

Nautische Simulationsstudie MTC 87 AVG - Stade

Dokumentation - Anhang A

Simulationsläufe & Schiffsdaten



Auftraggeber:



Hanseatic
Energy
Hub

Hanseatic Energy Hub GmbH

Verfasser:



Johannes C. Kluge
Dipl.-Wirtsch.-Ing. für Seeverkehr (FH)

Juni 2022

Inhaltsverzeichnis

A. Protokolle und Bildschirmaufnahmen	3
1. Simulationslauf 1 (Referenzlauf).....	4
2. Simulationslauf 1 B (Referenzlauf)	7
3. Simulationslauf 1 C (Referenzlauf)	10
4. Simulationslauf 2 (Referenzlauf).....	13
5. Simulationslauf 2 B (Referenzlauf)	16
6. Simulationslauf 3	19
7. Simulationslauf 3 B.....	23
8. Simulationslauf 3 C	27
9. Simulationslauf 4.....	31
10. Simulationslauf 5	35
11. Simulationslauf 6	39
12. Simulationslauf 7	43
13. Simulationslauf 8	47
14. Simulationslauf 19	51
15. Simulationslauf 20	55
16. Simulationslauf 22	59
17. Simulationslauf 23	63
B. Schiffsdaten	67
1. Bemessungsschiff Q – LNG	67
2. Bemessungsschiff Global Energy	69

A. Protokolle und Bildschirmaufnahmen

Im Folgenden sind die Protokolle und Bildschirmaufnahmen sowie die Diagramme der aufgezeichneten Daten aller Simulationsläufe aufgeführt.

Reihenfolge

Die Reihenfolge entspricht der Nummerierung gemäß der geplanten Laufliste (geplante Nr.). Wiederholte Simulationsläufe behalten die ursprüngliche Nummerierung und werden durch ergänzende Buchstaben kenntlich gemacht (B = 2ter Versuch, C = 3ter Versuch, usw.). Die „laufende Nr.“ gibt die tatsächlich durchgeführte Reihenfolge an.

Beispiel: Lauf 3 C

Lauf 3 C ist der dritte Versuch des geplanten Laufes Nr. 3. In der Gesamtreihenfolge war dies der 15te Simulationslauf.

Skalierung

Zur verbesserten Darstellung sind die Skalen der Diagramme den jeweiligen Messbereichen angepasst und daher nicht einheitlich.

Ausrichtung der Bildschirmaufnahmen

Zur verbesserten Darstellung sind einige der Bildschirmaufnahmen nicht nach Norden, sondern nach Ost-Nord-Ost ausgerichtet, erkennbar an der Kompassrose in der oberen linken Ecke.

Plots

Die in den Bildschirmaufnahmen gezeigten Plots sind in 60 Sekunden Intervallen aufgezeichnet.

Anordnung der Schlepper

Die in den Protokollen angegebene Anordnung der Schlepper entspricht dem anfänglichen Zustand. Etwaige Umpositionierungen der Schlepper sind hier nicht angegeben.

1. Simulationslauf 1 (Referenzlauf)

Nummer		Datum	Zeiten	
Laufende Nr.	geplante Nr.		Start	Ende
1	1	19.04.2022	15:29	16:16

Bemessungs- schiff	Q-LNG	In / out	Wind	
	Global Energy	In (Ref.)	Stärke	Richtung
	Loaded		---	---
	Ballast			

Startgeschwindigkeit		Strömung	
6,1 kn		Geschw. @ Start	Flut / Ebbe
		---	---

Start Heading		Gezeiten (Zeiteinstellungen)	
165°		LW Time St. Pauli	Exercise time
		06:00	12:00

Start Position		Fahrlotse	
Tonne 97			

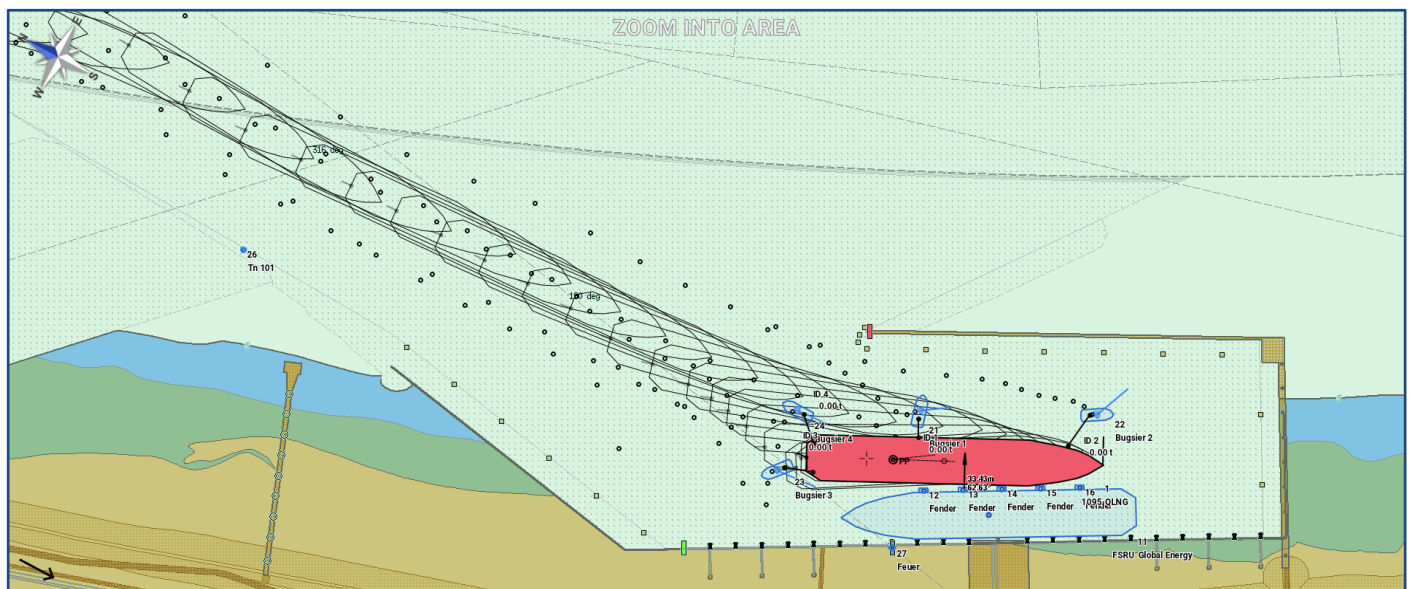
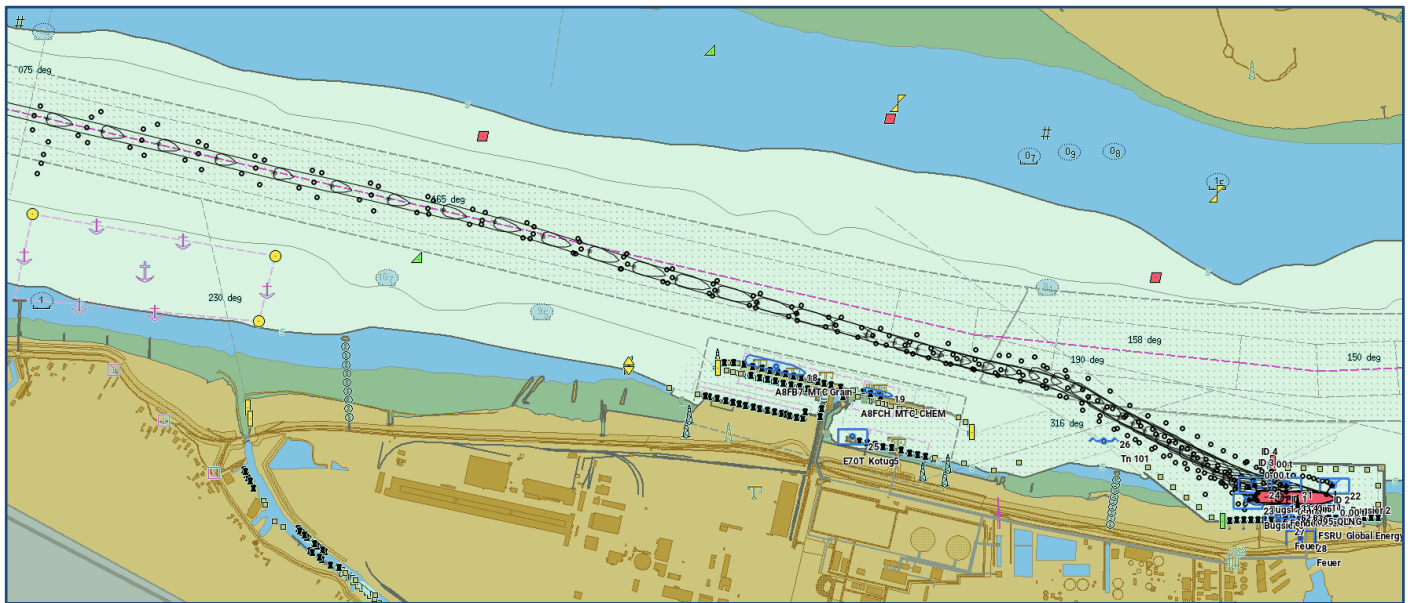
Rudergänger	

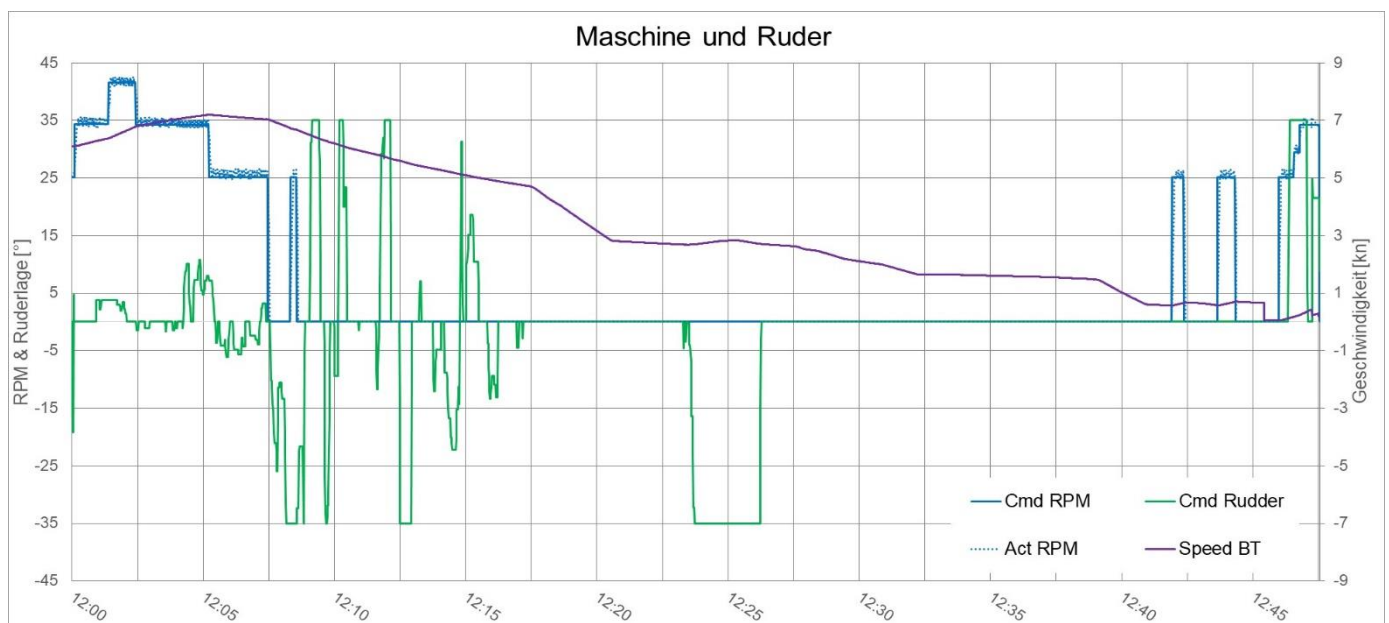
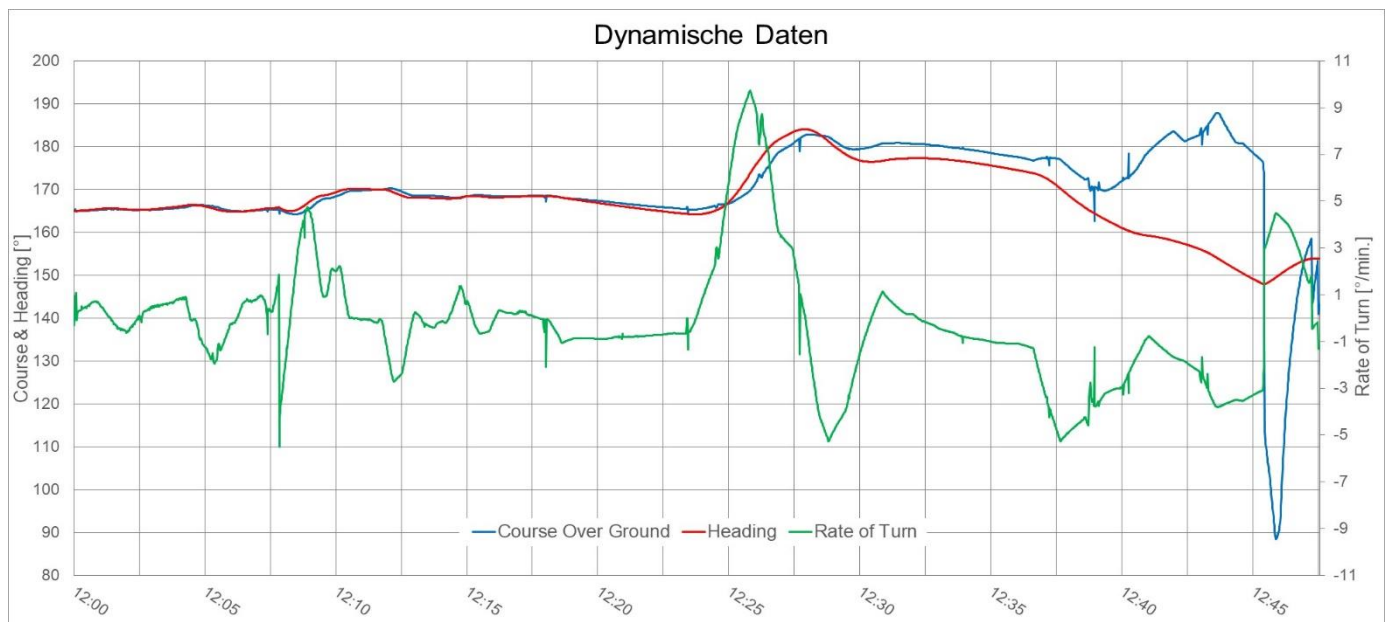
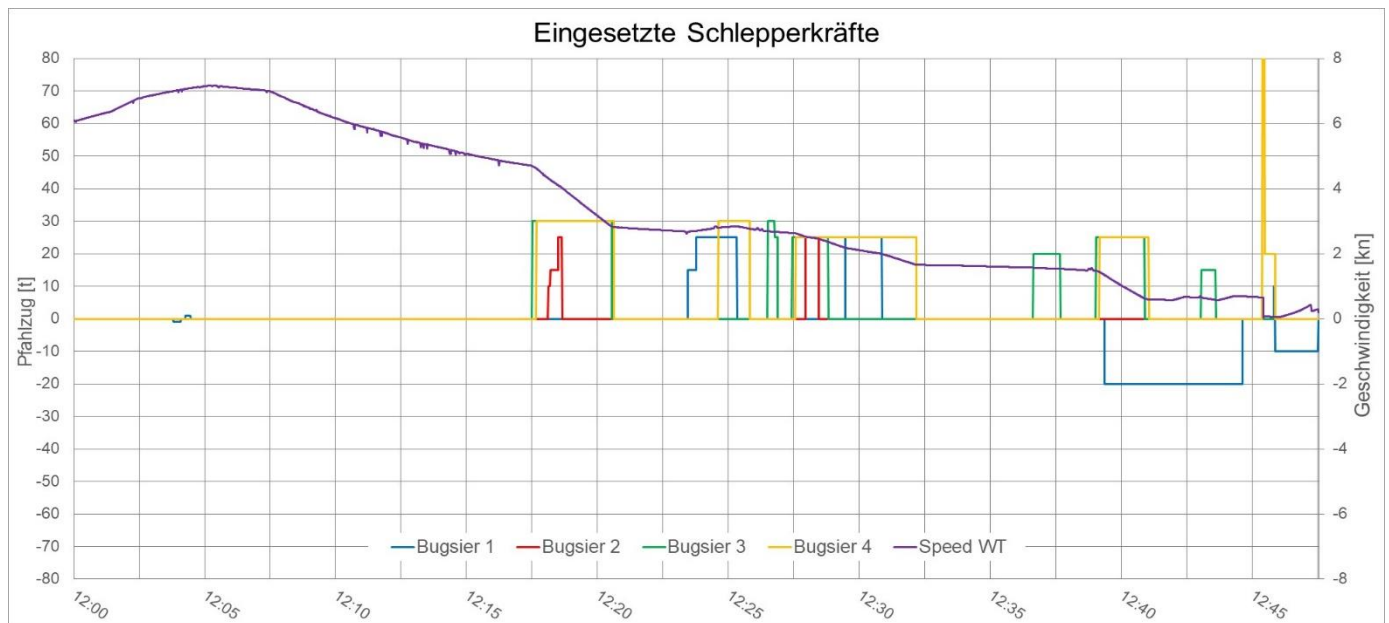
Kommentare	

