The following appendix accompanies the article

Trophic dynamics of eight intertidal communities of the Sylt-Rømø Bight ecosystem, northern Wadden Sea

Dan Baird[1], Harald Asmus[2,*], Ragnhild Asmus[2]

[1]Department of Zoology, Nelson Mandela Metropolitan University, PO Box 77000, Port Elizabeth, South Africa

[2]Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research, Wadden Sea Station Sylt, Hafenstraße 43, 25992 List, Germany

*Corresponding author. Email: harald.asmus@awi.de

Marine Ecology Progress Series 351:25–41 (2007)

Appendix 1. Biomass and energetics of all compartments in flow networks of the 9 intertidal subsystems of the Sylt-Rømo Bight. Biomass and standing stocks in mg C m^{-2}; GPP, NPP, C, P, R, & E in mg C m^{-2} d^{-1}. The effective trophic level position of each component is given in brackets below the compartment number

			Pelagic domain		Mussel beds		*Arenicola* flats		Sparse *Z. noltii*		Dense *Z. noltii*		Mud flats		Muddy-sand flats		Sandy shoals		Sandy beaches	
Comp #	Compartment name	Parameter (P)	Compt #	P value	Compt #	P value	Compt #	P value	Compt #	P value	Compt #	P value	Compt #	P value	Compt #	P value	Compt #	P value	Compt #	P value
1	Phytoplankton	Biomass	1	1040,0	1		1		1		1		1		1		1		1	
		GPP	[1]	437,3																
		NPP		247,3																
		Respiration		190,1																
2	Microphytobenthos	Biomass	2		2	130,0	2	130,0	2	120,0	2	120,0	2	120,0	2	130,0	2	130	2	270
		GPP	[1]		[1]	98,6	[1]	991,8	[1]	901,4	[1]	972,6	[1]	972,6	[1]	972,6	[1]	991,78	[1]	901,37
		NPP				64,4		647,6		588,6		635,2		635,2		635,2		647,73		588,68
		Respiration				34,2		344,2		312,8		337,4		337,4		337,4		344,05		312,69
3	Macrophytes	Biomass	3		3	146236,0	3		3	14040,0	3	30890,0	3		3		3		3	
	Macroalgae	GPP	[1]		[1]	5279,1			[1]	384,7	[1]	846,3								
	(Fucus vesiculosus)																			
		NPP				3933,8				169,3		372,4								
		Respiration				1345,4				215,4		473,9								
4	Freeliving bacteria	Biomass	4	9,8	4		4		4		4		4		4		4		4	
		Production	[2]	76,1																
		Respiration		70,5																
		Egestion		5,6																
		Consumption		152,2																
5	Zooplankton	Biomass	5	11,2	5		5		5		5		5		5		5		5	
		Production	[2]	1,5																
		Respiration		0,4																
		Egestion		2,7																
		Consumption		4,6																
6	*Hydrobia ulvae*	Biomass	6		6		6	40,6	6	17475,4	6	7174,6	6	8004,0	6	4524,0	6		6	
		Production					[2.25]	0,12	[2.12]	77,5	[2.13]	31,8	[2.12]	24,1	[2.12]	13,6				
		Respiration						0,3		72,8		44,8		59,8		33,8				
		Egestion						1,18		509,0		209,0		233,2		131,8				
		Consumption						1,6		659,3		285,6		317,1		179,2				
7	*Littorina littorea*	Biomass	7		7	19337,2	7		7	464,0	7		7		7		7		7	
		Production			[2]	25,4			[2]	2,0										
		Respiration				139,9				1,3										
		Egestion				239,2				5,7										
		Consumption				404,5				9,1										
8	*Arenicola marina*	Biomass	8		8		8	5330,2	8	9135,0	8	12591,8	8	2354,8	8	8537,6	8	3224,8	8	

