

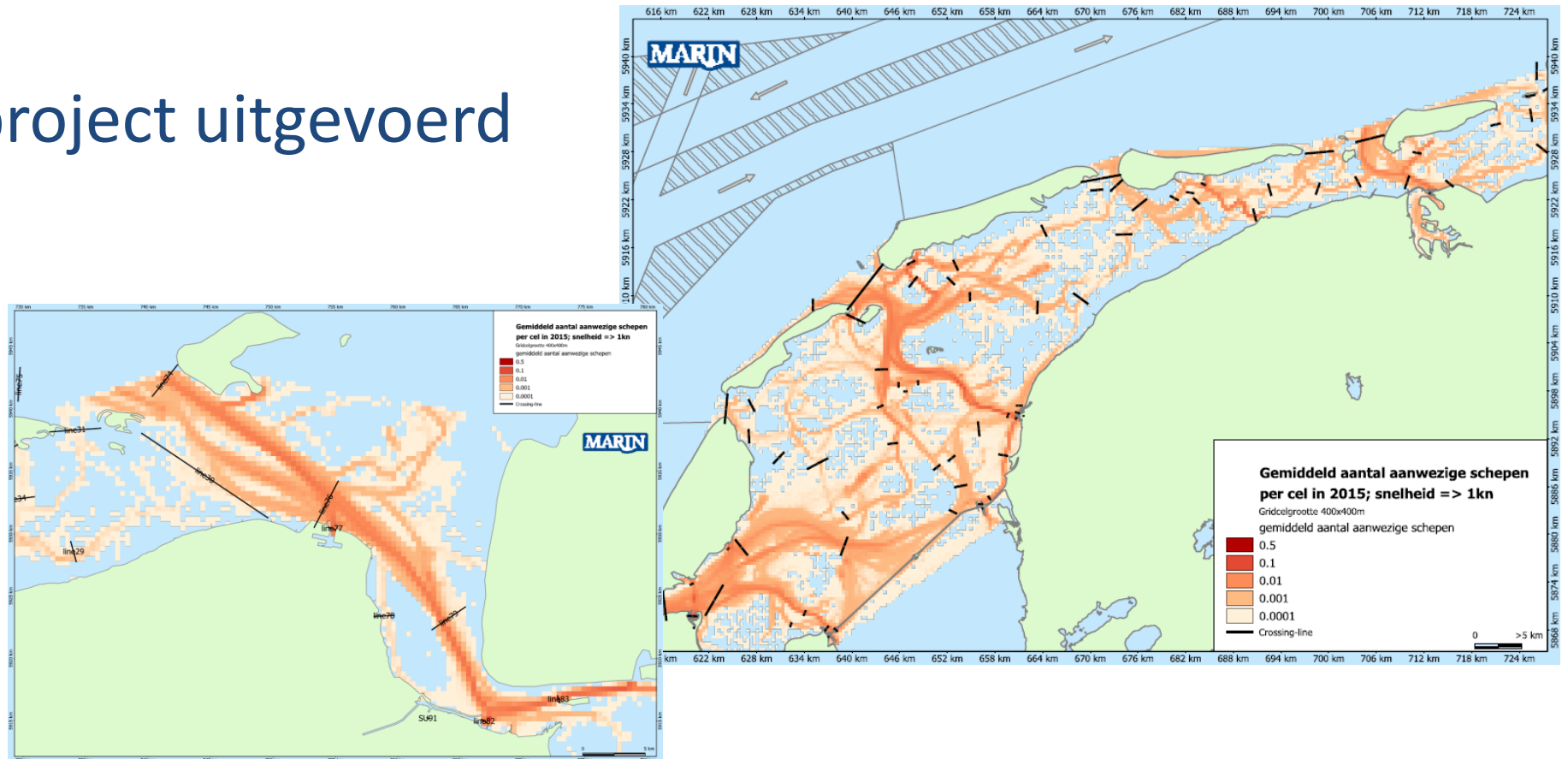


BETTER SHIPS, BLUE OCEANS

-AIS- Data Waddendag

Thomas de Jong, Marjolein Hermans
4 november 2025

- In kaart brengen van de scheepvaart activiteiten op de Waddenzee
- Update van project uitgevoerd in 2016



- De 1^{ste} fase analyse geeft inzicht in het verkeersbeeld op de Waddenzee en vormt een basis voor een uitgediepte en gedetailleerde nog uit te voeren fase 2.
- Basis: AIS-data aangevuld met scheepsdatabase van Lloyds + analyse IVS data

NMEA-
berichten

Fusie met (wal)-
radar

dagelijks
IVEF-bestand
(json)



- ShowRoute voor plotten van de **scheepsposities** elke minuut
- SQL database voor bewerkingen aan de data
 - Het maken van het reizenbestand (**journeys**)
 - En het maken van de gewenste tabellen (**draaitabellen** in het groot)
 - “vistrails” op basis van Python om iteratief te werk kunnen gaan
- QGIS voor visualisatie
 - Inclusief Postgis plugin