Schlepper	
Bugsier 1 (70t)	
Bugsier 2 (70t)	
Bugsier 3 (70t)	
Bugsier 4 (70t)	

FAZIT
Sicheres Manöver mit ausreichenden Reserven

Sicher (ausreichend Reserven)
Sicher (wenig Reserven)
Kritisch (keine Reserven)
Kein sicheres Manöver oder Kollision





2. Simulationslauf 1 B (Referenzlauf)

Nummer		Datum	Zeiten	
Laufende Nr.	geplante Nr.		Start	Ende
6	1 B	20.04.2022	14:53	15:25

Bemessungs- schiff	Q-LNG	In / out	Wind	
	Global Energy	In (Ref.)	Stärke	Richtung
	Loaded		---	---
	Ballast			

Startgeschwindigkeit		Strömung	
6,1 kn		Geschw. @ Start	Flut / Ebbe
		---	---

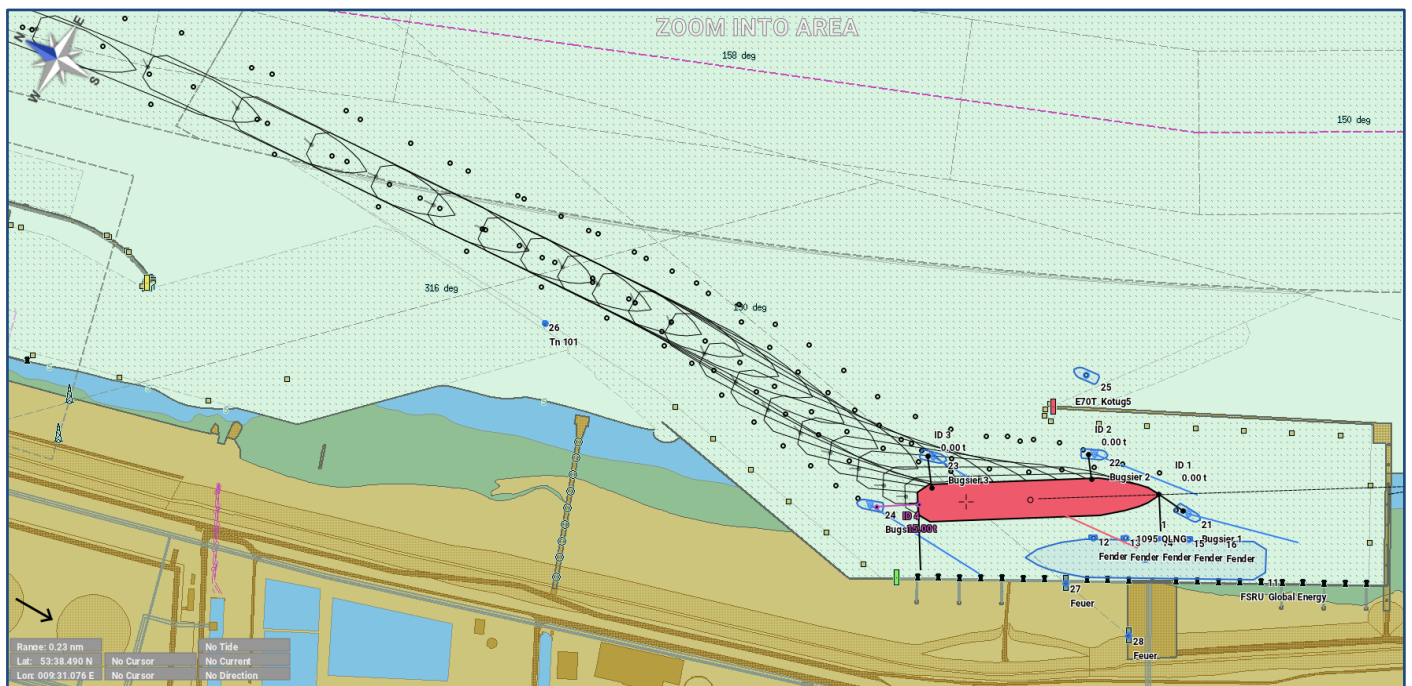
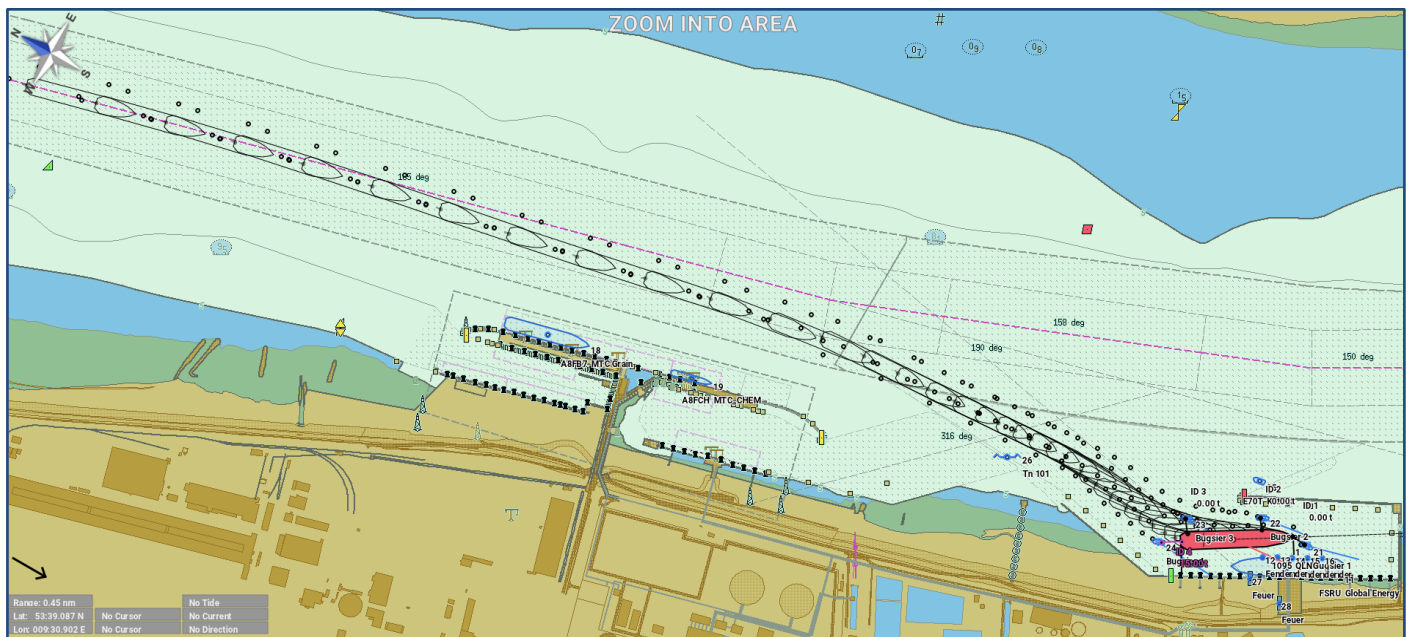
Start Heading		Gezeiten (Zeiteinstellungen)	
165°		LW Time St. Pauli	Exercise time
		06:00	12:00

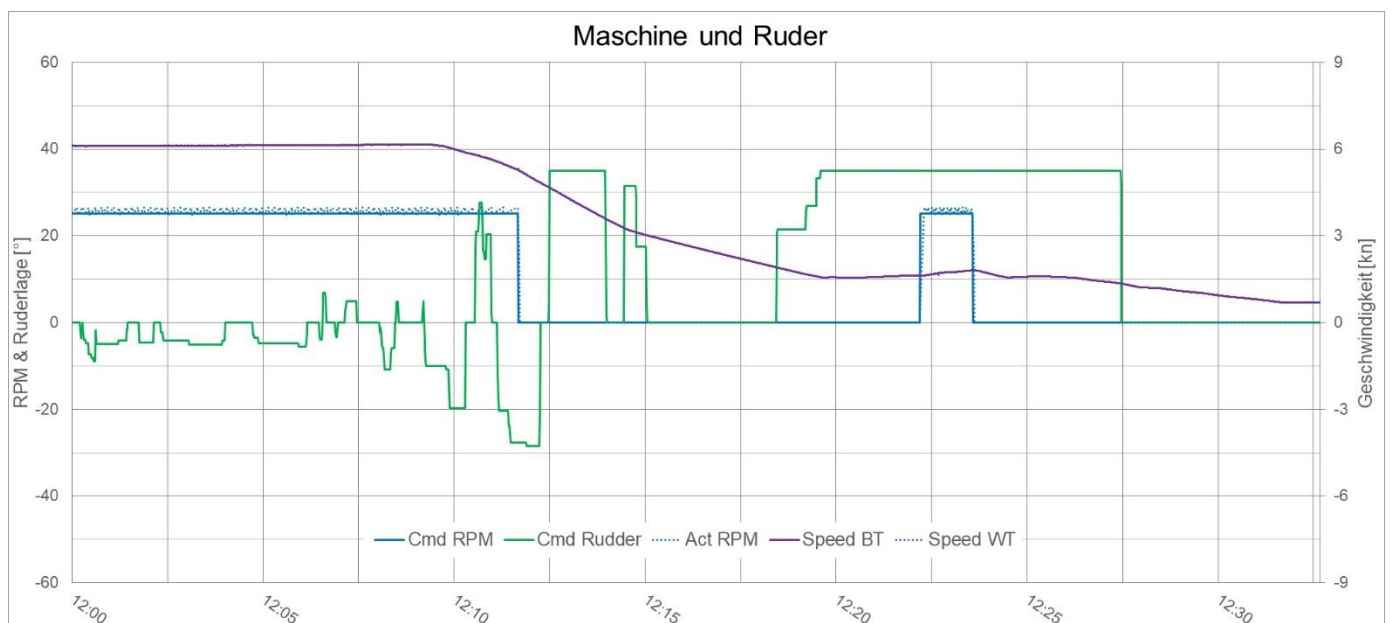
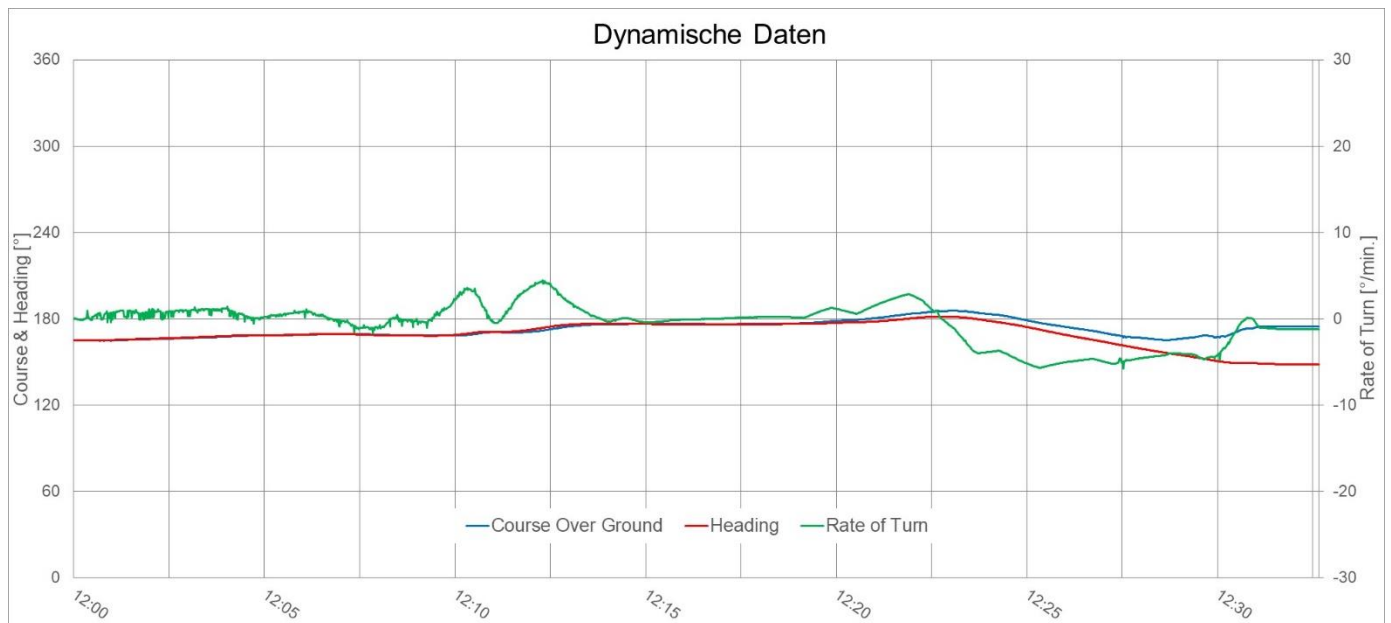
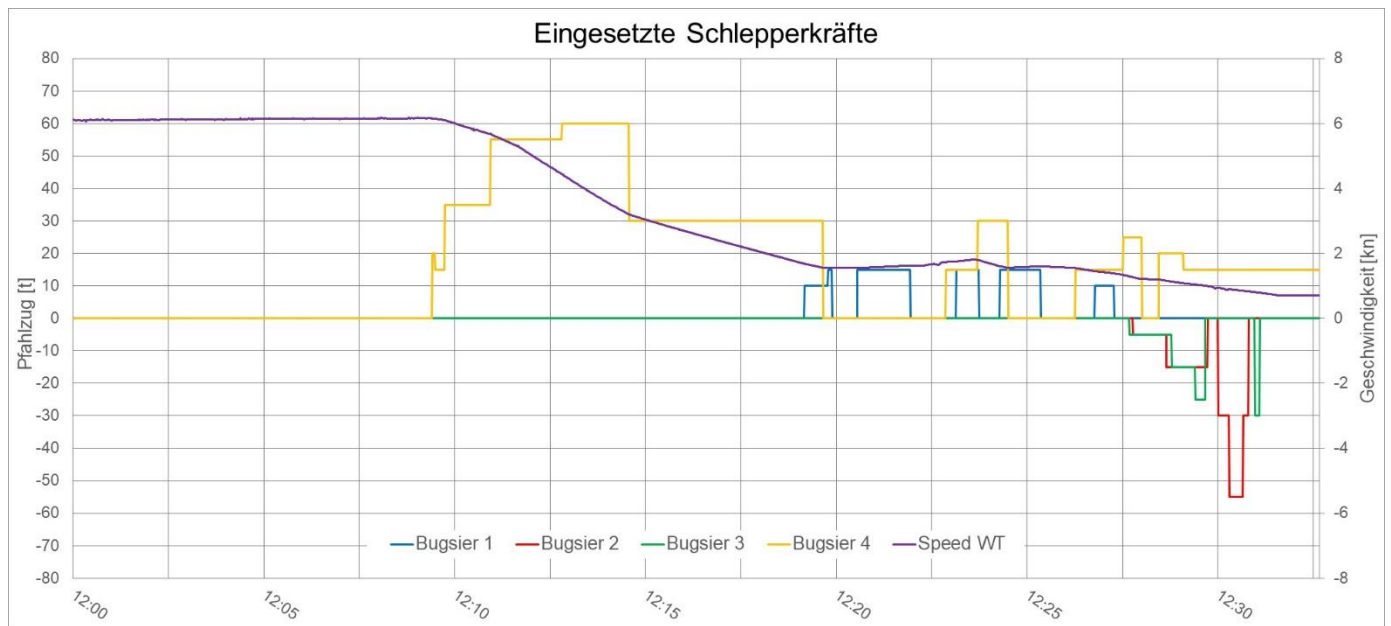
Start Position		Fahrlotse	
Tonne 97			

