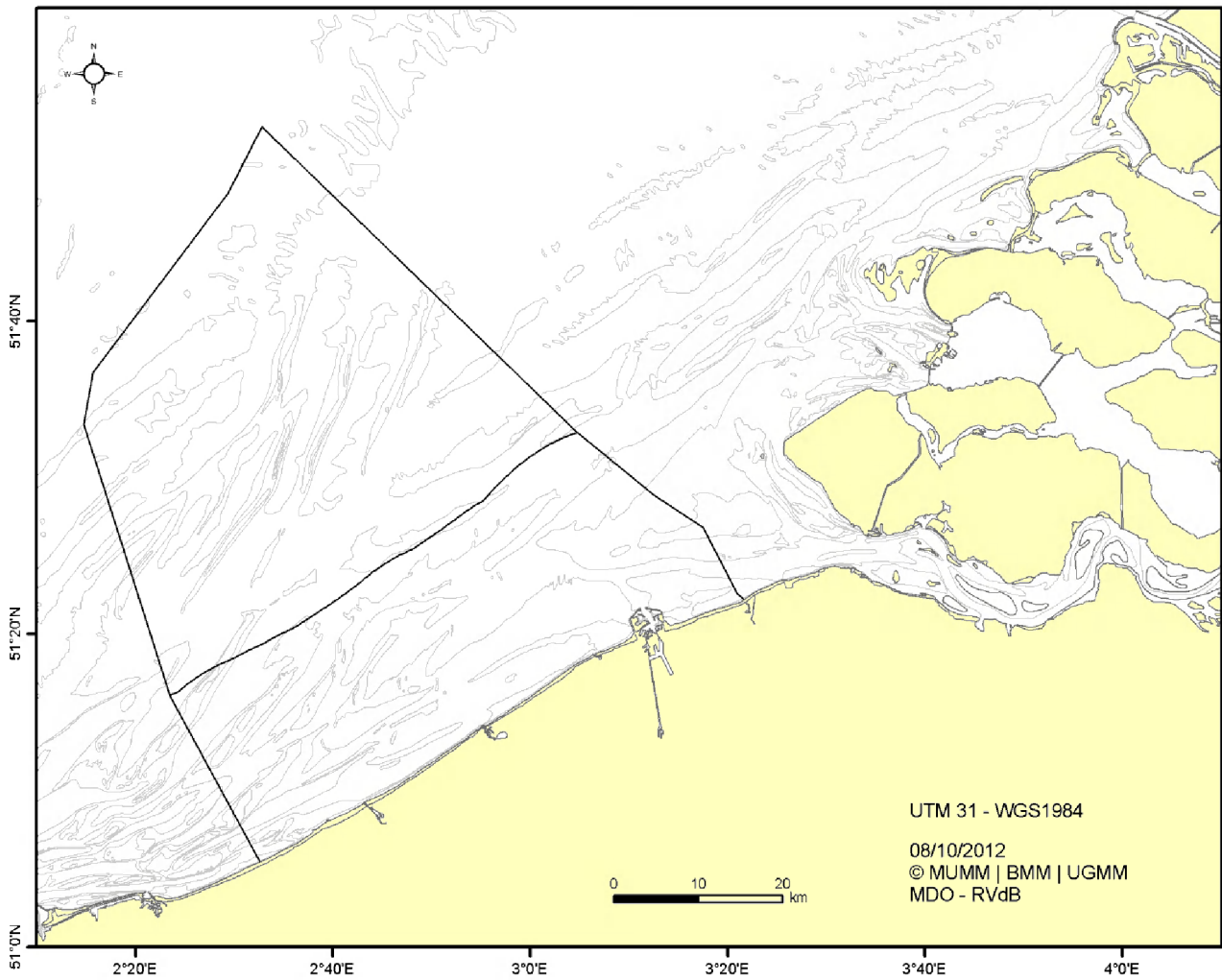
Programma 27

Project:	Opleiding studenten in het kader van het Master programma Oceans & Lakes	
Instelling/Aanvrager:	Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen 'KBIN' Beheerseenheid Mathematisch Model Noordzee 'BMM' Dr. Vera Van Lancker Gulledele 100 1200 Brussel Tel. 02 773 21 29 Fax 02 770 69 72 E-mail : v.vanlancker@mumm.ac.be Website: www.mumm.ac.be	
Programmacode:	MUMM-Students	MUMM-STUD
Nederlands Abstract:	Opleiding studenten in het kader van het Master programma 'Master of Marine and Lacustrine Science and Management - Oceans & Lakes' (cursus 'In-situ and remote sensing tools in Aquatic Sciences', Van Lancker & Ruddick) aan de Universiteiten Gent, Brussel en Antwerpen.	
English Abstract:	Training of students in the framework of the Master programme 'Master of Marine and Lacustrine Science and Management - Oceans & Lakes' (course 'In-situ and remote sensing tools in Aquatic Sciences', Van Lancker & Ruddick) at the universities of Ghent, Brussels and Antwerp.	
Werkgebied:	Belgisch deel van de Noordzee	zie kaart programma 19
Staalname:	<ul style="list-style-type: none"> • water: CTD, carousel, PAR en OBS sensor voor CTD, Niskin flessen (5 l en 10 l) • sediment: Van Veen grijper, Hamon grijper, Reineck corer, NIOZ boxcorer • geofysische opnamen: multibeam, stroommetingen met ADCP • materie in suspensie: LISST100X • verankerde autonome meetstations: tripode met verschillende sensoren • 3m boomkor, bongonet, YSI oxygen probe, pH meter 	
Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	* Campagne 9: 25.03 - 29.03	20-25
Opmerkingen:		