		Production					[2.45]	41,4	[2.45]	46,7	[2.45]	64,2	[2.45]	18,3	[2.49]	66,3	[2.49]	25,04		
		Respiration						35,5		60,9		84,0		15,7		56,9		21,5		
		Egestion						180,9		310,0		427,3		79,9		289,7		109,4		
		Consumption						257,8		417,6		575,5		113,9		412,9		155,94		
9	*Scoloplos intertidalis*	Biomass	9		9		9	1450,0	9	545,2	9		9		9		9	1230	9	
		Production					[2.45]	1,4	[2.45]	0,5							[2.50]	1,17		
		Respiration						10,5		4,0								8,8		
		Egestion						27,5		10,3								23,3		
		Consumption						39,4		14,8								33,4		
10	Capitellidae	Biomass	10		10	1885,0	10	17,4	10	255,2	10		10		10		10		10	
		Production			[2.50]	16,9	[2.50]	0,1	[2.50]	1,1										
		Respiration				43,5		0,4		5,9										
		Egestion				106,9		1,0		14,5										
		Consumption				167,3		1,5		21,5										
11	Oligochaeta	Biomass	11		11	661,2	11		11	255,2	11	162,4	11	904,8	11	307,4	11		11	75,4
		Production			[2.50]	1,8			[2.50]	0,7	[2.50]	0,5	[2.50]	2,5	[2.50]	0,8			[2]	0,2
		Respiration				17,7				6,9		4,3		24,2		8,2				2,0
		Egestion				9,0				3,4		2,2		12,3		4,2				1,0
		Consumption				28,4				11,1		7,0		39,0		13,2				3,2
12	Heteromastus	Biomass	12		12	806,0	12		12		12	87	12	638	12	475,6	12		12	
		Production			[2.50]	4,4					[2.50]	0,5	[2.50]	3,5	[2.50]	2,6				
		Respiration				8,4						0,9		6,7		5,0				
		Egestion				56,3						6,1		44,7		33,3				
		Consumption				69,1						7,5		54,9		40,9				
13	*Lanice conchilega*	Biomass	13		13		13	80,0	13		13		13		13		13	340	13	
	Polychaete	Production					[2]	0,4									[2]	1,86		
		Respiration						0,8										3,56		
		Egestion						0,4										1,56		
		Consumption						1,6										6,98		
14	*Nereis diversicolor*	Biomass	14		14		14		14		14		14	2710,0	14	1090,0	14		14	170,0
	Polychaete	Production											[2.60]	7,8	[2.63]	3,1			[2.64]	0,5
		Respiration												32,9		13,2				0,7
		Egestion												83,1		33,4				5,2
		Consumption												123,7		49,8				6,4
15	*Pygospio elegans*	Biomass	15		15		15	60,0	15		15		15	170,0	15		15		15	1520,0
	Polychaete	Production					[2]	0,3					[2]	0,9					[2]	4,2
		Respiration						0,6						1,8						31,7
		Egestion						0,4						1,2						11,1
		Consumption					1,4							3,9						47,0
16	*Corophium arenarium*	Biomass	16		16		16		16		16		16		16		16		16	960,0
	Amphipod	Production																	[2.12]	2,6
		Respiration																		6,3
		Egestion																		0,9
		Consumption																		9,9
17	*Corophium volutator*	Biomass	17		17		17		17		17		17		17	2620	17		17	
	Amphipod	Production													[2.12]	10,88				
		Respiration														51,3				
		Egestion														12,4				
		Consumption														74,58				
18	*Gammarus* species	Biomass	18		18	840,0	18		18		18		18		18		18		18	
	Amphipod	Production			[2.20]	4,7														
		Respiration				22,2														
		Egestion				7,5														
		Consumption				34,4														
19	*Mytilus edulis*	Biomass	19		19	761770	19		19		19		19		19		19		19	
		Production			[2.01]	751														
		Respiration				4132														
		Egestion				690														
		Consumption				5574														
20	*Cerastoderma*	Biomass	20		20		20	15578,8	20	5805,8	20	7731,7	20	928,0	20		20	1856	20	
		Production					[2]	78,4	[2]	25,3	[2]	33,7	[2]	4,7			[2]	9,3		
		Respiration						23,6		9,0		17,9		1,4				2,8		