Schlepper		Rudergänger	
Bugsier 1 (70t)			
Bugsier 2 (70t)			
Bugsier 3 (70t)			
Bugsier 4 (70t)			

FAZIT		Kommentare	
Sicheres Manöver mit ausreichenden Reserven			

Sicherheitsstatus	
Sicher (ausreichend Reserven)	
Sicher (wenig Reserven)	
Kritisch (keine Reserven)	
Kein sicheres Manöver oder Kollision	





3. Simulationslauf 1 C (Referenzlauf)

Nummer		Datum	Zeiten	
Laufende Nr.	geplante Nr.		Start	Ende
12	1 C	21.04.2022	15:19	16:06

Bemessungs- schiff	Q-LNG	In / out	Wind	
	Global Energy	In (Ref.)	Stärke	Richtung
	Loaded		---	---
	Ballast			

Startgeschwindigkeit		Strömung	
6,1 kn		Geschw. @ Start	Flut / Ebbe
		---	---

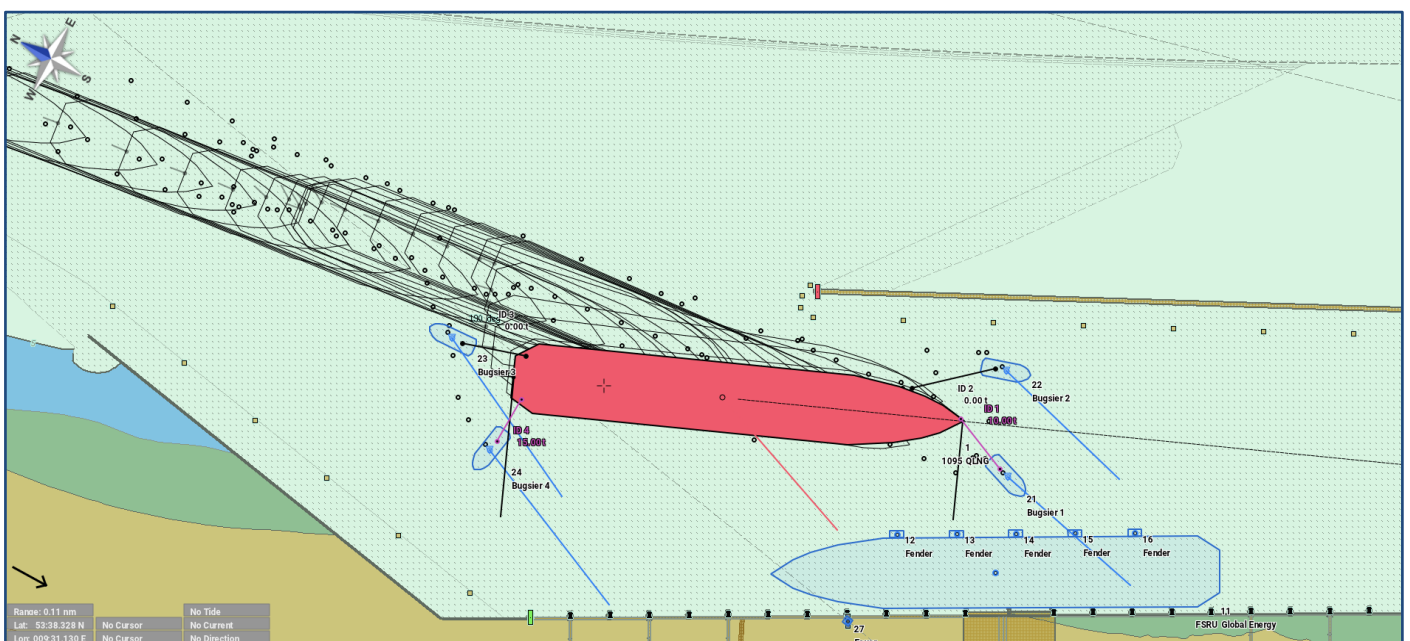
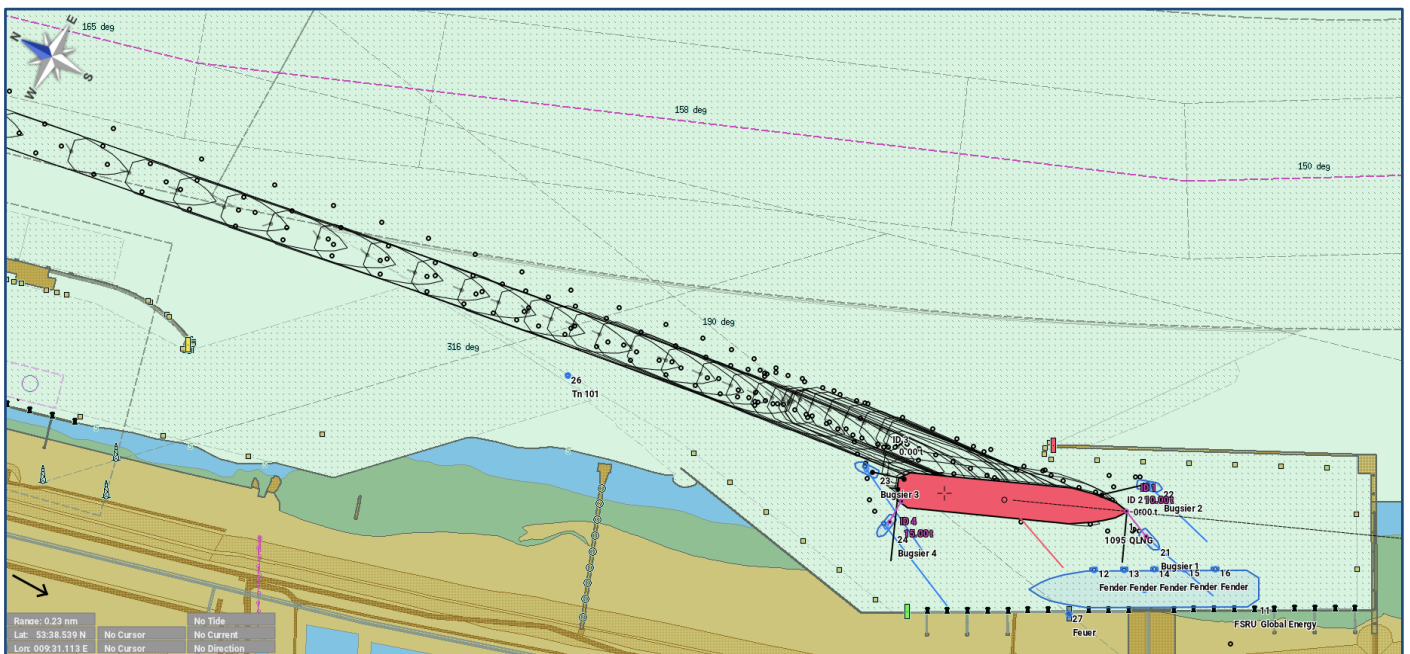
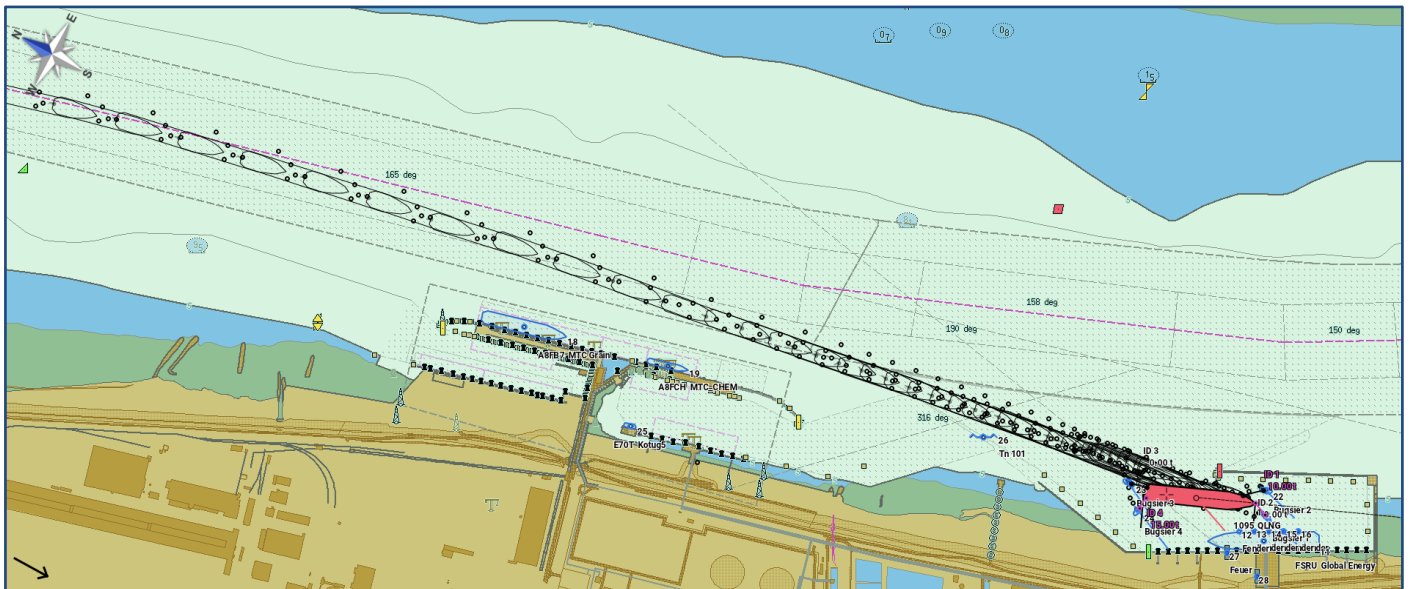
Start Heading		Gezeiten (Zeiteinstellungen)	
165°		LW Time St. Pauli	Exercise time
		06:00	12:00