Programma 28

Project:	Opleiding studenten Chemische Oceanografie (ULB) en 'Field Sampling' (VUB)	
Instelling/Aanvrager:	Université Libre de Bruxelles 'ULB' Service de Biogéochimie et Modélisation du Système Terre Prof. Lei Chou Ing. Nathalie Roevros Campus de la Plaine, CP 208 Boulevard du Triomphe 1050 Brussel Tel. 02 650 52 37 (LC) 02 650 52 33 (NR) Fax 02 650 52 28 E-mail: lei.chou@ulb.ac.be natroev@ulb.ac.be Website: www.ulb.ac.be/sciences/dste/ocean	Vrije Universiteit Brussel 'VUB' Analytische- en Milieuchemie 'ANCH' Prof. Dr. Frank Dehairs Dr. Martine Leermakers Pleinlaan 2 1050 Brussel 02 629 12 65 (FD) 02 629 32 66 (ML) 02 629 32 74 fdehairs@vub.ac.be mleermak@vub.ac.be www.vub.ac.be/ANCH
Programmacode:	UB-Students	UB-Stud
Nederlands Abstract :	Het doel van deze aanvraag is een 1 tot 3 dagen praktische training te organiseren in het kader van de cursus « GEOL-F-418 Chemische Oceanografie » (Titularis: L. Chou, ULB, Master in de Geologie, Master in Milieuwetenschap en beheer) en de cursus 'Field Sampling' (Titularis : F. Dehairs, Master in de Chemie).	
English Abstract:	The purpose of this application is to organise a one to 3-day session of practical training for the course « GEOL-F-418 Océanographie chimique » (Titular: L. Chou, ULB, Master in geological sciences, Master in environmental sciences and management) and for the course « Field Sampling » (Titular: F. Dehairs, VUB, Master in chemistry).	
Werkgebied:	Belgisch en aanpalend Nederlands deel van de Noordzee met inbegrip van het Schelde-estuarium <div style="text-align: right;">zie kaart programma 28</div>	
Staalname:	<ul style="list-style-type: none"> • water: CTD, PAR en OBS sensor voor CTD, Niskin flessen (10 l), Secchi schijf, Ph-meter, YSI oxygen probe • sediment: Van Veen grijper, Reineck corer, NIOZ boxcorer • materie in suspensie: boordcentrifuge • plankton: planktonnet 	
Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	* Campagne 5: 18.02 - 21.02	[24-36]
Opmerkingen:		

Werkgebiet programma 28 : UB-Stud



Programma 29

Project:	Opleiding studenten Master Océanografie (ULg)	
Instelling/Aanvrager:	Université de Liège 'ULg' Laboratoire d'Océanologie - centre MARE Dr. Krishna Das Allée de la Chimie 3, Bât B6c 4000 Liège Tel. 04 366 33 21 Fax 04 366 51 47 E-mail: krishna.das@ulg.ac.be Website: www.ulg.ac.be/oceanbio/	Dr. Gilles Lepoint 04 366 33 27 gilles.lepoint@ulg.ac.be
Programmacode:	MARE-Students	MARE-Stud
Nederlands Abstract :	Dit project maakt deel uit van de praktische vorming gekoppeld aan twee cursussen: Marine Ecotoxicologie (K. Das) et Toepassing van stabiele isotopen in Mariene Ecologie (G. Lepoint) gegeven het tweede jaar van de Oceanografie Master (ULg). Master studenten zullen deelnemen aan het verzamelen van mariene vis uit verschillende habitats (benthische vs pelagische) waarin ze totaal kwik en isotopische samenstelling van koolstof en stikstof zullen analyseren om kwikconcentratie te koppelen aan de trofische positie van van de verzamelde organismen.	
English Abstract:	This project is part of practical training linked to two courses: Marine Ecotoxicology (K. Das) and Application of stable Isotopes in Marine Ecology (G. Lepoint) given the second year of the Oceanography Master (ULg). Master students will participate to the collect of marine fish from different habitats (Benthic vs. pelagic) in which they will analyze total mercury and isotopic composition of carbon and nitrogen in order to link mercury concentration to trophic position of organisms.	
Werkgebied:	Belgisch deel van de Noordzee	
Staalname:	<ul style="list-style-type: none"> • 3m boomkor 	
Campagneperiode en [#] aantal deelnemers:	* Campagne 8b: 18.03 - 22.03	[20]
Opmerkingen:		