		Egestion						286,1		106,7		141,0		17,1				34,1		
		Consumption						388,1		141,0		192,6		23,1				46,2		
21	*Mya arenaria*	Biomass	21		21		21	846,8	21	922,2	21	759,8	21	81,2	21	14372,4	21		21	
		Production					[2]	1,76	[2]	4,0	[2]	2,5	[2]	0,2	[2]	29,9				
		Respiration						4,31		4,7		3,86		0,4		73,1				
		Egestion						3,1		2,4		1,95		0,3		52,6				
		Consumption						9,17		11,1		8,31		0,9		155,6				
22	Small polychaetes	Biomass	22		22		22	58	22		22	208,8	22	168,2	22	394,4	22	40,6	22	1519,6
	Small Spionidae+Eteone+	Production					[2.40]	0,32			[2.90]	1,1	[2.27]	0,9	[2.41]	2,2	[2.41]	0,2	[2.38]	4,2
	Malacoceros+Scolelepsis	Respiration						1,34				4,8		3,9		9,1		0,9		31,1
	foliosa +Spio filicornis	Egestion						0,49				1,8		1,4		3,3		0,3		12,7
		Consumption						2,15				7,7		6,2		14,6		1,4		48,0
23	*Tharyx killariensis*	Biomass	23		23		23		23		23	226,2	23	191,4	23		23		23	
		Production									[2.50]	1,23	[2.50]	1,05						
		Respiration										4,91		4,16						
		Egestion										2,5		2,5						
		Consumption										8,64		7,71						
24	*Macoma baltica*	Biomass	24		24	498,8	24	2639,0	24	1194,8	24	3294,4	24	5075	24	4048,4	24	736,6	24	92,80
		Production			[2.12]	2,2	[2.12]	23,8	[2.12]	2,9	[2.12]	8,3	[2.13]	45,7	[2.11]	36,5	[2.07]	6,6	[2.12]	0,09
		Respiration				24,4		116,8		60,7		157,5		224,6		179,2		32,6		4,80
		Egestion				21,7		114,8		51,7		143,3		220,8		176,1		32,0		4,03
		Consumption				48,3		255,4		115,3		309,1		491,1		391,8		71,2		8,92
25	Phyllodocidae	Biomass	25		25		25		25	81,2	25	92,8	25		25		25		25	
		Production							[3.06]	0,2	[3.06]	0,3								
		Respiration								2,4		2,7								
		Egestion								0,3		0,4								
		Consumption								2,9		3,3								
26	Small Crustacea	Biomass	26		26	1170,0	26		26		26	214,6	26		26	2621,6	26	40,6	26	957,0
		Production			[2.24]	11,1					[2.25]	1,0			[2.27]	10,9	[2.24]	0,2	[2.25]	2,6
		Respiration				20,0						3,6				44,8		0,7		16,4
		Egestion				6,3						1,2				14,2		0,2		5,2
		Consumption				37,4						5,7				69,9		1,1		24,1
27	*Carcinus maenas*	Biomass	27		27	6370,0	27		27	330,0	27		27		27	60	27		27	