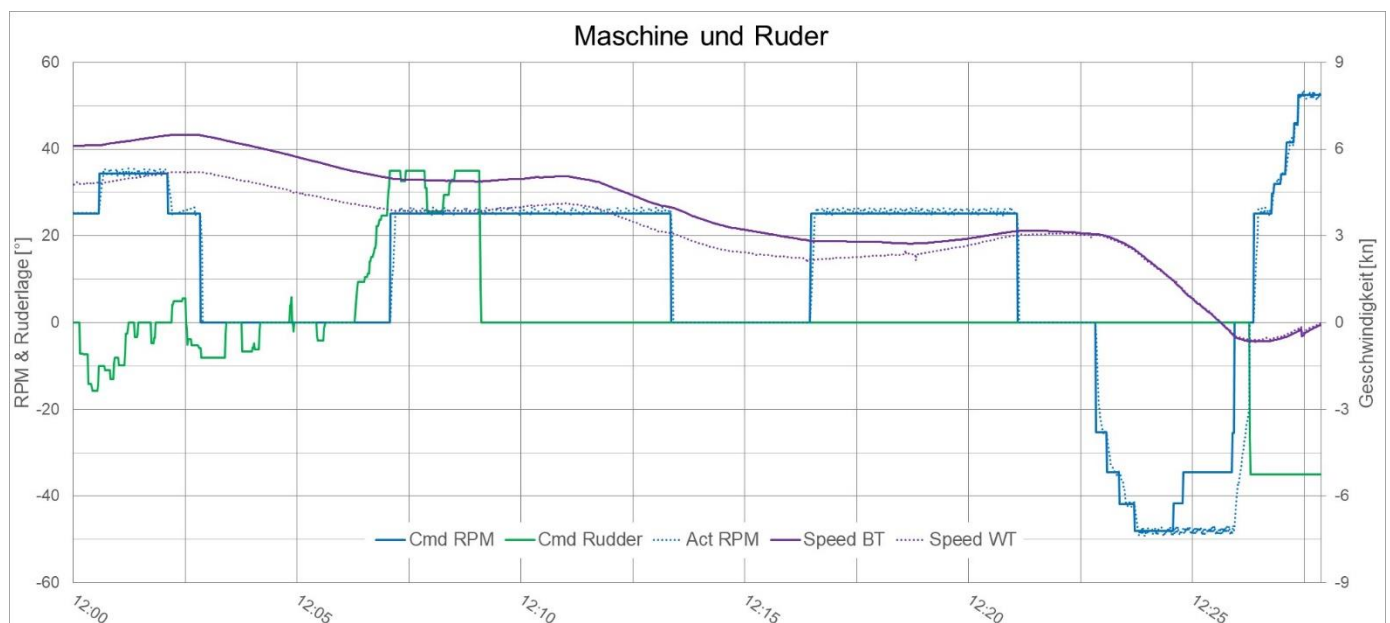
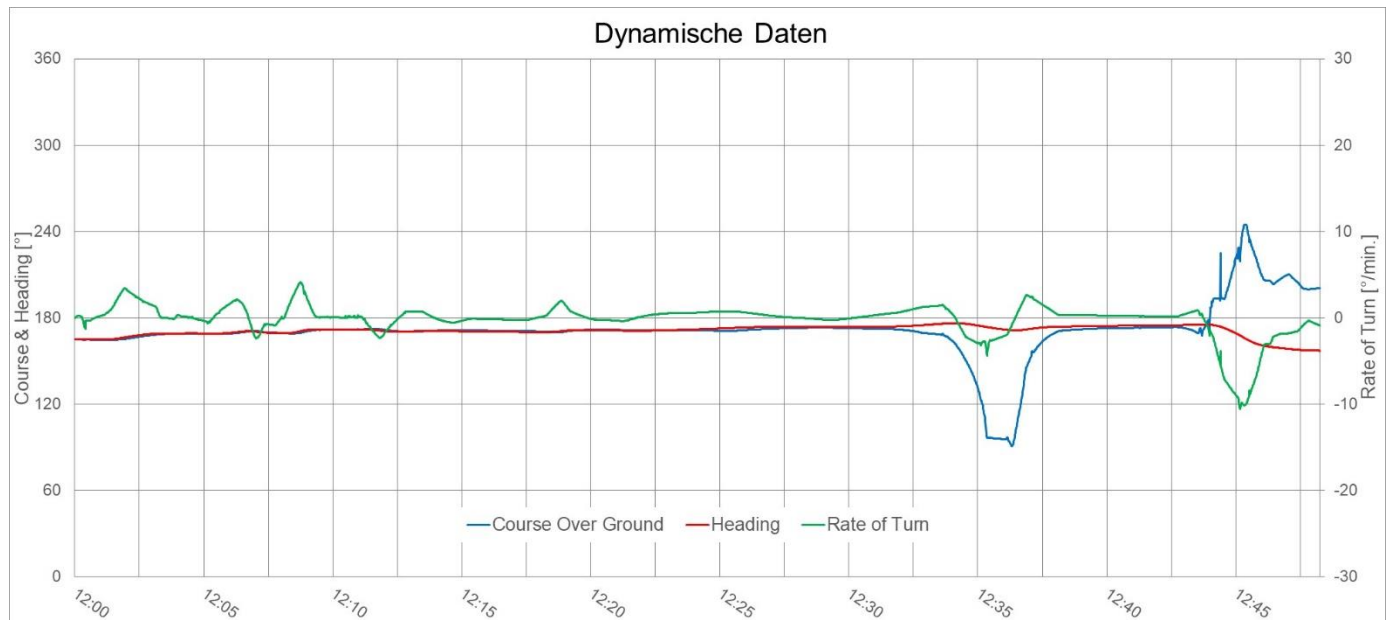
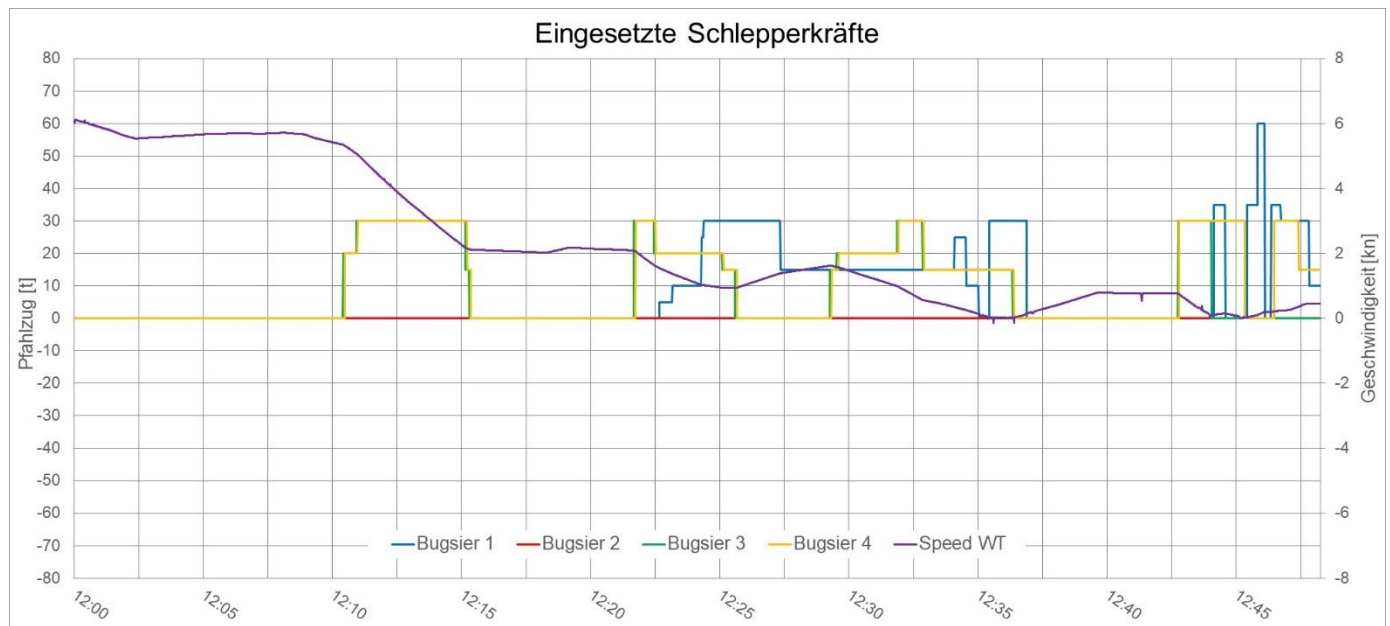
Start Position		Fahrlotse	
Tonne 99			

Schlepper		Rudergänger	
Bugsier 1 (70t)			
Bugsier 2 (70t)			
Bugsier 3 (70t)			
Bugsier 4 (70t)			

FAZIT		Kommentare	
Sicheres Manöver mit ausreichenden Reserven			

Sicherheitsstatus	
Sicher (ausreichend Reserven)	
Sicher (wenig Reserven)	
Kritisch (keine Reserven)	
Kein sicheres Manöver oder Kollision	





4. Simulationslauf 2 (Referenzlauf)

Nummer		Datum	Zeiten	
Laufende Nr.	geplante Nr.		Start	Ende
2	2	19.04.2022	16:38	16:56

Bemessungs- schiff	Q-LNG	In / out	Wind	
	Global Energy	Out (Ref.)	Stärke	Richtung
	Loaded		---	---
	Ballast			

Strömung	
Geschw. @ Start	Flut / Ebbe
---	---

Gezeiten (Zeiteinstellungen)	
LW Time St. Pauli	Exercise time
06:00	12:00

Fahrlotse	

Rudergänger	

Kommentare	
Reserve bezgl. des verfügbaren Manövrierraumes war, bedingt durch einen Passierabstand des nördlichen Dalbens der Schutzwand von ca. 10m, geringer (im Vergl. zu den Schlepperreserven). Ein größerer Passierabstand wäre mit Hilfe der Schlepper möglich gewesen.	

Schlepper	
Bugsier 1 (70t)	
Bugsier 2 (70t)	
Bugsier 3 (70t)	
Bugsier 4 (70t)	

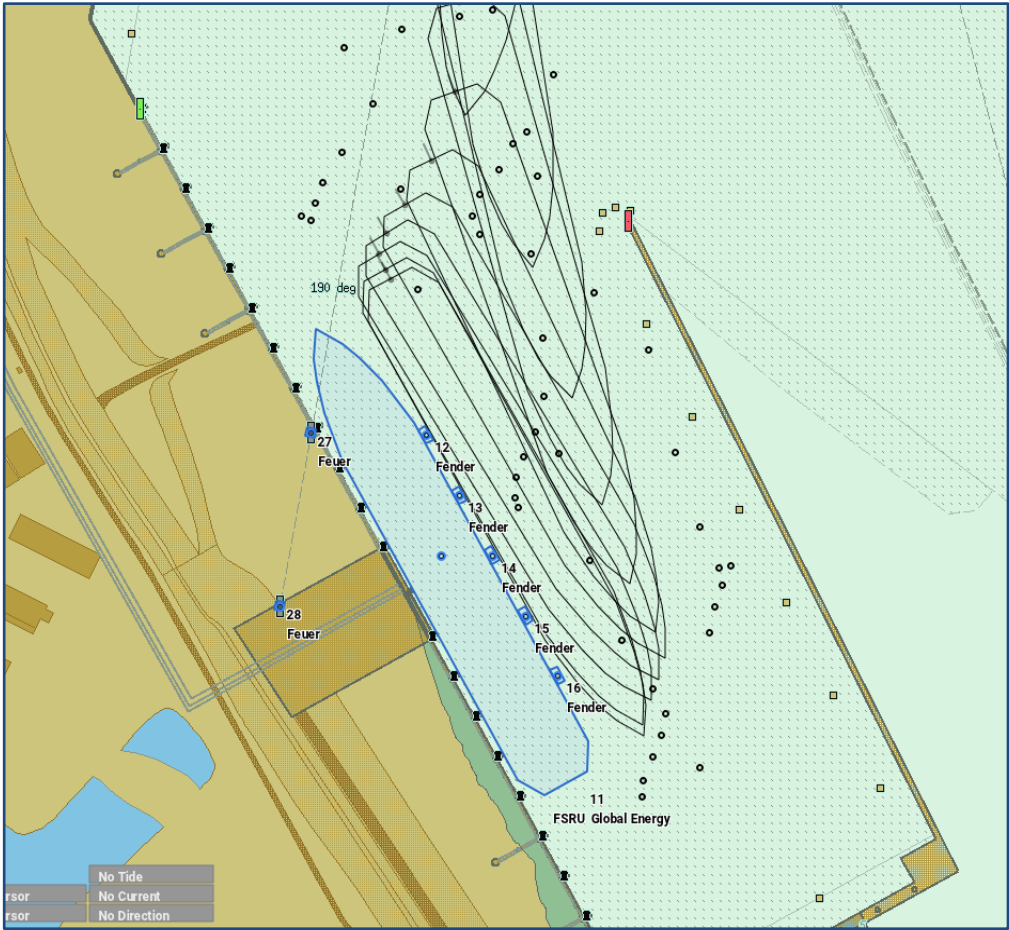
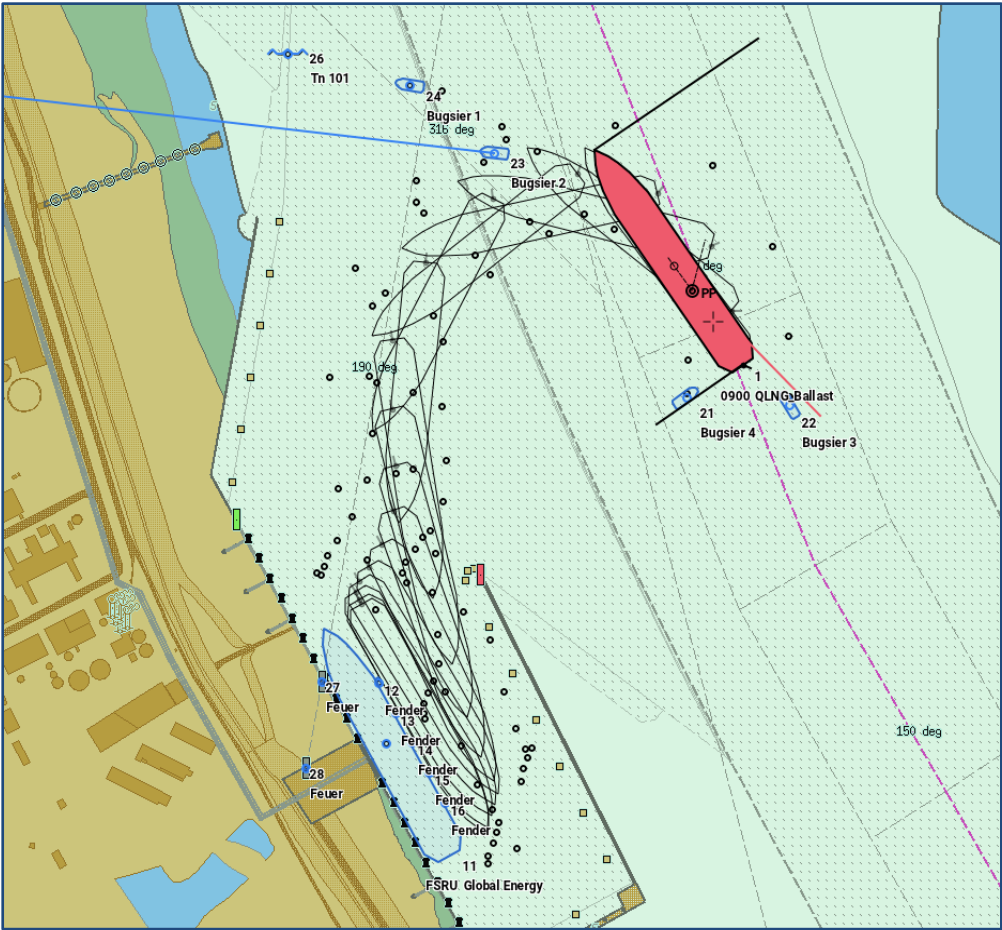
FAZIT	
Sicheres Manöver mit ausreichenden Reserven	