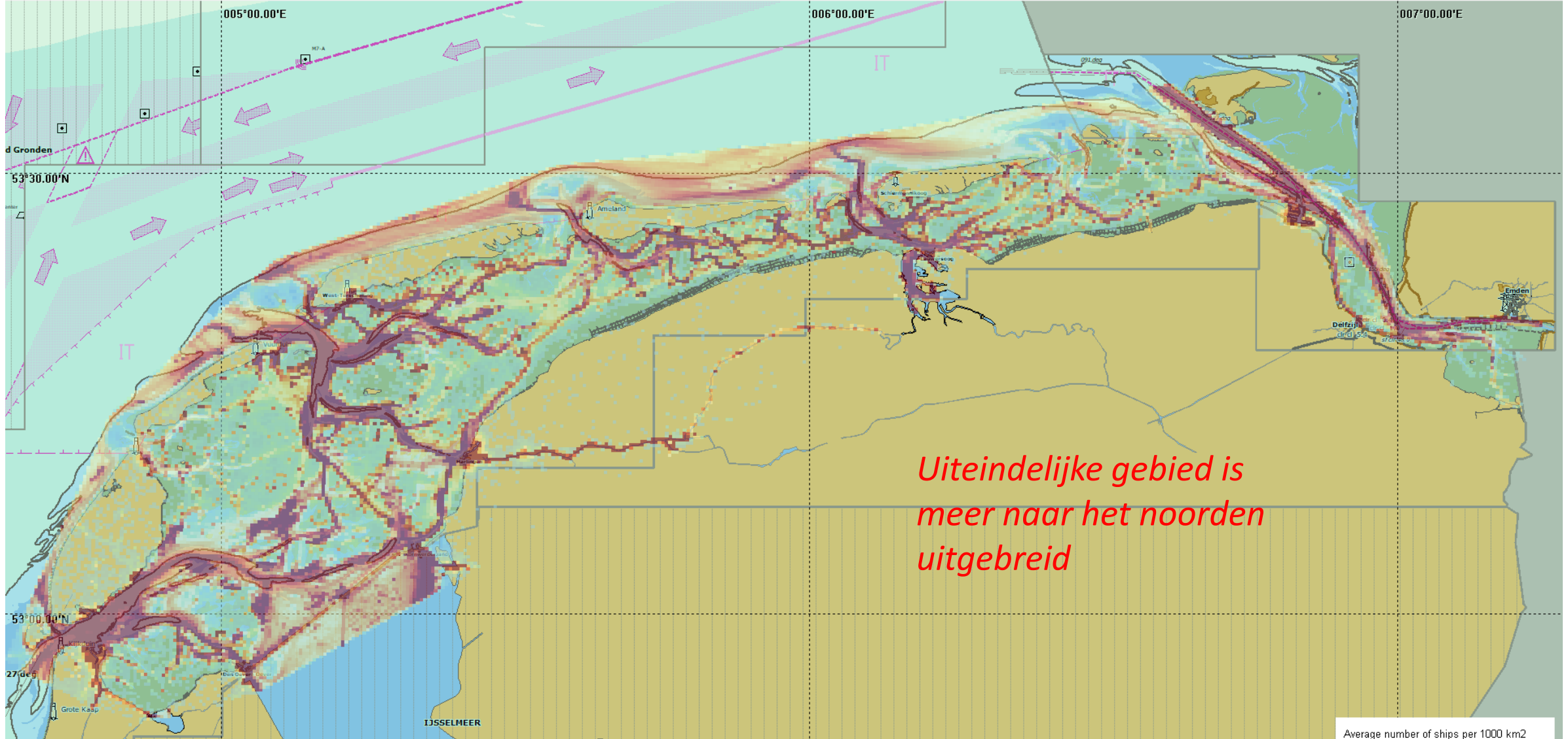
- AIS-data “gerunt” voor Waddenzee + Eems gebied
- Data ingelezen in de database + basis verwerking
- Bepalen scheepstype
- Uitvoeren “crossing analyse”

- Resultaten:
 - Gevulde database
 - Dichtheidskaarten
 - Basis data-rapport voor “doorsnede lijnen”

Gebied (dichtheid 2023)

ShowRoute---No user cell loaded---Active tool: AIS query---AIS simulation time: 26/08/2024 00:00:00---Cursor location: 53.41.630 N 005.26.069 E---Version: r1372

File Zoom Zoom in Zoom out Presentation Construction Planning SAMSON AIS Tracks Heat map

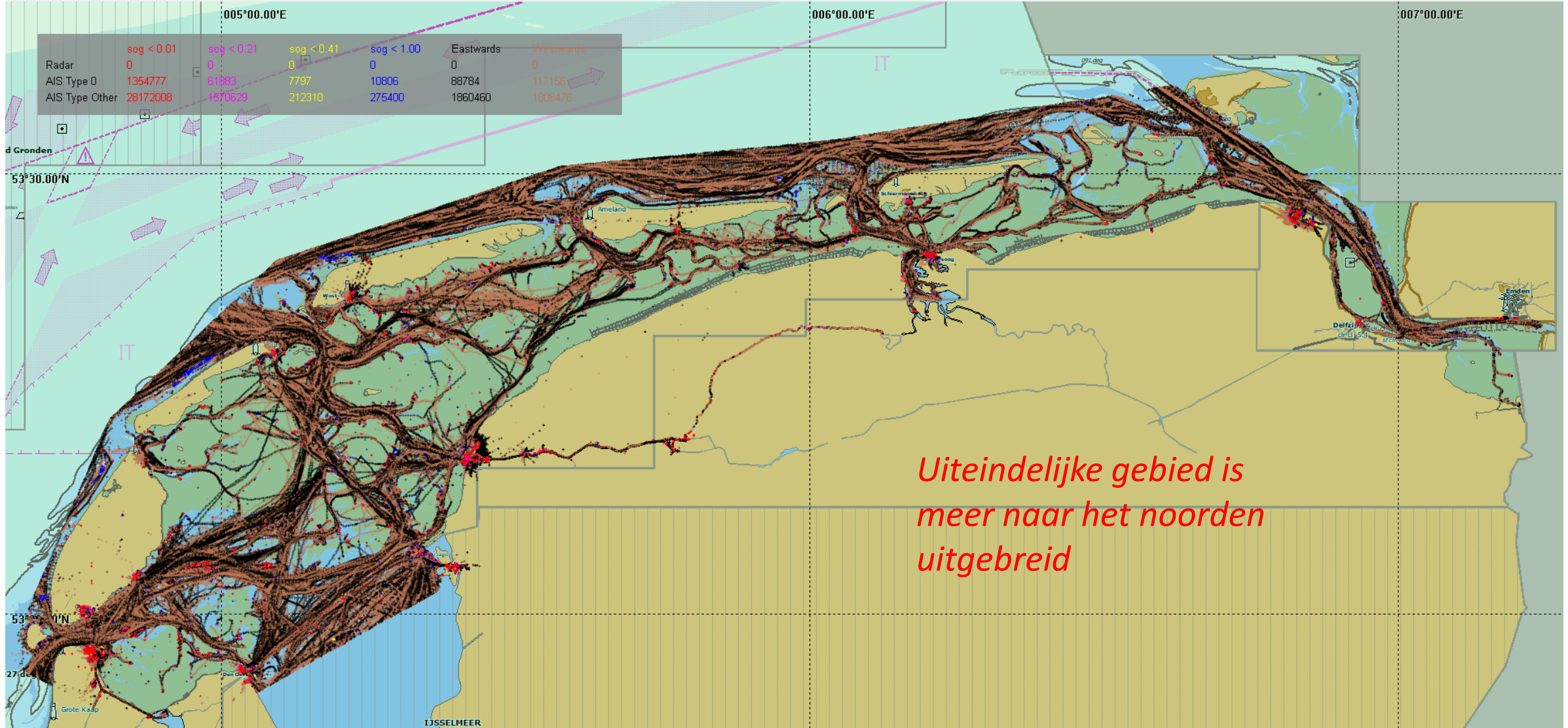


Average number of ships per 1000 km2

Gebied; scheepsposities (tracks jul 2023, 10 Gb)

ShowRoute---No user cell loaded---Active tool: AIS query---AIS simulation time: 26/08/2024 00:00:00---Cursor location: 53.41.685 N 005.25.821 E---Version: r1372