	Shore crab	Production			[2.40]	32,3			[3.10]	1,7					[3.27]	0,25				
		Respiration				55,4				1,2						0,38				
		Egestion				88,6				4,6						0,83				
		Consumption				176,3				7,5						1,46				
28	*Crangon*	Biomass	28		28	9,2	28	31,64	28	31,64	28	31,64	28	31,64	28	31,6	28	9,2	28	31,64
		Production			[3.04]	0,1	[2.99]	0,35	[2.90]	0,4	[2.99]	0,35	[3.12]	0,35	[3.22]	0,4	[3.21]	0,1	[3.21]	0,35
		Respiration				0,35		1,2		1,2		1,2		1,2		1,2		0,4		1,2
		Egestion				0,1		0,35		0,4		0,35		0,35		0,4		0,1		0,35
		Consumption				0,55		1,89		1,9		1,9		1,9		1,9		0,6		1,89
29	*Nepthys* spp.	Biomass	29		29		29	640,0	29		29	550,0	29		29		29	330,0	29	
		Production					[3'31]	7,1			[2.13]	6,0					[3.07]	3,6		
		Respiration						6,7				5,7						3,5		
		Egestion						24,3				21,0						12,5		
		Consumption						38,1				32,7						19,6		
30	*P. microps* [goby]	Biomass	30		30	1,79	30	1,79	30	13,78	30	13,78	30	0,4	30	0,4	30	0,4	30	0,4
		Production			[3.30]	0,02	[3.20]	0,02	[3.12]	0,13	[3.18]	0,13	[3.18]	0,004	[3.29]	0,004	[3.25]	0,004	[3.14]	0,004
		Respiration				0,04		0,04		0,30		0,30		0,009		0,009		0,009		0,009
		Egestion				0,34		0,34		2,65		2,65		0,077		0,077		0,077		0,077
		Consumption				0,40		0,40		3,09		3,09		0,090		0,090		0,090		0,090
31	*P. minutus* [goby]	Biomass	31		31	0,47	31	0,47	31	0,47	31	0,47	31	0,47	31	0,47	31	0,47	31	0,47
		Production			[3.30]	0,005	[3.19]	0,005	[3.17]	0,005	[3.19]	0,005	[3.35]	0,005	3.29]	0,005	[3.30]	0,005	[3.28]	0,005
		Respiration				0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01
		Egestion				0,16		0,16		0,16		0,16		0,16		0,16		0,16		0,16
		Consumption				0,175		0,175		0,175		0,175		0,175		0,175		0,175		0,175
32	*P. platessa* [plaice]	Biomass	32		32	0,03	32	0,03	32	0,03	32	0,03	32	0,03	32	0,03	32	0,03	32	0,03
		Production			[3.02]	0,0002	[3.15]	0,0002	[3.15]	0,0002	[3.15]	0,0002	[3.19]	0,0002	[3.36]	0,0002	[2.59]	0,0002	[3.23]	0,0002
		Respiration				0,0003		0,0003		0,0003		0,0003		0,0003		0,0003		0,0003		0,0003
		Egestion				0,0009		0,0009		0,0009		0,0009		0,0009		0,0009		0,0009		0,0009
		Consumption				0,0014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014