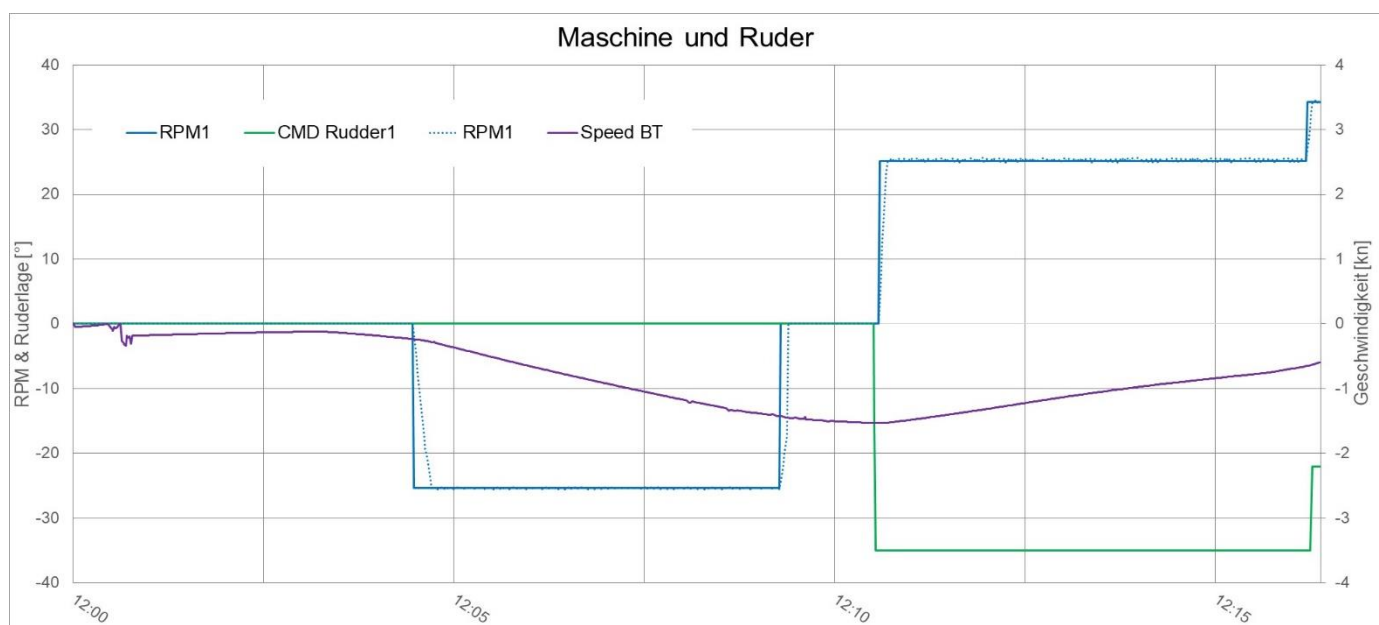
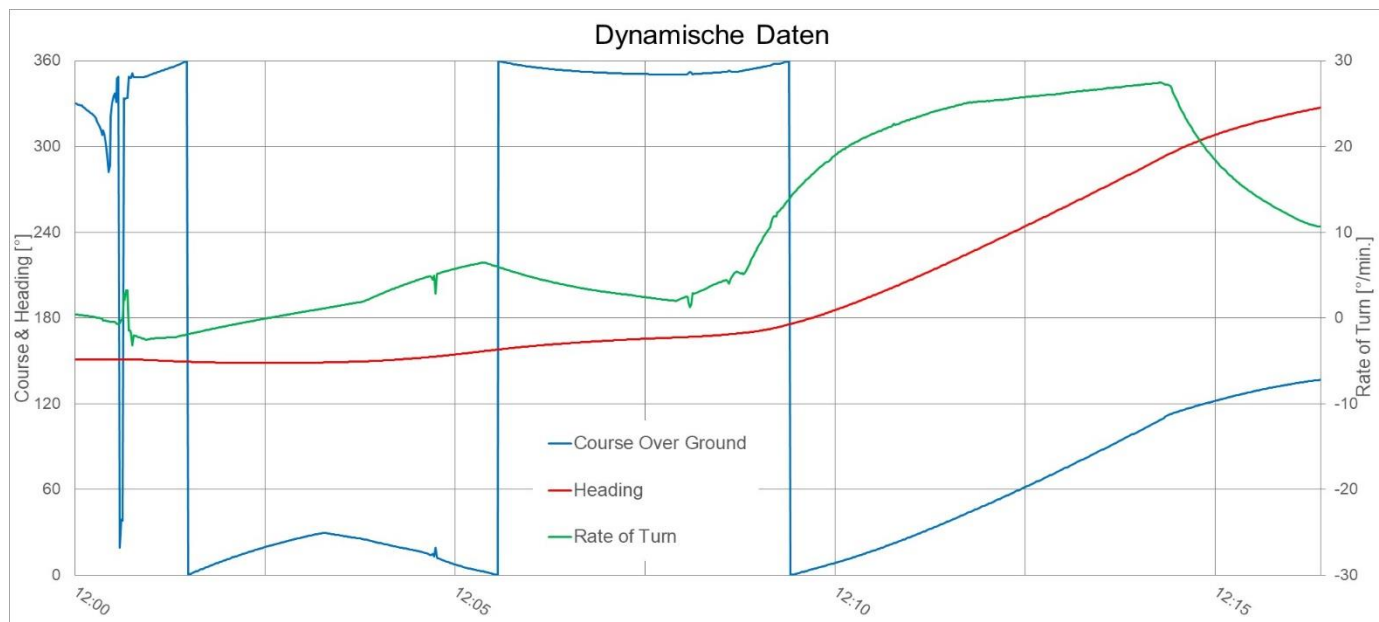
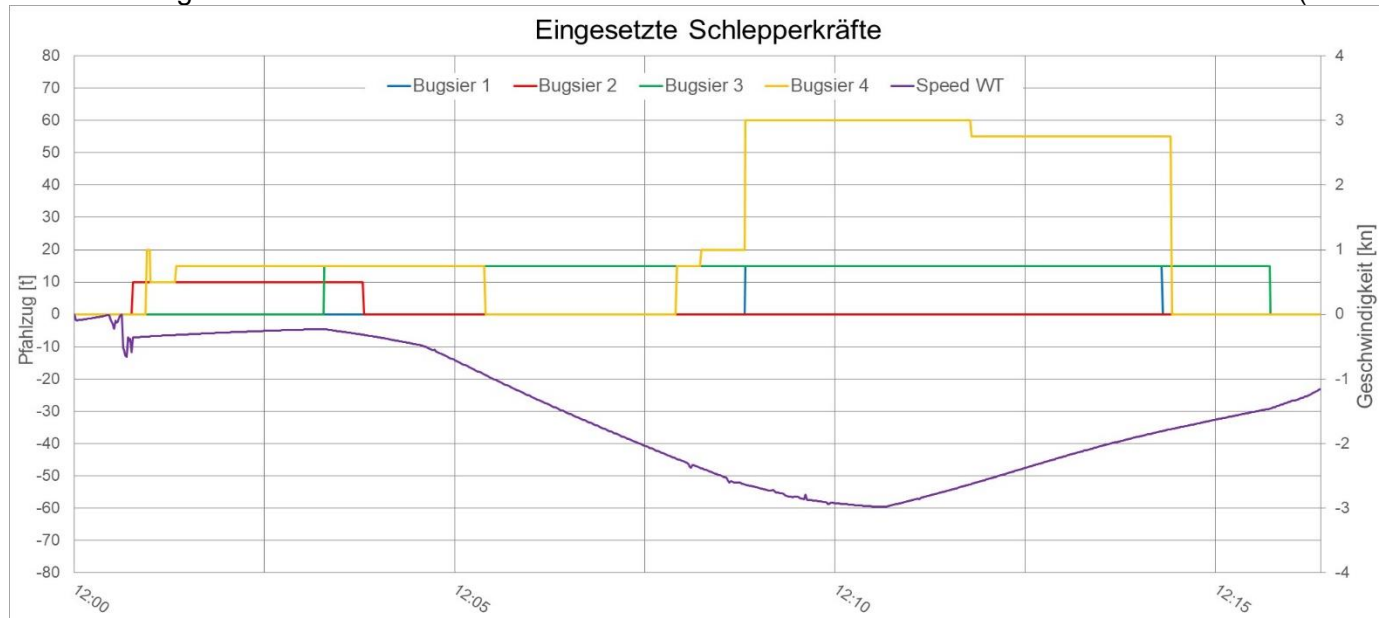
Startgeschwindigkeit	
0 kn	

Start Heading	
151°	

Start Position	
Liegeplatz	

Sicher (ausreichend Reserven)
Sicher (wenig Reserven)
Kritisch (keine Reserven)
Kein sicheres Manöver oder Kollision





5. Simulationslauf 2 B (Referenzlauf)

Nummer		Datum	Zeiten	
Laufende Nr.	geplante Nr.		Start	Ende
13	2 B	21.04.2022	16:17	16:32

Bemessungs- schiff	Q-LNG	In / out	Wind	
	Global Energy	Out (Ref.)	Stärke	Richtung
	Loaded		---	---
	Ballast			

Startgeschwindigkeit		Strömung	
0 kn		Geschw. @ Start	Flut / Ebbe
		---	---

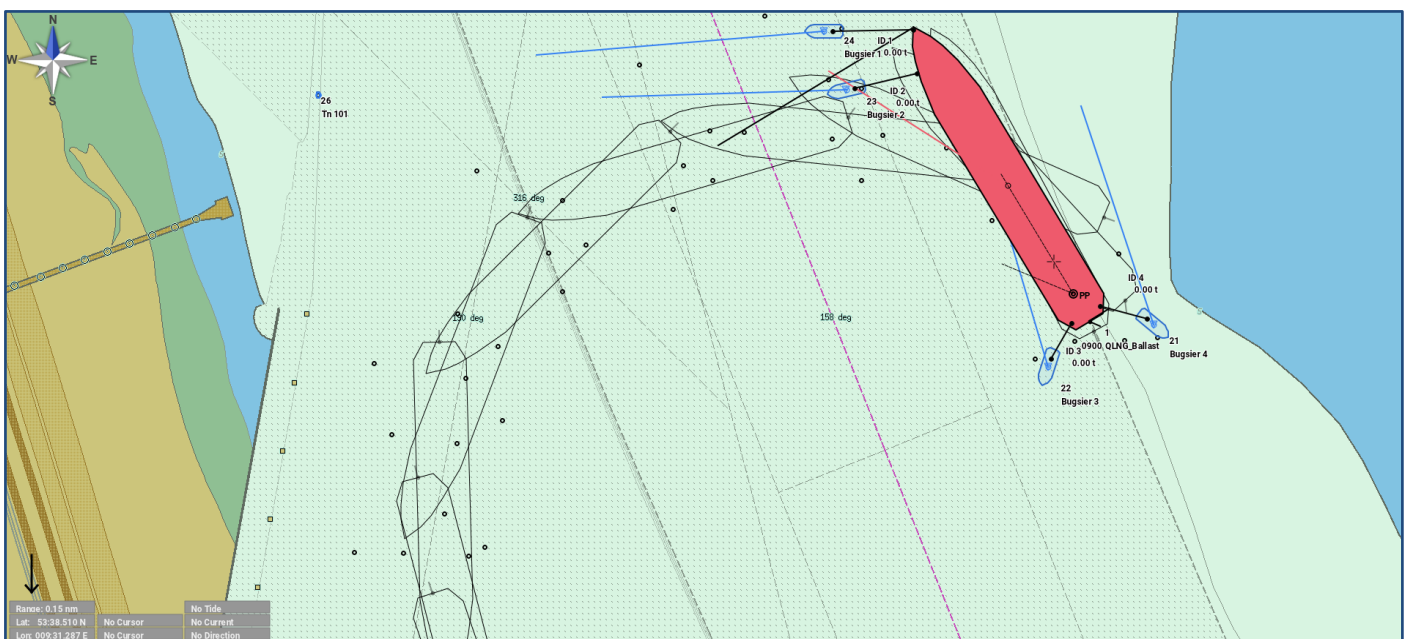
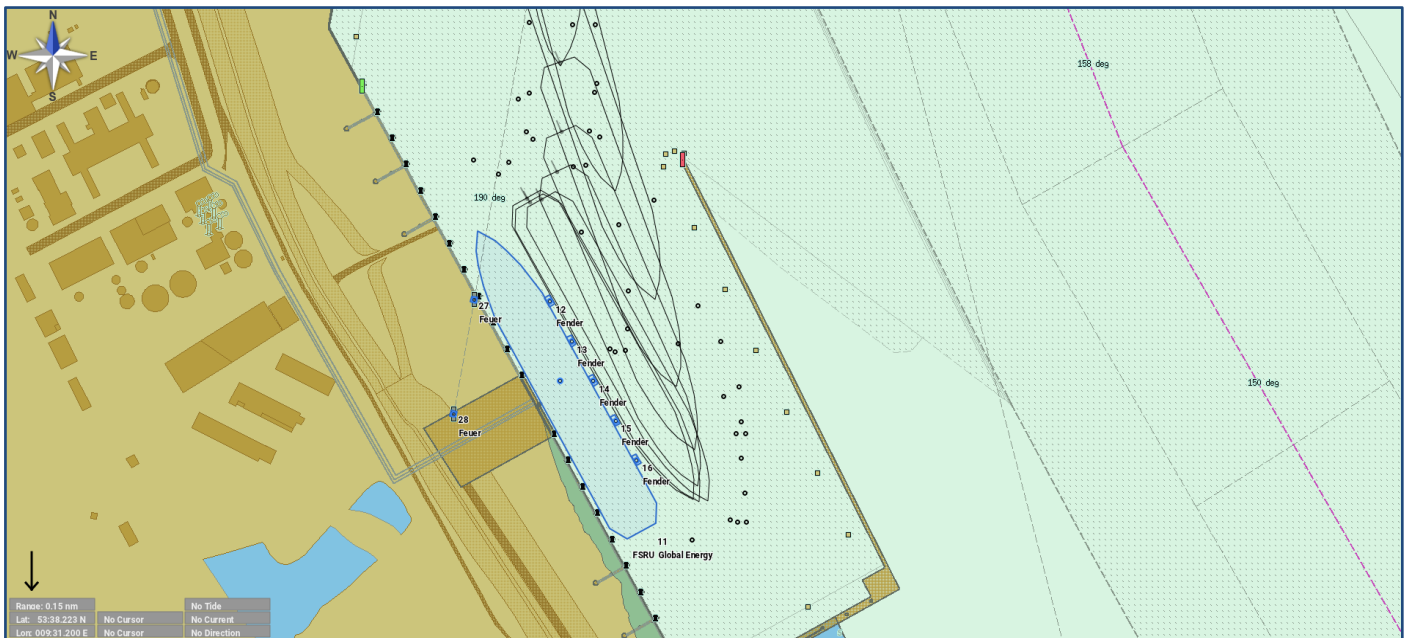
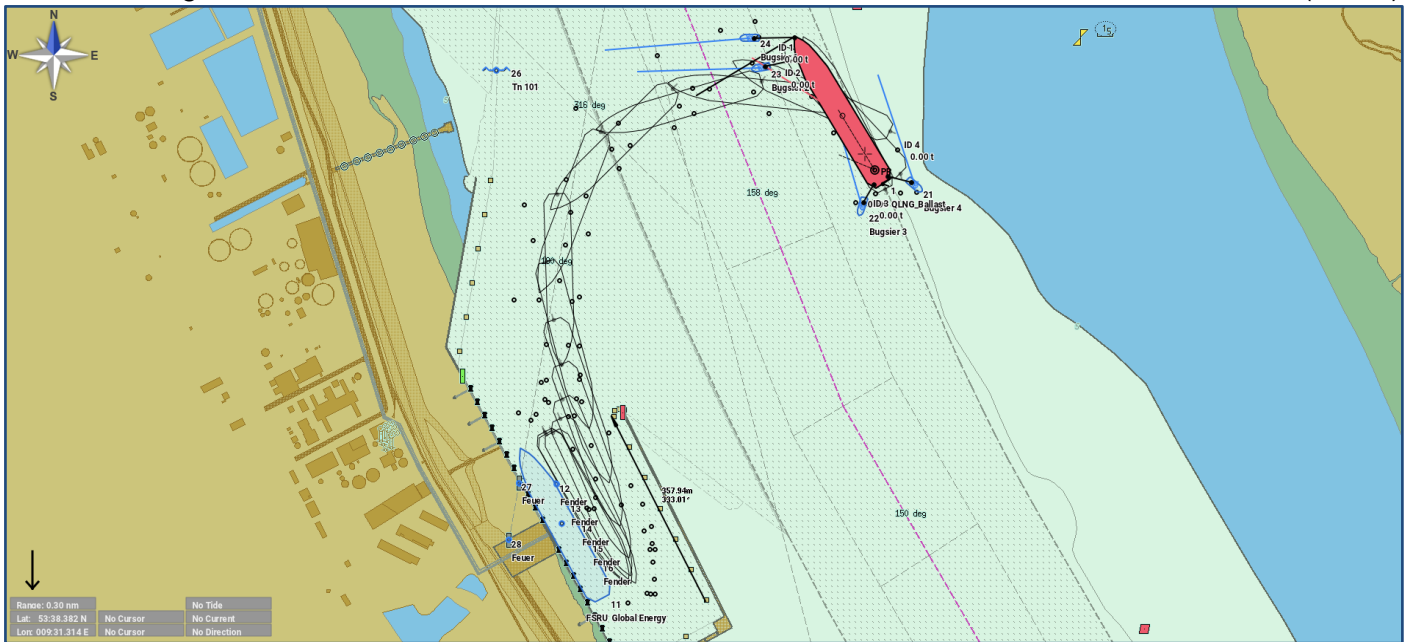
Start Heading		Gezeiten (Zeiteinstellungen)	
151°		LW Time St. Pauli	Exercise time
		06:00	12:00