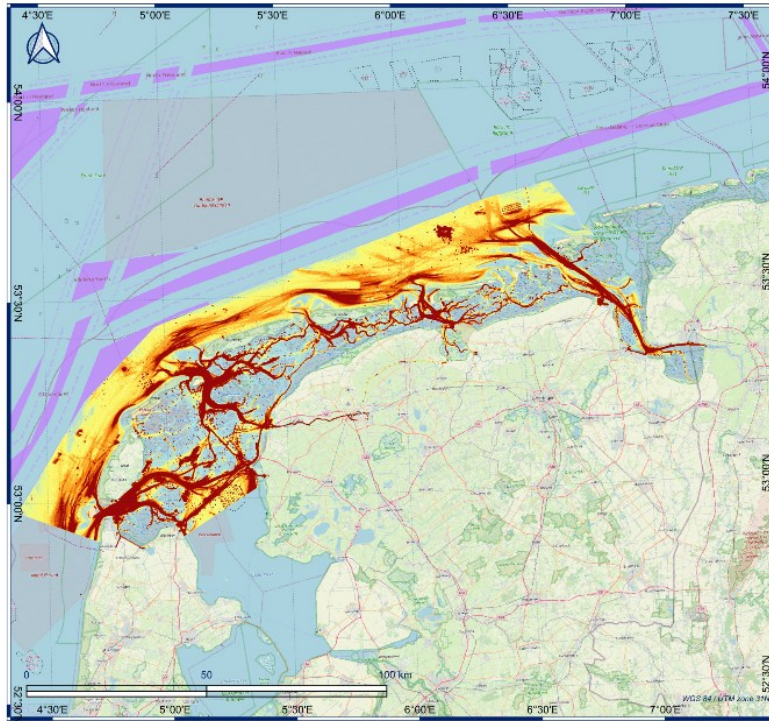
File Zoom Zoom in Zoom out Presentation Construction Planning SAMSON AIS Tracks Heat map



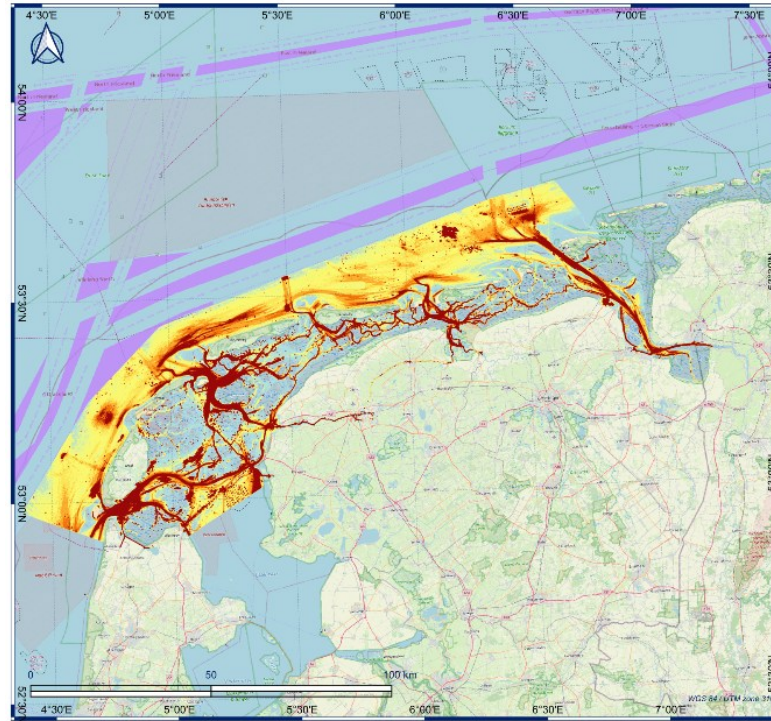
- Binnenvaart/Zeevaart → op basis van wel/geen IMO-nummer
 - Lijst patrouille schepen aangeleverd door RWS
 - Bruine vloot schepen op basis van handmatige check en lijst ITL
- Zeevaart – Bulk
 - Zeevaart – container
 - Zeevaart – Tankers
 - Zeevaart - Overig
 - Binnenvaart – Bulk
 - Binnenvaart – container
 - Binnenvaart – Tankers
 - Binnenvaart - Overig
 - Werkvaart – Baggerschepen
 - Werkvaart – Patrouille schepen
 - Werkvaart – Overig
 - Visserij
 - Passagiers – ferries
 - Passagiers – Bruine vloot
 - Passagiers - Overig
 - Recreatievaart
 - Overige