33	*P. flesus* [flounder]	Biomass	33		33		33		33	0,02	33	0,02	33	0,02	33	0,020	33		33	
		Production							[3.34]	0,010	[3.27]	0,001	3.35]	0,001	3.30]	0,001				
		Respiration								0,010		0,010		0,010		0,010				
		Egestion								0,010		0,010		0,010		0,010				
		Consumption								0,031		0,021		0,021		0,021				
34	*Clupea harengus*	Biomass	34	0,0073	34		34		34		34		34		34		34		34	
	Herrings	Production		0,0001																
		Respiration		0,0001																
		Egestion		0,0001																
		Consumption		0,0002																
35	*M. merlangus*	Biomass	35		35	0,56	35	0,56	35	0,56	35	0,56	35	0,56	35	0,56	35	0,56	35	
	[whiting]	Production			[3.43]	0,003	[3.40]	0,003	[4.10]	0,003	[3.32]	0,003	[3.55]	0,003	[4.25]	0,003	[4.09]	0,003		
		Respiration				0,008		0,008		0,008		0,008		0,008		0,008		0,008		
		Egestion				0,015		0,015		0,015		0,015		0,015		0,015		0,015		
		Consumption				0,026		0,026		0,026		0,026		0,026		0,026		0,026		
36	*G. morhua*	Biomass	36		36	7,5	36		36		36		36		36		36		36	
	(cob)	Production			[3.43]	0,04														
		Respiration				0,12														
		Egestion				0,07														
		Consumption				0,23														
37	*M. scorpio*	Biomass	37		37	7,5	37		37		37		37		37		37		37	
		Production			[3.44]	0,04														
		Respiration				0,12														
		Egestion				0,07														
		Consumption				0,23														
38	Shelduck	Biomass	38		38		38		38		38		38	652,21	38		38		38	
	Tadorna tadorna	Production											[3.18]	1,75						
		Respiration												67,32						
		Egestion												17,18						
		Consumption												86,25						
39	Eider	Biomass	39		39	9000	39	35,61	39		39		39		39		39		39	
	Somateria mollissima	Production			[3.04]	24,45	[3.01]	0,10												
		Respiration				953,51		3,77												
		Egestion				244,49		0,97												
		Consumption				1222,45		4,84												
40	Oystercatcher	Biomass	40		40	2043,75	40	8,1	40		40		40		40		40		40	
	Haematopus ostralegus	Production			[3.01]	7,00	[3.12]	0,03												
		Respiration				273,15		1,08												
		Egestion				70,04		0,28												
		Consumption				350,19		1,39												
41	Avocet	Biomass	41		41		41		41		41		41	31,56	41		41		41	
	Recurvirostra avosetta	Production											[3.22]	0,35						
		Respiration												5,26						
		Egestion												1,40						
		Consumption												7,01						
42	Golden plover	Biomass	42		42		42	3,5	42	3,5	42	3,5	42	3,5	42	3,5	42		42	
	Pluvialis apricaria	Production					[3.34]	0,01	[3.25]	0,01	[3.13]	0,01	[3.31]	0,01	[3.32]	0,01				
		Respiration						0,30		0,30		0,30		0,30		0,30				
		Egestion						0,08		0,08		0,08		0,08		0,08				
		Consumption						0,39		0,39		0,39		0,39		0,39				
43	Knot	Biomass	43		43		43	2,95	43	2,95	43	2,95	43	2,95	43	2,95	43		43	
	Calidris canutus	Production					[3.02]	0,01	[3.02]	0,01	[3.02]	0,01	[3.02]	0,01	[3.02]	0,01				
		Respiration						0,58		0,58		0,58		0,58		0,58				
		Egestion						0,15		0,15		0,15		0,15		0,15				
		Consumption						0,74		0,74		0,74		0,74		0,74				
44	Dunlin	Biomass	44		44		44	5,02	44	5,02	44	5,02	44	5,02	44	5,02	44		44	
	Calidris alpina	Production					[3.33]	0,02	[3.32]	0,02	[3.16]	0,02	[3.22]	0,02	[3.16]	0,02				
		Respiration						0,64		0,64		0,64		0,64		0,64				
		Egestion						0,16		0,16		0,16		0,16		0,16				
		Consumption						0,82		0,82		0,82		0,82		0,82				
45	Bar-tailed godwit	Biomass	45		45		45	4,01	45		45		45		45		45		45	
	Limosa lapponica	Production					[3.17]	0,02												