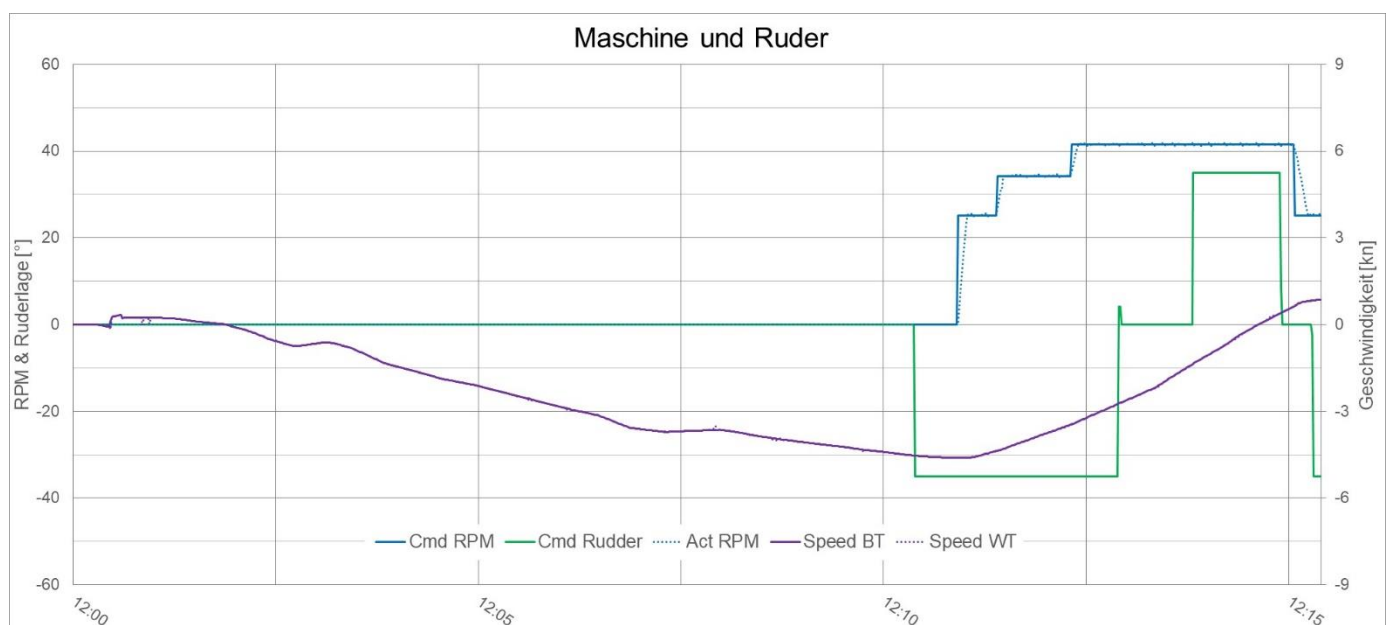
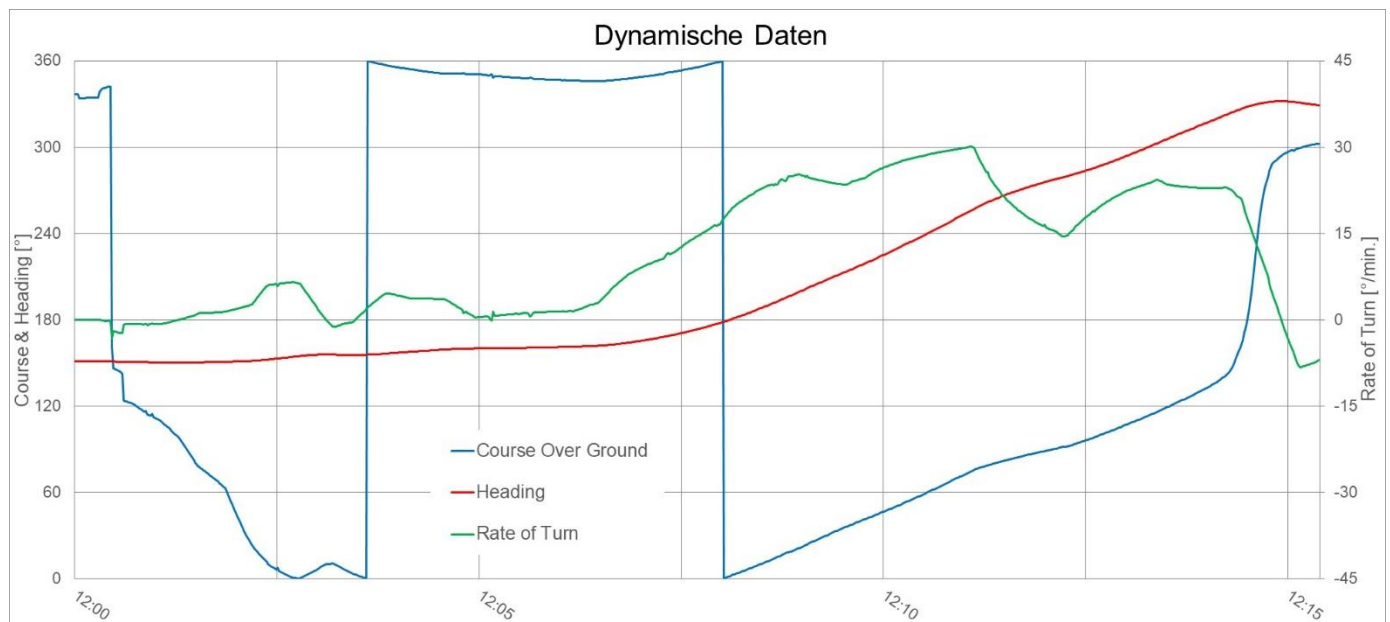
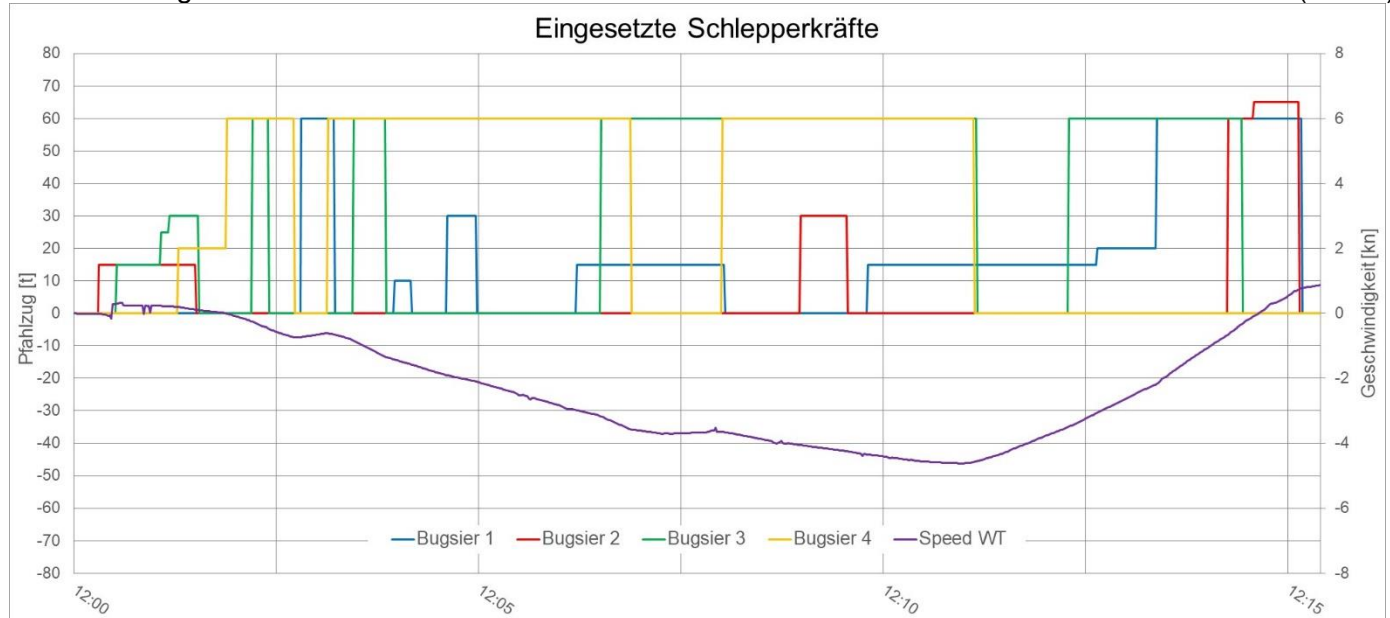
Start Position		Fahrlotse	
Liegeplatz			

Schlepper		Rudergänger	
Bugsier 1 (70t)			
Bugsier 2 (70t)			
Bugsier 4 (70t)			
Bugsier 3 (70t)			

Sicherheitsstatus		Kommentare	
Sicher (ausreichend Reserven)		Die Geschwindigkeit achteraus war etwas zu schnell wodurch die Schiffsposition nach Abschluss des Drehens geringfügig über dem Trassenrand lag. Dies wäre durch eine geringere Geschwindigkeit achteraus bzw. früheren Einsatz der Maschine vorraus vermeidbar gewesen.	
Sicher (wenig Reserven)			
Kritisch (keine Reserven)			
Kein sicheres Manöver oder Kollision			

FAZIT
Sicheres Manöver mit ausreichenden Reserven





6. Simulationslauf 3

Nummer		Datum	Zeiten	
Laufende Nr.	geplante Nr.		Start	Ende
3	3	19.04.2022	17:45	18:13

Bemessungs- schiff	Q-LNG	In / out	Wind	
	Global Energy	In	Stärke	Richtung
	Loaded		Bft. 6 (in Böen 7-8)	SW
	Ballast			

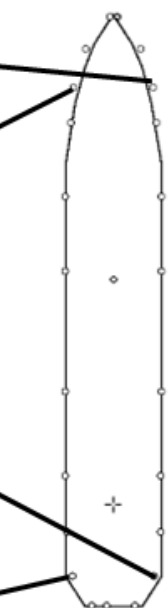
Strömung	
Geschw. @ Start	Flut / Ebbe
1,3	Flut