Totale gebied 2022, 2023 en 2024

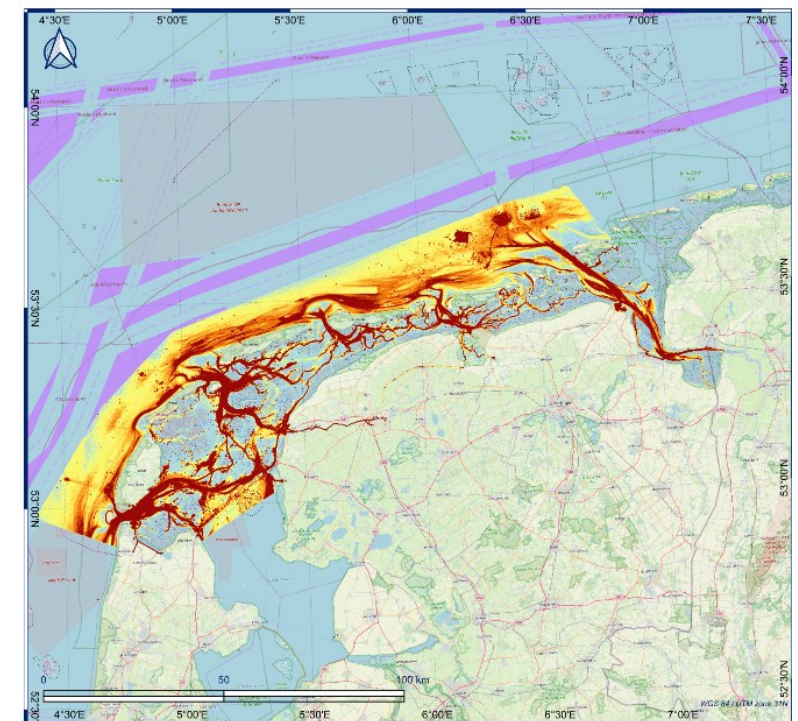
2022 Dichtheid Alle verkeer Gebied Alle



2023 Dichtheid Alle scheepstypen Gebied Alle

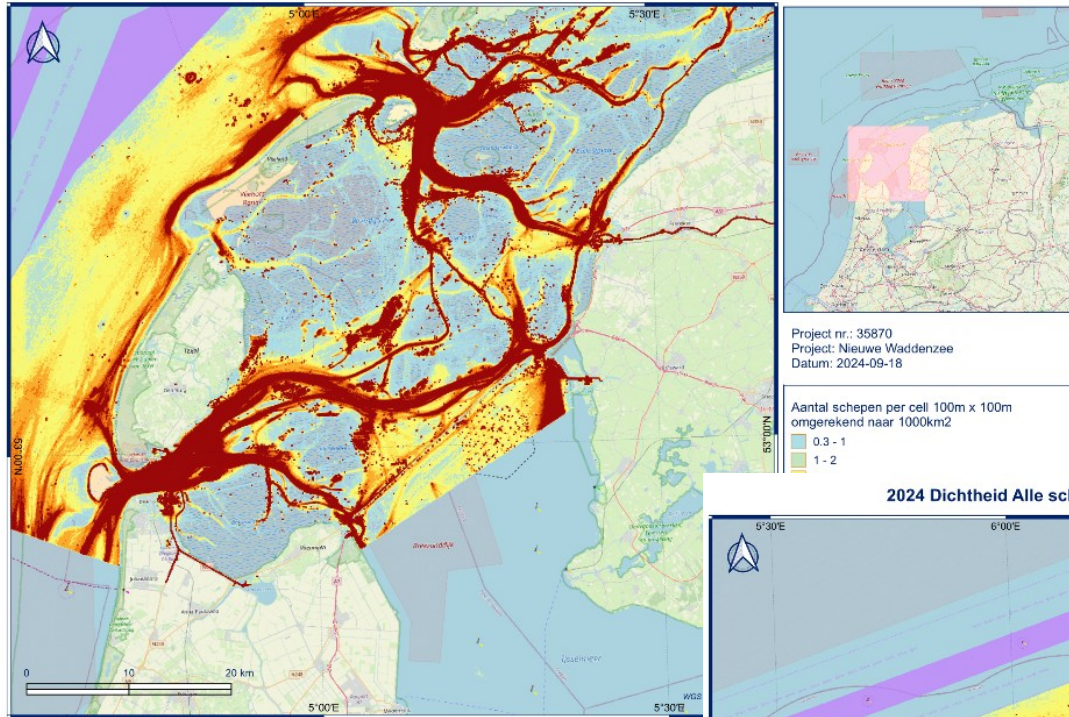


2024 Dichtheid Alle scheepstypen Gebied Alle

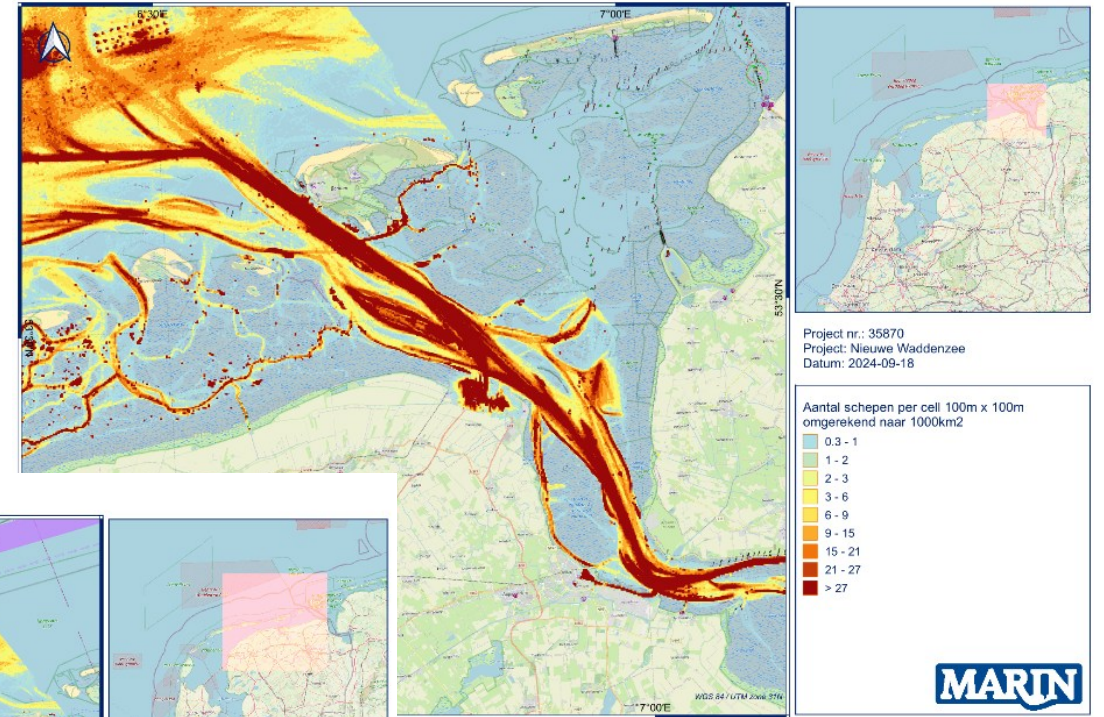


Alle verkeer – drie gebieden

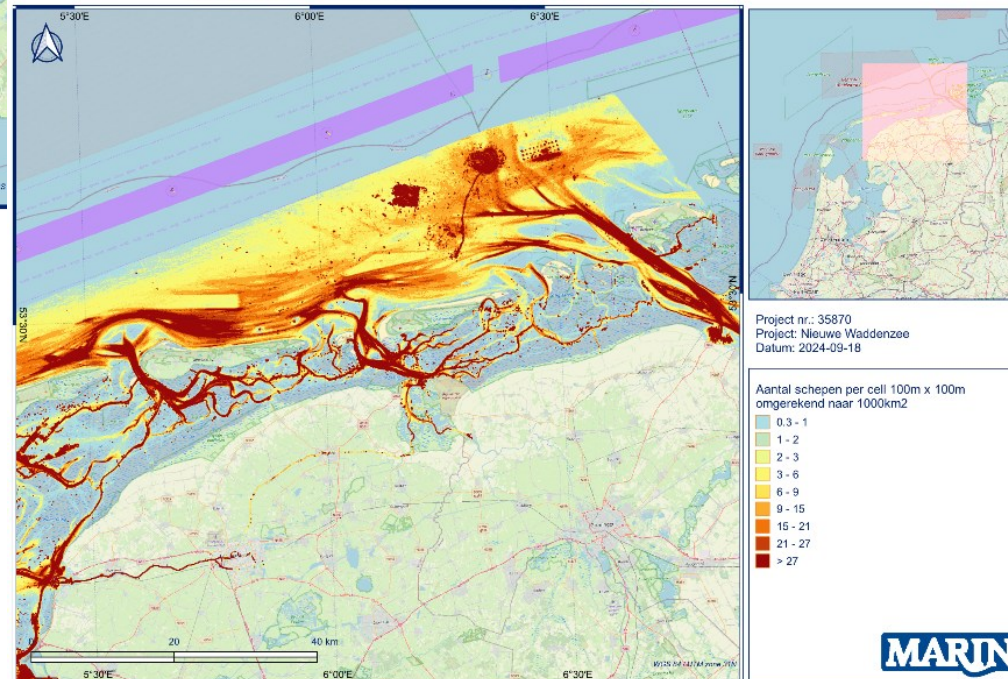
2024 Dichtheid Alle scheepstypen Gebied Zuid