		Respiration						0,63												
		Egestion						0,16												
		Consumption						0,81												
46	Curlew	Biomass	46		46		46	5,35	46	5,35	46	5,35	46	5,35	46	5,35	46		46	
	Numenius arquata	Production					[3.16]	0,01	[3.22]	0,01	3.15]	0,01	[3.16]	0,01	[3.24]	0,01				
		Respiration						0,33		0,33		0,33		0,33		0,33				
		Egestion						0,08		0,08		0,08		0,08		0,08				
		Consumption						0,42		0,42		0,42		0,42		0,42				
47	Black-headed gull	Biomass	47		47	2,29	47	2,29	47	2,29	47		47	2,29	47	2,29	47		47	
	Larus ridibundus	Production			[3.14]	0,01	[3.25]	0,01	[3.32]	0,01			[3.58]	0,01	[3.50]	0,01				
		Respiration				0,25		0,25		0,25				0,25		0,25				
		Egestion				0,06		0,06		0,06				0,07		0,07				
		Consumption				0,32		0,32		0,32				0,33		0,33				
48	Common gull	Biomass	48		48	2,4	48	2,4	48	2,4	48	2,4	48	2,4	48	2,4	48		48	
	Larus canus	Production			[3.16]	0,01	[3.03]	0,01	[3.15]	0,01	[3.15]	0,01	[3.03]	0,01	[3.05]	0,01				
		Respiration				0,24		0,24		0,24		0,24		0,24		0,24				
		Egestion				0,06		0,06		0,06		0,06		0,06		0,06				
		Consumption				0,31		0,31		0,31		0,31		0,31		0,31				
49	Herring gull	Biomass	49		49	2887,5	49		49		49		49		49		49		49	
	Larus argentatus	Production			[3.03]	7,50														
		Respiration				225,00														
		Egestion				60,00														
		Consumption				292,50														
50	Other birds	Biomass	50		50	6,75	50	6,75	50	6,75	50	6,75	50	6,75	50	6,75	50		50	
		Production			[3.15]	0,01	[3.16]	0,01	[3.14]	0,01	[3.13]	0,01	[3.12]	0,01	[3.17]	0,01				
		Respiration				0,50		0,50		0,50		0,50		0,50		0,50				
		Egestion				0,14		0,14		0,14		0,14		0,14		0,14				
		Consumption				0,65		0,65		0,65		0,65		0,65		0,65				
51	Mallard	Biomass	51		51		51		51		51		51	69,47	51	69,47	51		51	
	Anas platyrhynchos	Production												0,09		0,09				
		Respiration												2,91		2,91				
		Egestion												1,74		1,74				
		Consumption												4,74		4,74				
52	Pintail	Biomass	52	2,6	52		52		52		52		52		52		52		52	
	Anas acuta	Production		0,01																
		Respiration		0,21																
		Egestion		0,12																
		Consumption		0,34																
53	Widgeon	Biomass	53		53		53		53	330,35	53	330,35	53		53		53		53	
	Anas penelpe	Production							[2]	0,70	[2]	0,70								
		Respiration								21,91		21,91								
		Egestion								12,17		12,17								
		Consumption								38,08		38,08								
54	Brent goose	Biomass	54		54		54		54	86,92	54	86,92	54		54		54		54	
	Branta bernicla	Production							[2]	0,17	[2]	0,17								
		Respiration								4,35		4,35								
		Egestion								2,43		2,43								
		Consumption								6,95		6,95								
55	*Sediment bacteria*	Biomass	55		55	625,0	55	625,0	55	625,0	55	625,0	55	625,0	55	625,0	55	625,0	55	625,0
		Production			[2]	121,5	[2]	93,6	[2]	93,6	[2]	121,5	[2]	121,5	[2]	107,6	[2]	93,6	[2]	93,6
		Respiration				192,6		69,3		69,3		192,6		192,6		192,6		69,3		325,8
		Egestion				67,4		24,3		24,3		67,4		67,4		67,4		24,3		114,0
		Consumption				381,5		187,2		187,2		381,5		381,5		367,6		187,2		533,4
56	*Meiobenthos*	Biomass	56		56	500,0	56	1000,0	56	1000,0	56	500,0	56	500,0	56	1000,0	56	1000,0	56	1000,0
		Production			[2]	11,0	[2]	21,92	[2]	21,9	[2]	11,0	[2]	11,0	[2]	21,9	[2]	21,9	[2]	21,9
		Respiration				41,7		83,4		83,4		41,7		41,7		83,4		83,4		83,4
		Egestion				19,0		38,02		38,0		19,0		19,0		38,0		38,0		38,0
		Consumption				71,7		143,34		143,3		71,7		71,67		143,3		143,3		143,3
57	Suspended POC		57	167,4	57		57		57		57		57		57		57		57	
58	Sediment POC		58		58	19000	58	19000	58	19000	58	19000	58	19000	58	19000	58	19000	58	19000
59	DOC		59	62	59		59		59		59		59		59		59		59	