Gezeiten (Zeiteinstellungen)	
LW Time St. Pauli	Exercise time
07:00	12:00

Fahrlotse	

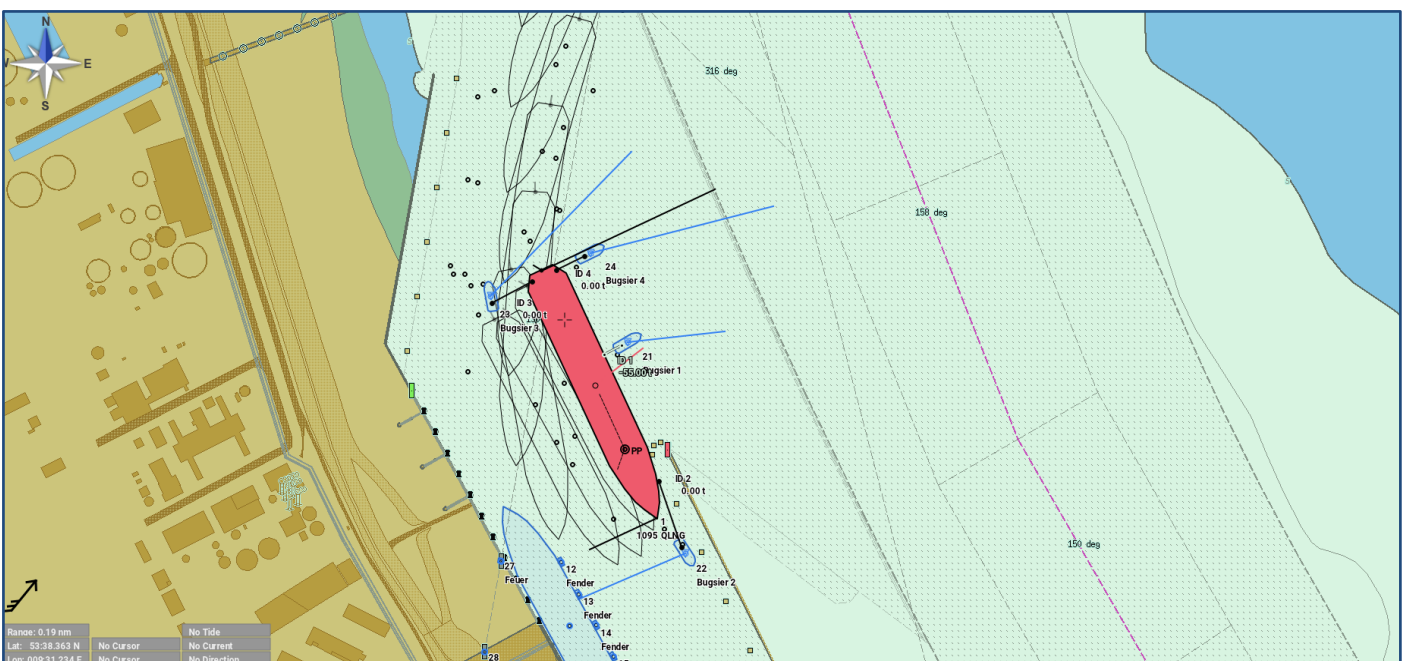
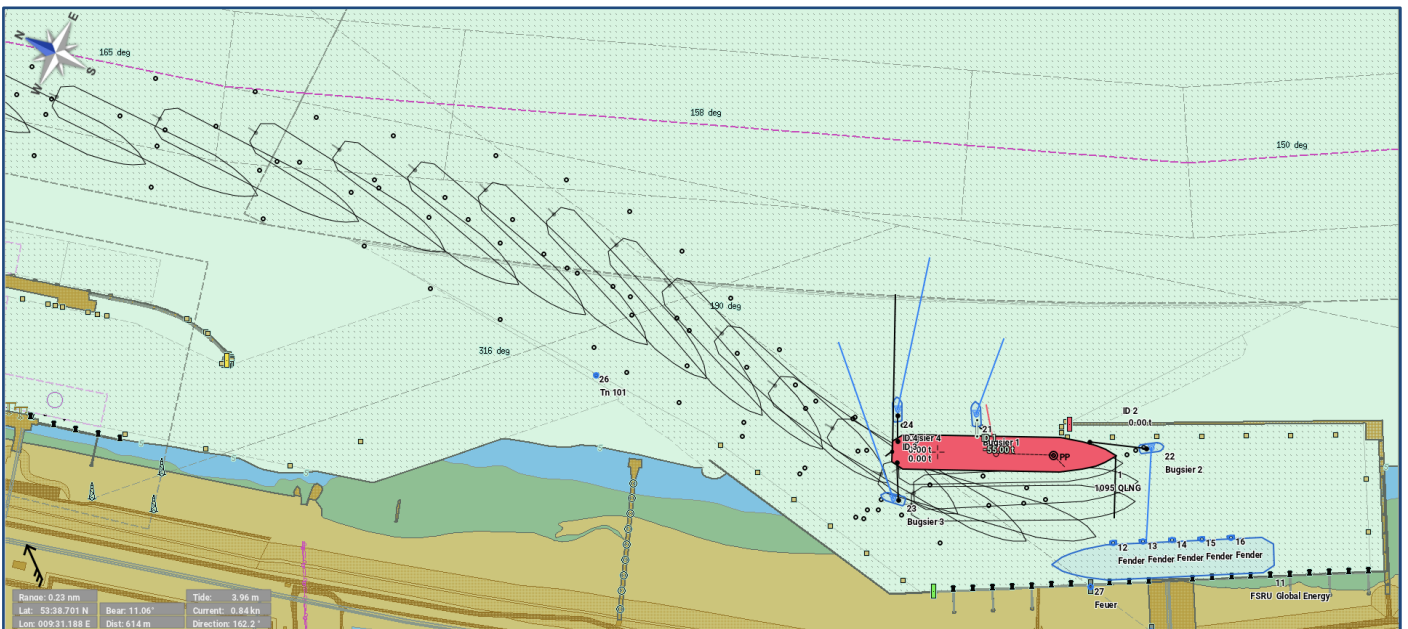
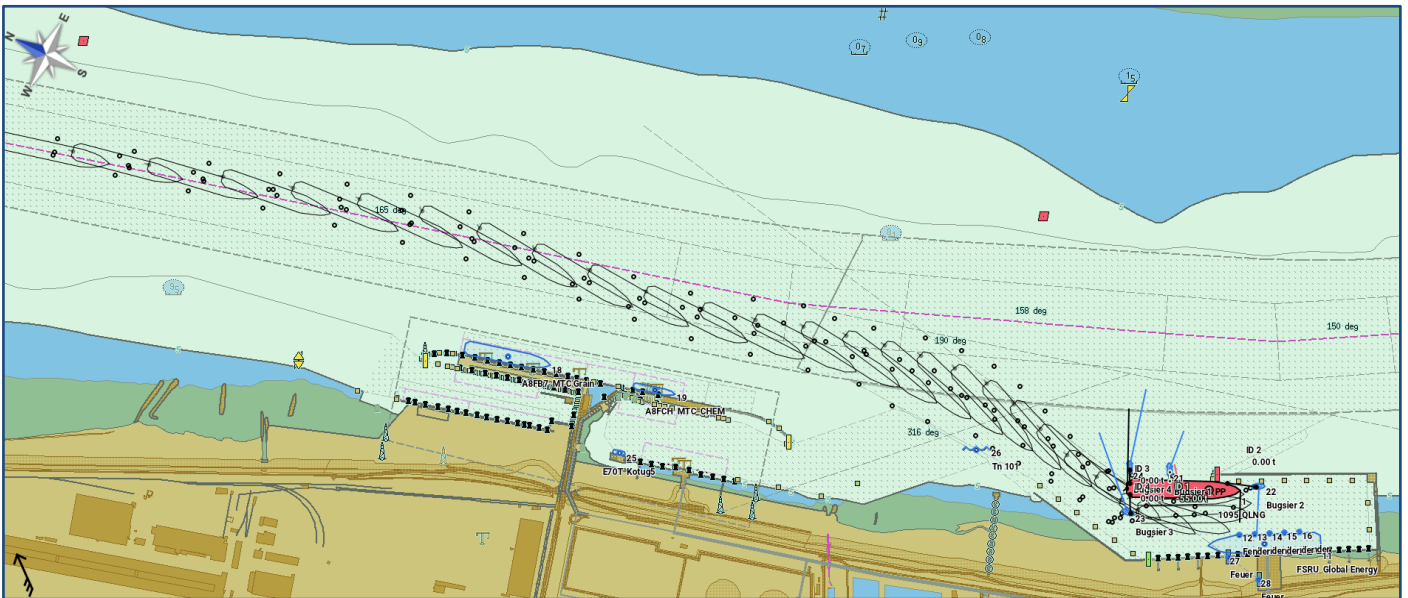
Rudergänger	

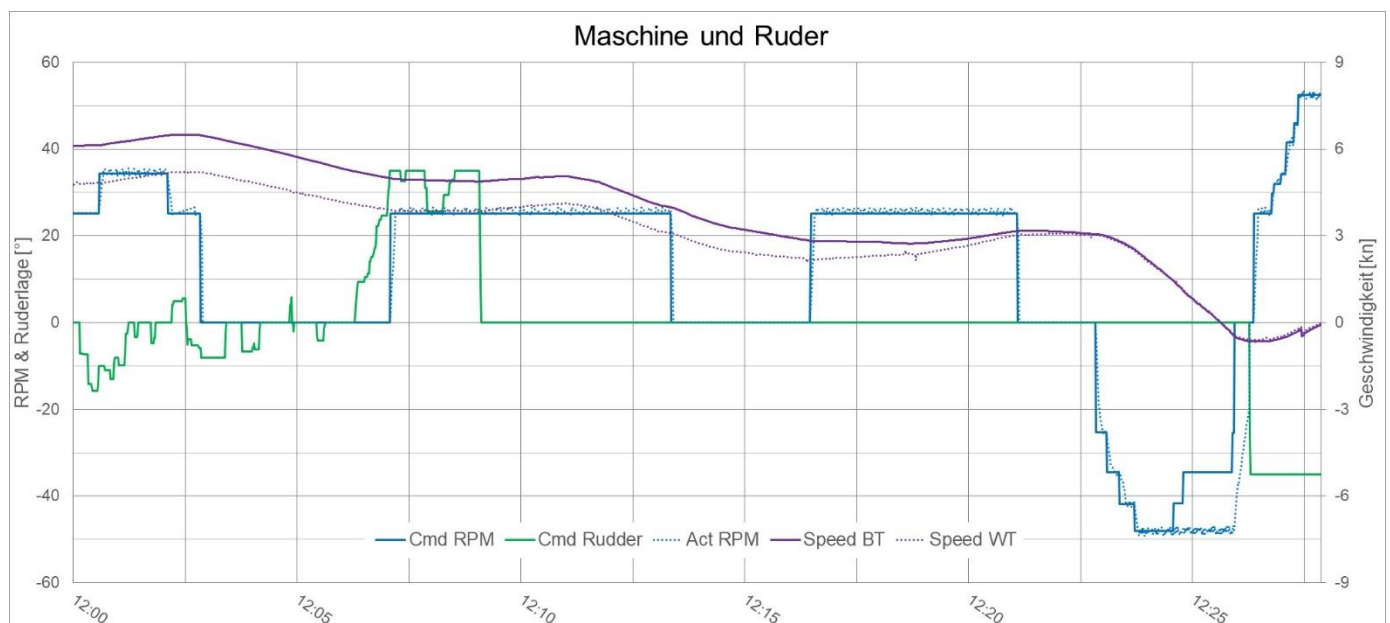
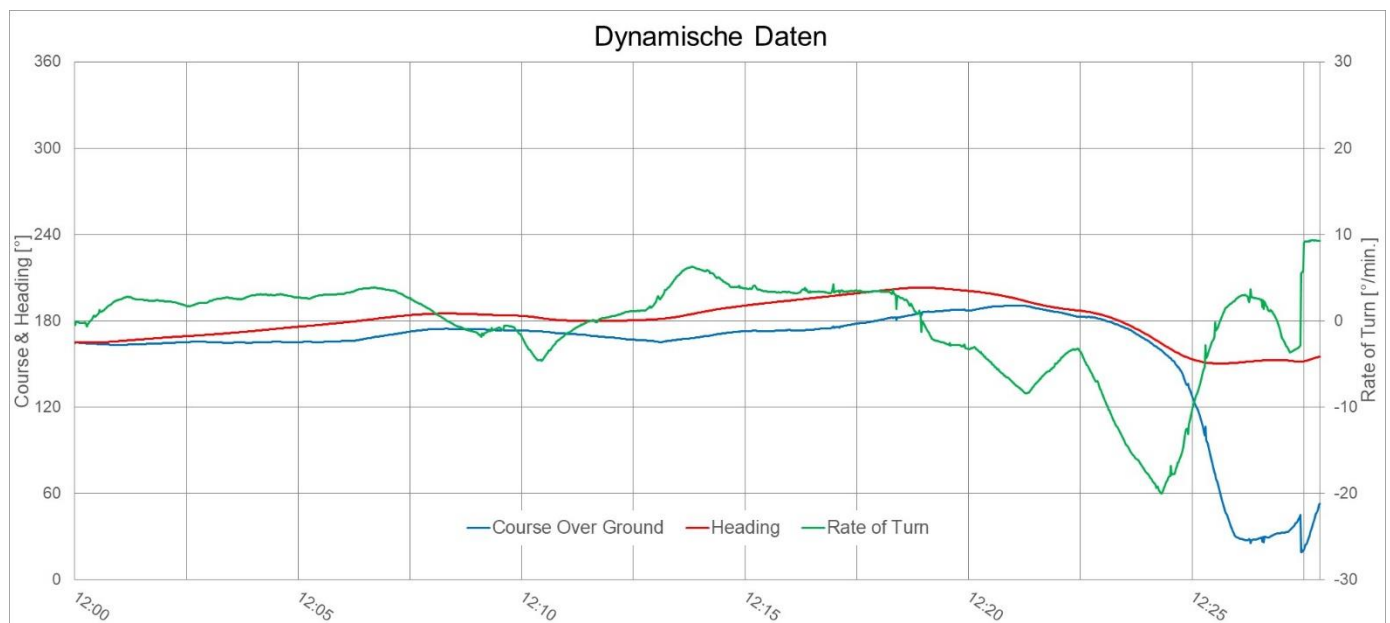
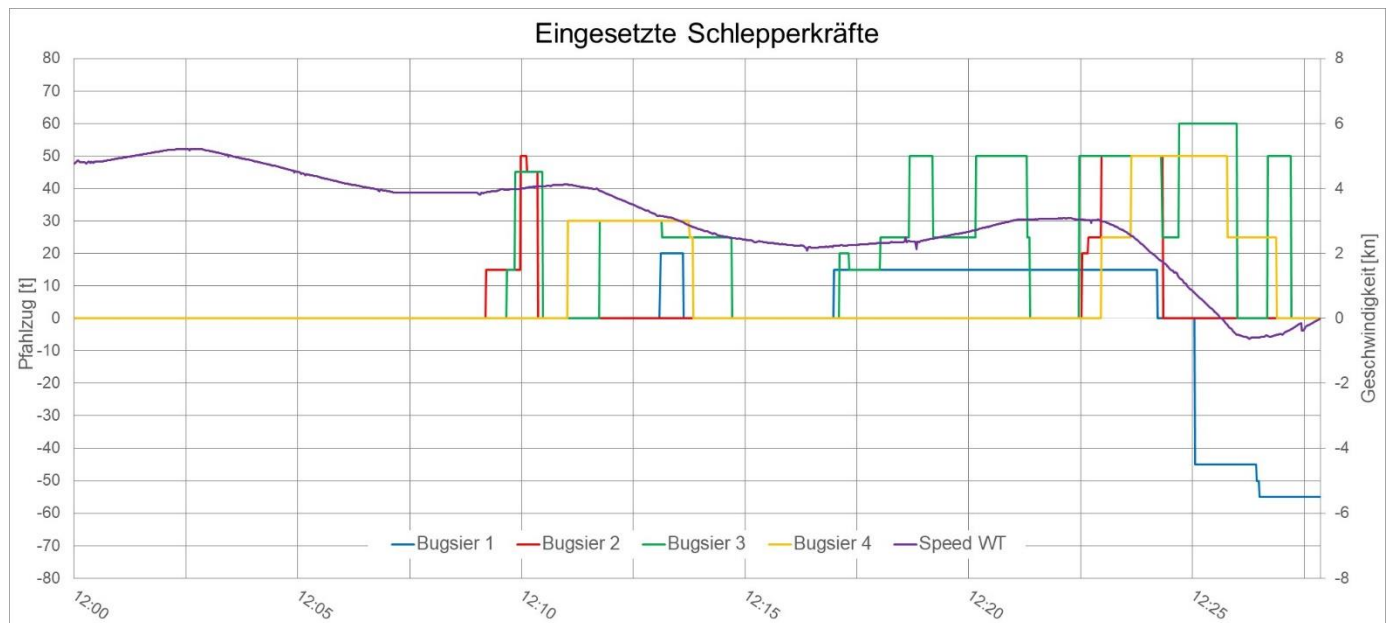
Kommentare	
Schlepper konnten den Winddruck nicht ausgleichen.	