2024 Dichtheid Alle scheepstypen Gebied Eemsmonding

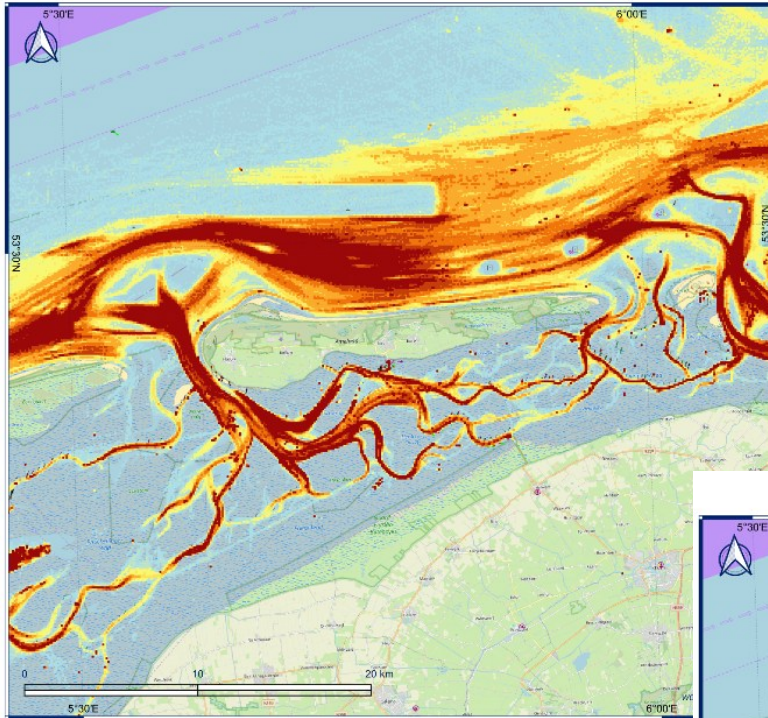


2024 Dichtheid Alle scheepstypen Gebied Oost



Verschillende scheeptypen gebied Ameland

2024 Dichtheid Visserij Gebied Ameland

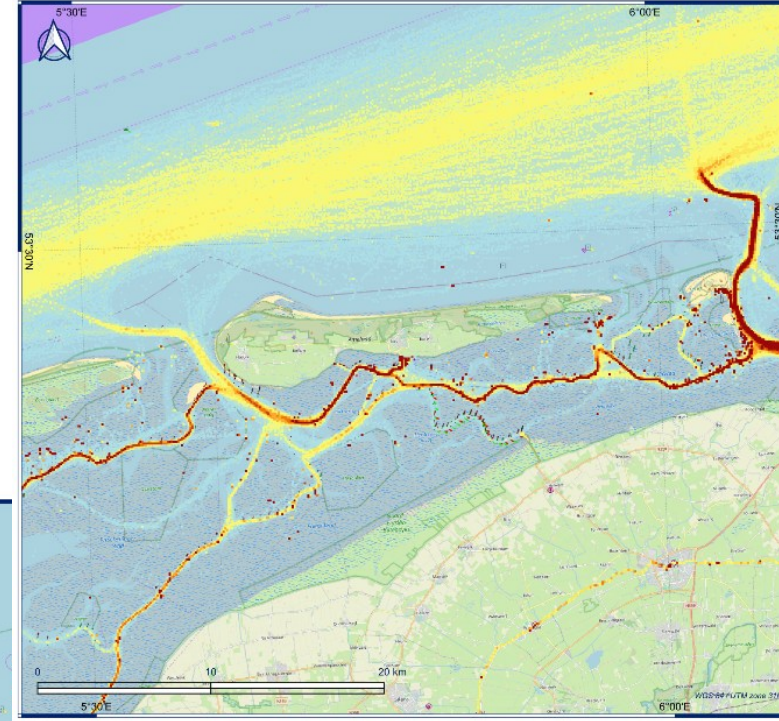


Project nr.: 35870
Project: Nieuwe Waddenzee
Datum: 2024-09-18

Aantal schepen per cell 100m x 100m
omgerekend naar 1000km²

0.3 - 1
1 - 2

2024 Dichtheid Recreatievaart Gebied Ameland



Project nr.: 35870
Project: Nieuwe Waddenzee
Datum: 2024-09-18

Aantal schepen per cell 100m x 100m
omgerekend naar 1000km²

0.3 - 1
1 - 2
2 - 3
3 - 6
6 - 9
9 - 15
15 - 21
21 - 27
> 27

2024 Dichtheid Bruine vloot Gebied Ameland

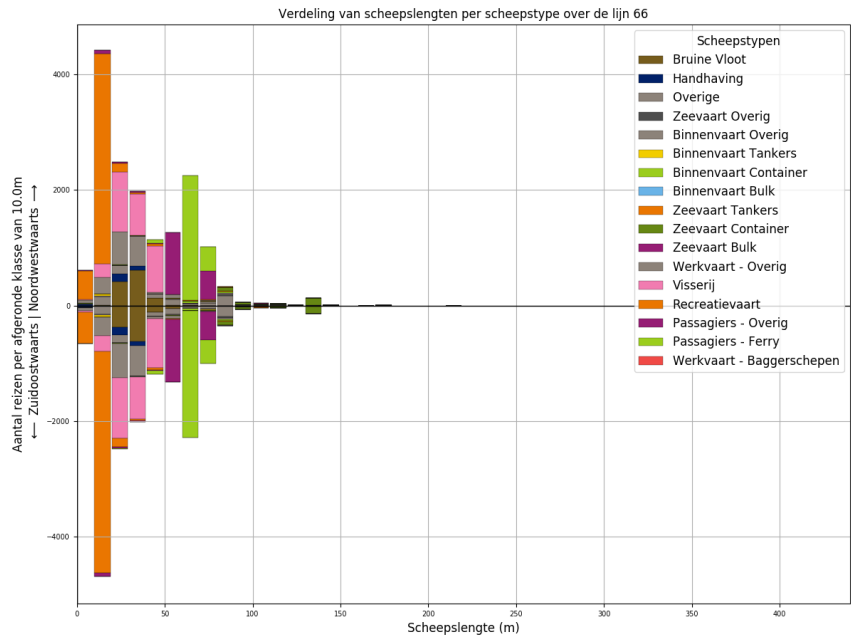
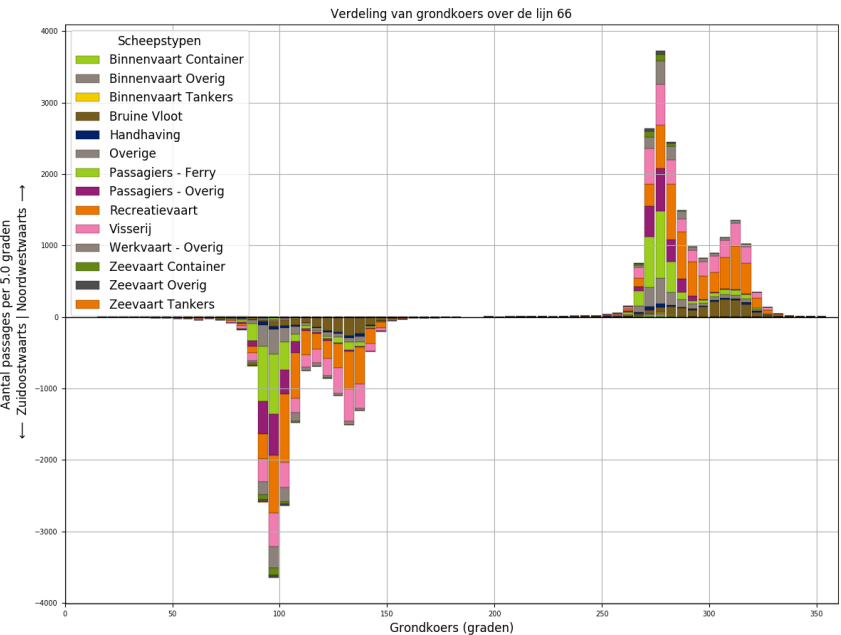
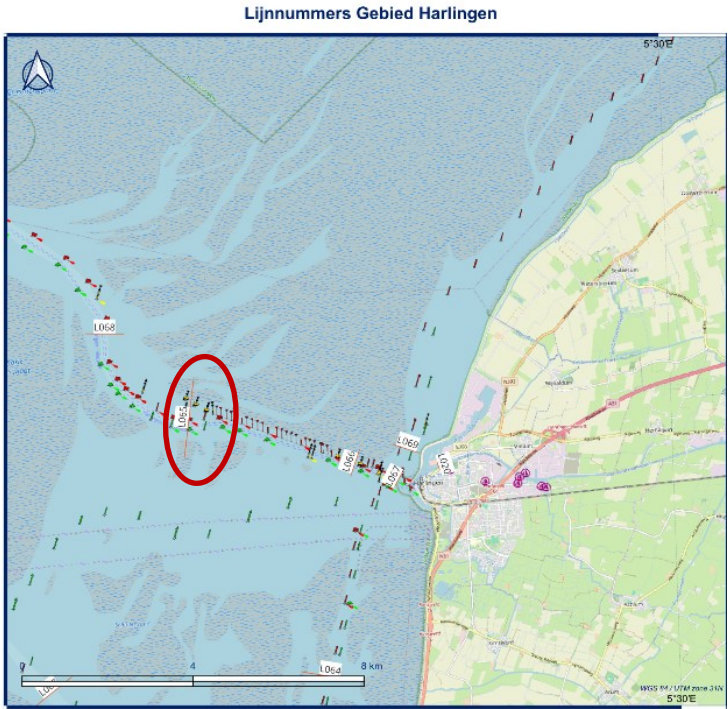
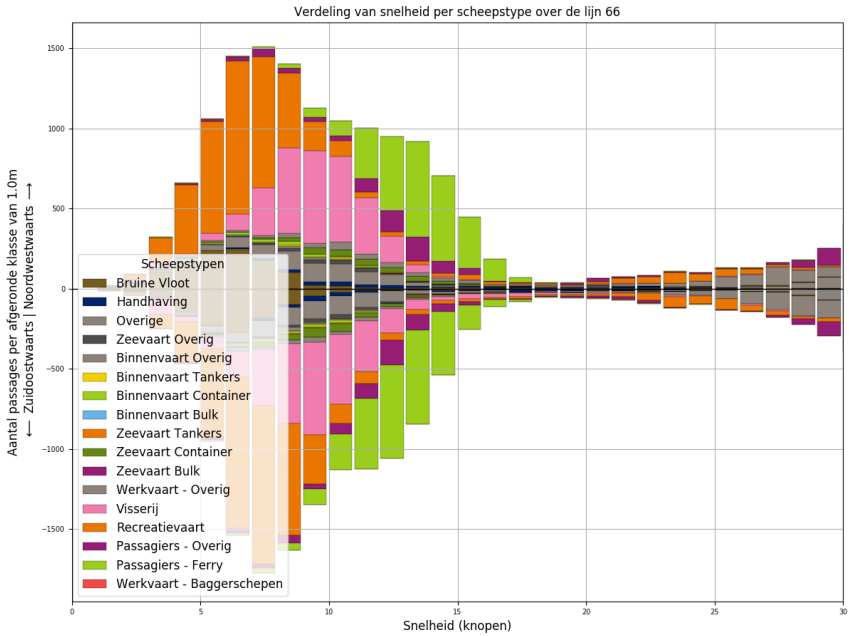
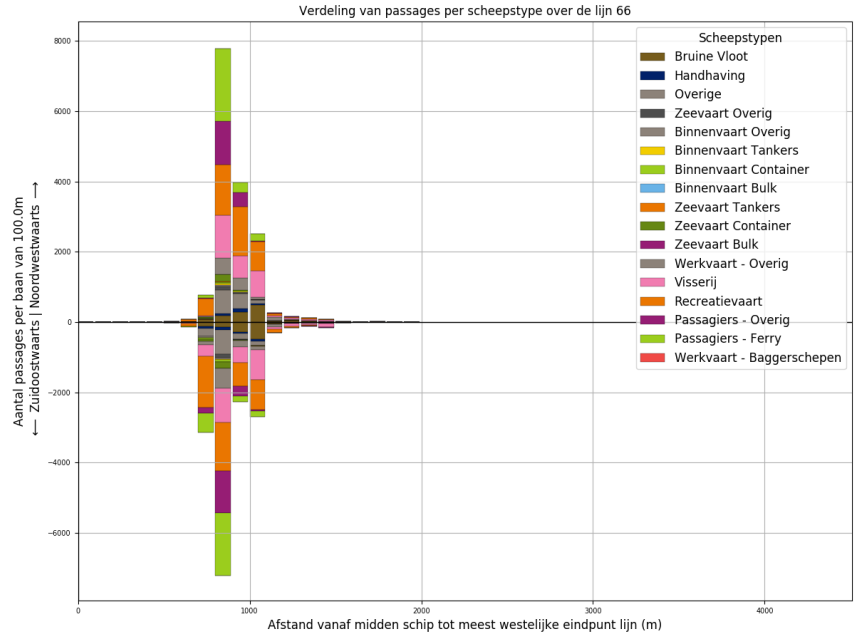


Project nr.: 35870
Project: Nieuwe Waddenzee
Datum: 2024-09-18

Aantal schepen per cell 100m x 100m
omgerekend naar 1000km²

0.3 - 1
1 - 2
2 - 3
3 - 6
6 - 9
9 - 15
15 - 21
21 - 27
> 27

Voorbeeld resultaten lijn L065



Voorbeeld resultaten lijn L065



Scheepstype	Richting	Passages totaal	< 0.5 m	0.5 - 1 m	1 - 1.5 m	1.5 - 2 m	2 - 2.5 m	2.5 - 3 m	3 - 3.5 m	3.5 - 4 m	4 - 5 m
Bruine Vloot	NW	1176	471	62	541	92	8	1			
	ZO	1168	439	73	512	121	18	4			
Handhaving	NW	229	72		150						7
	ZO	236	74		155						7
Overige	NW	1256	260	11	149	640	14	8	83	13	18
	ZO	1280	253	13	157	635	20	9	82	17	20
Zeevaart Overig	NW	112				2	4	1	19	14	23
	ZO	114				2		4	24	13	24
Binnenvaart Overig	NW	80	44	4	5		20	3	3		
	ZO	78	42	5	5		18	4	3		
Binnenvaart Tankers	NW	62	6	38			15	3			
	ZO	61	6	37			15	3			
Binnenvaart Container	NW	107	62	6	3		3	16	15	2	
	ZO	104	61	6	2		3	15	15	2	
Binnenvaart Bulk	NW	0									
	ZO	0									
Zeevaart Tankers	NW	8								2	4
	ZO	15								6	7
Zeevaart Container	NW	249			5				14	11	13
	ZO	248			5				15	12	14
Zeevaart Bulk	NW	0									
	ZO	0									
Werkvaart - Overig	NW	1012	128	189	568	42	13	14	3	50	5
	ZO	1061	131	200	592	48	16	16	1	52	4
Visserij	NW	2786	706	64	822	283	145	94	59	26	243
	ZO	2931	734	57	929	300	149	93	59	25	250
Recreatievaart	NW	4358	4156	11	48	41	26	22	17	9	8
	ZO	4590	4401	6	47	44	23	18	14	10	10
Passagiers - Overig	NW	1710	42	1	92	988	1	495	90		
	ZO	1735	48	2	99	1001	2	489	93		
Passagiers - Ferry	NW	2654	73		3		420	2090			
	ZO	2670	66		3		458	2074			
Werkvaart - Baggerschepen	NW	0									
	ZO	0									
Totaal	NW	15799	6020	386	2386	2088	669	2747	303	127	321
	ZO	16291	6255	399	2506	2151	722	2729	306	137	336

Scheepstype	Richting	Passages totaal	< 15 m	15 - 20 m	20 - 25 m	25 - 40 m	40 - 75 m	75 - 100 m	100 - 140 m	140 - 160 m	>= 160 m
Bruine Vloot	NW	1176	3	2	112	919	140				
	ZO	1168	2	1	120	873	172				
Handhaving	NW	229	22	1	82	124					
	ZO	236	24	1	81	130					
Overige	NW	1256	63	99	125	541	234	183	3	8	
	ZO	1280	54	104	126	543	236	205	4	8	
Zeevaart Overig	NW	112					9	57	46		
	ZO	114					8	59	47		
Binnenvaart Overig	NW	80	17			1	33	24	5		
	ZO	78	18			1	31	23	5		
Binnenvaart Tankers	NW	62	38				21	3			
	ZO	61	37				21	3			
Binnenvaart Container	NW	107	2	1	5	1	59	24	12		3
	ZO	104	1	1	4		58	25	12		3
Binnenvaart Bulk	NW	0									
	ZO	0									
Zeevaart Tankers	NW	8						4	4		
	ZO	15						11	4		
Zeevaart Container	NW	249			5		2	101	141		
	ZO	248			5		2	97	144		
Zeevaart Bulk	NW	0									
	ZO	0									
Werkvaart - Overig	NW	1012	94	245	556	26	86	2	3		
	ZO	1061	95	274	571	27	89	2	3		
Visserij	NW	2786	17	227	898	842	802				
	ZO	2931	19	270	928	857	857				
Recreatievaart	NW	4358	3617	508	114	54	45	10	8		2
	ZO	4590	3846	524	106	53	43	8	8		2
Passagiers - Overig	NW	1710	56	16	4	50	1576	4	3	1	
	ZO	1735	55	15	3	63	1591	4	3	1	
Passagiers - Ferry	NW	2654		1	2	6	2643	1		1	
	ZO	2670		2	1	3	2661	2		1	
Werkvaart - Baggerschepen	NW	0									
	ZO	0									
Totaal	NW	15799	3929	1100	1903	2564	5650	413	225	10	5
	ZO	16291	4151	1192	1945	2550	5769	439	230	10	5

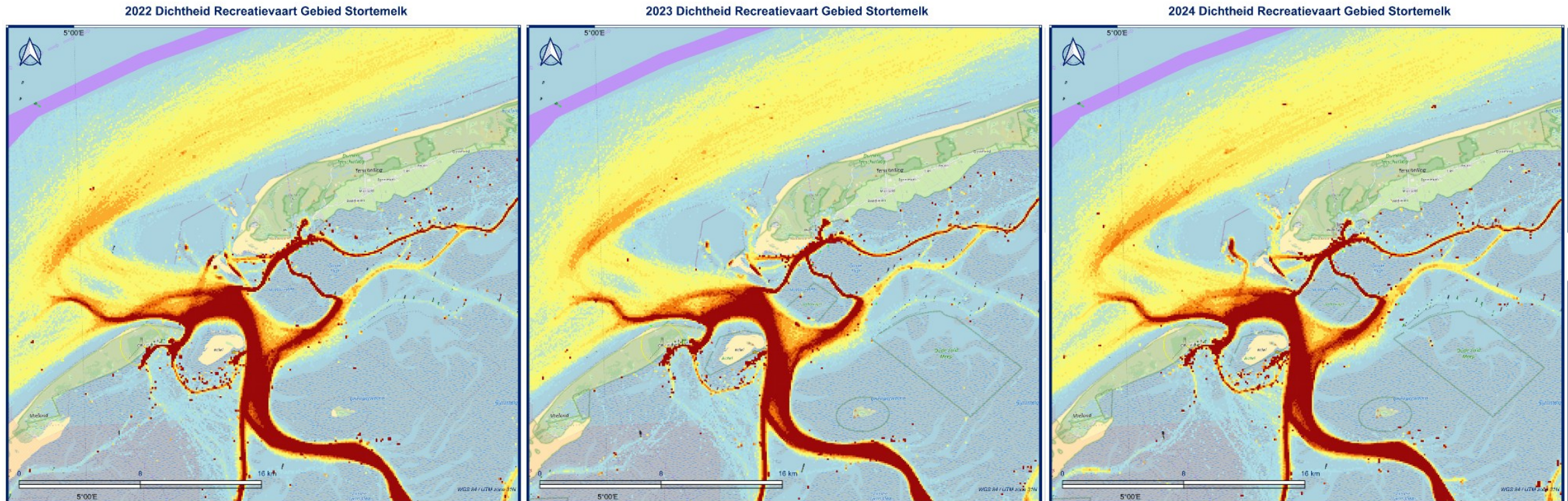
Voorbeeld resultaten lijn L065



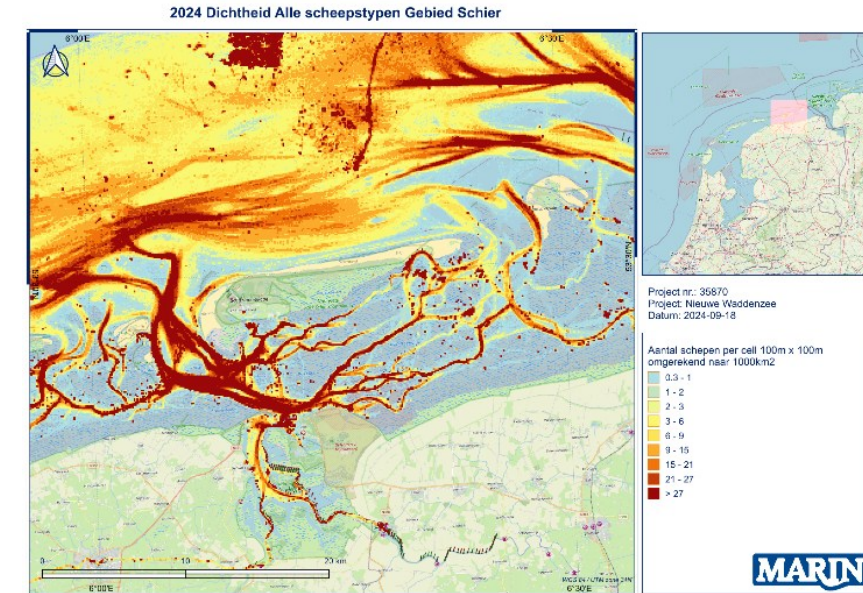
Maand	Richting	Passages totaal	Bruine Vloot	Handhaving	Overige	Zeevaart Overig	Binnenvaart Overig	Binnenvaart Tankers	Binnenvaart Container	Binnenvaart Bulk	Zeevaart Tankers	Zeevaart Container	Zeevaart Bulk	Werkvaart - Overig	Visserij	Recreatievaart	Passagiers - Overig	Passagiers - Ferry	Werkvaart - Baggerschepen
Januari 2024	N	608	1	16	12	11	5	1	3			18		59	14	13	27	18	
	W				8										3		3		
Februari 2024	ZO	657	12	16	12	12	3	1	2			17		63	12	75	28	18	
	N	622	2	24	16	9	10	1	5		1	17		62	99	15	27	18	
Maart 2024	W				0										4		4		
	ZO	620	2	23	16	9	9	1	3		3	16		64	10	17	27	18	
April 2024	N	871	14	18	12	4	25	2	29		1	20		63	15	11	10	20	
	W				2										2		0		
Mei 2024	ZO	846	13	20	12	7	29	2	25		2	20		71	16	61	10	21	
	N	116	64	14	12	6	8	5	9			22		81	20	25	17	20	
Juni 2024	W				0										6		0		
	ZO	106	66	16	12	9	7	5	10		2	22		92	19	14	17	20	
Juli 2024	N	199	19	21	15	12	7	9	9		2	18		12	21	78	20	24	
	W				5										4		5		
Augustus 2024	ZO	202	16	21	15	10	4	7	10			19		12	28	78	20	24	
	N	191	22	29	96	8	5	5	7			16		12	23	71	19	25	
September 2024	W				4										2		0		
	ZO	181	22	30	11	7	5	6	6		1	19		12	22	60	19	25	
Oktober 2024	N	181	15	20	98	11	3	7	3			29		86	28	69	15	26	
	W				2										6		1		
November 2024	ZO	183	18	23	10	8	5	7	4			29		89	31	64	16	26	
	N	206	19	12	96	5	3	9	2		1	18		80	38	79	17	28	
December 2024	W				0										4		0		
	ZO	239	16	13	10	4	2	10	2			18		86	43	10	18	28	
Totaal	N	175	18	23	10	6	3	10	14		2	28		84	39	50	17	23	
	W				1										1		4		
Totaal	ZO	194	21	27	98	10	2	10	13		3	25		94	36	67	17	23	
	N	132	97	19	77	13	6	5	16		1	21		81	33	26	15	22	
Totaal	W				0										0		7		
	ZO	142	89	21	81	13	7	5	18		2	20		90	37	31	15	22	
Totaal	N	893	16	18	58	16	1	2	6			20		80	23	77	16	19	
	W				0										7		0		
Totaal	ZO	974	30	15	62	16	1	1	7		1	20		81	24	12	16	20	
	N	771	17	15	31	11	4	6	4			22		85	11	12	15	18	
Totaal	W				4										4		4		
	ZO	687	1	11	39	9	4	6	4		1	23		83	11	63	15	17	
Totaal	N	157	11	22	12	11	80	62	10	0	8	24	0	10	27	43	17	26	0
	W				0										12		10		
Totaal	ZO	162	11	23	12	11	78	61	10	0	15	24	0	10	29	45	17	26	0
	N	81	68	6	80	4			4			8		64	34	80	25	70	



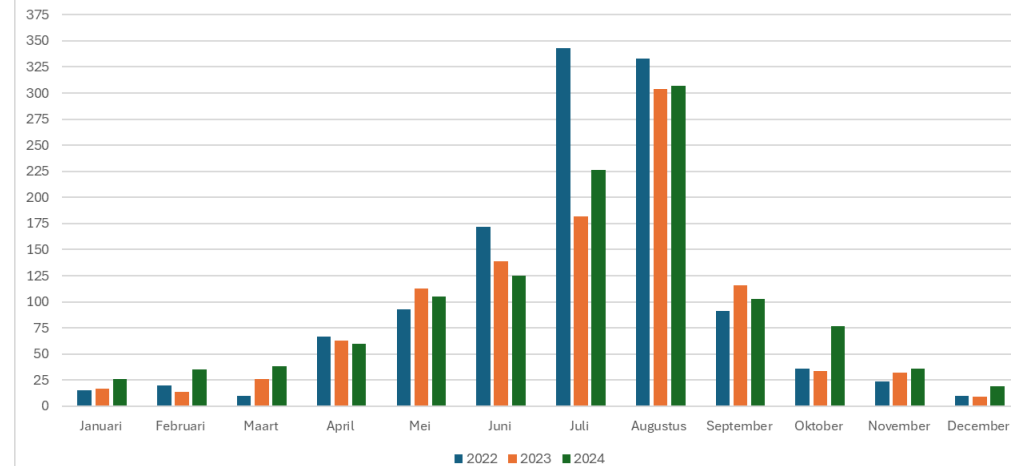
- Vervolg vraag: Inzicht in het droogvallen van schepen (dag/nacht)
- Eerste indicatie van locaties op basis van dichtheidskaarten. Vervolg analyses nodig voor meer detail (fase 2)



- Vervolg vraag: Varen door de Waardgronden, Eilanderbalg: Hoe veel schepen varen deze route, uitsplitsen per maand, recreatie/bruine vloot/visserij etc.



Totaal aantal passages lijn 83



Aantal passages per jaar voor lijn L083