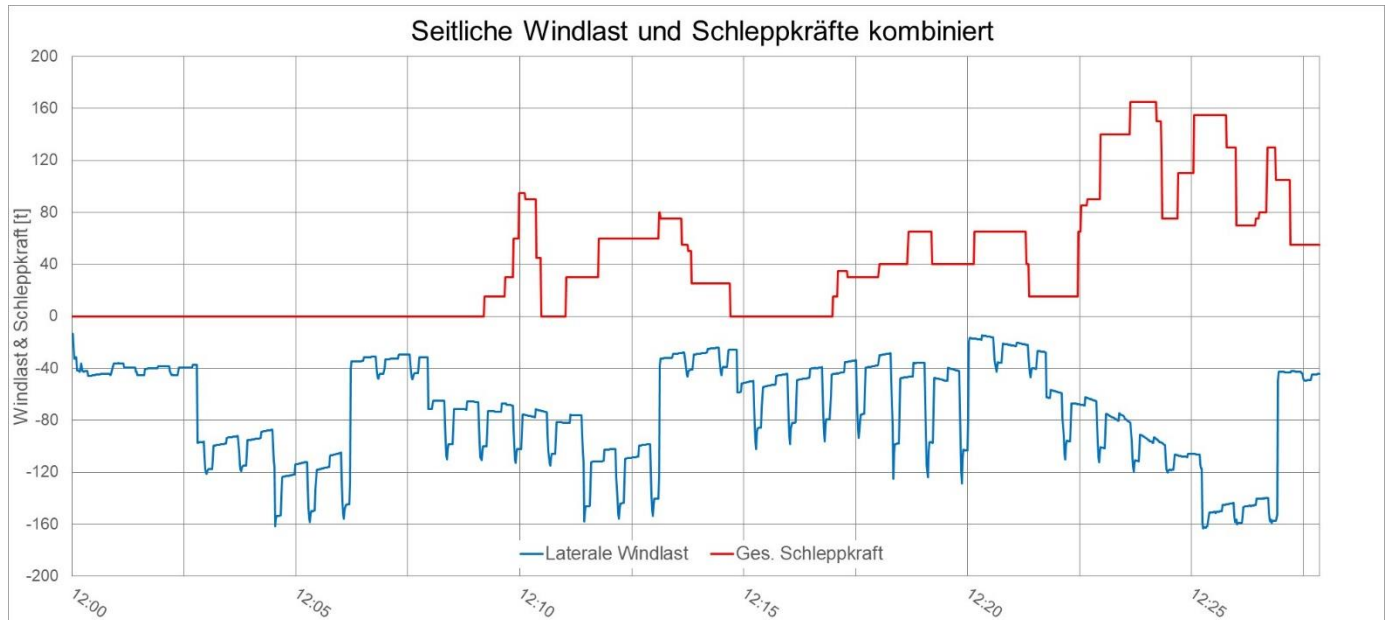
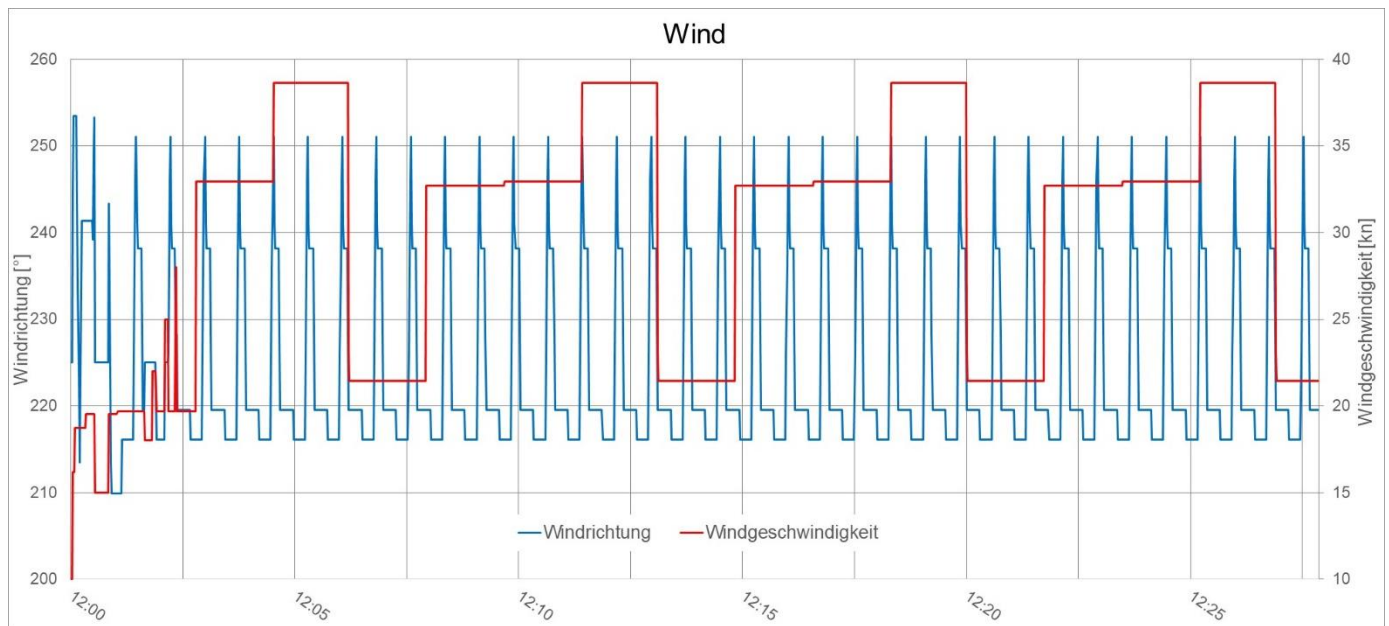
Schlepper	
Bugsier 1 (70t)	
Bugsier 2 (70t)	
Bugsier 3 (70t)	
Bugsier 4 (70t)	

Startgeschwindigkeit	Start Heading	Start Position	Sicherheitsstatus
6,1 kn	165°	Tonne 99	Sicher (ausreichend Reserven)
			Sicher (wenig Reserven)
			Kritisch (keine Reserven)
			Kein sicheres Manöver oder Kollision

FAZIT
Kein sicheres Manöver - Kollision mit Dalben der Schutzwand







7. Simulationslauf 3 B

Nummer	
Laufende Nr.	geplante Nr.
4	3 B

Datum
19.04.2022

Zeiten	
Start	Ende
18:44	19:23

Bemessungs- schiff	Q-LNG
	Global Energy
	Loaded
	Ballast

In / out
In

Wind	
Stärke	Richtung
Bft. 6 (in Böen 7-8)	SW

Startgeschwindigkeit

6,1 kn

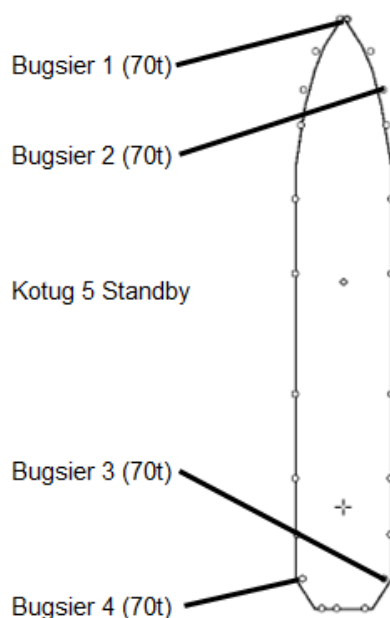
Strömung	
Geschw. @ Start	Flut / Ebbe
1,3	Flut

Start Heading
165°

Start Position
Tonne 99

Gezeiten (Zeiteinstellungen)	
LW Time St. Pauli	Exercise time
07:00	12:00

Schlepper



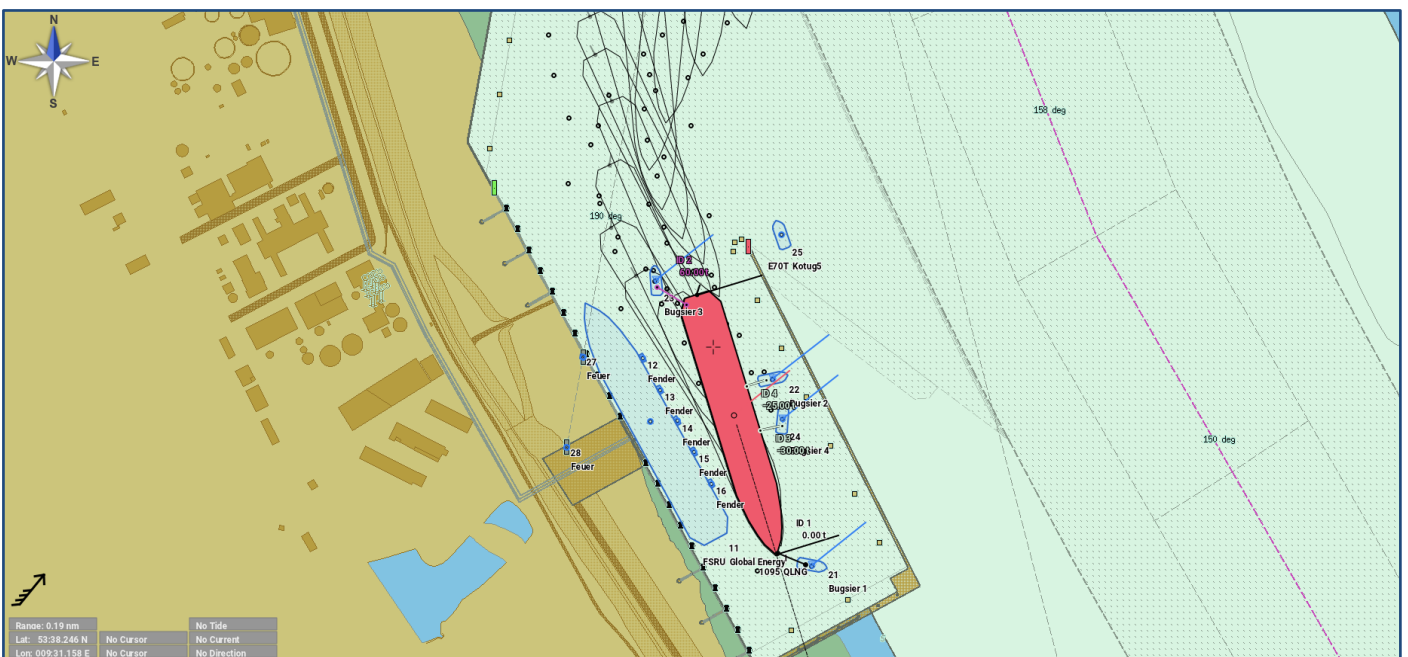
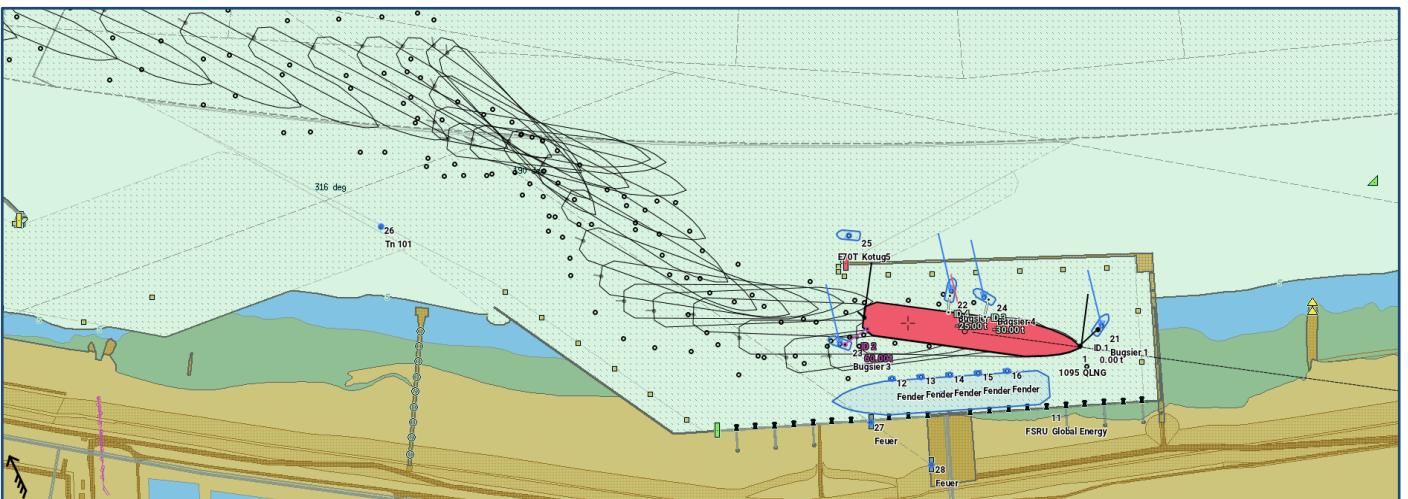
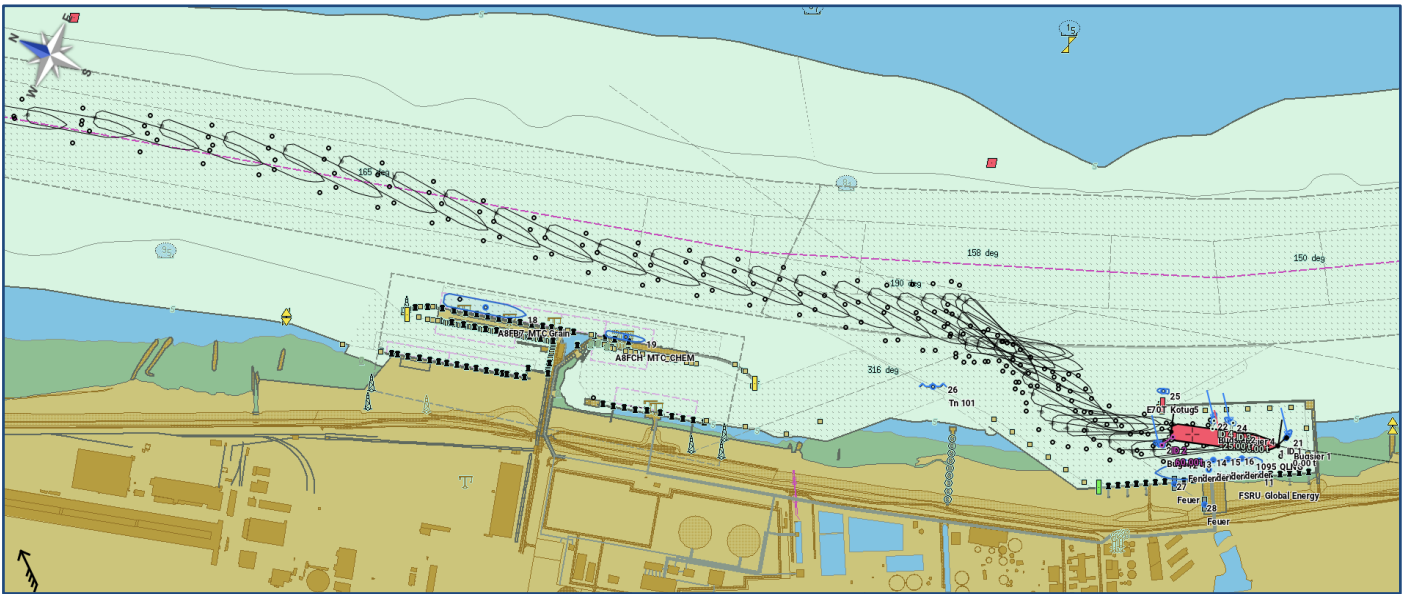
Sicher (ausreichend Reserven)
Sicher (wenig Reserven)
Kritisch (keine Reserven)
Kein sicheres Manöver oder Kollision

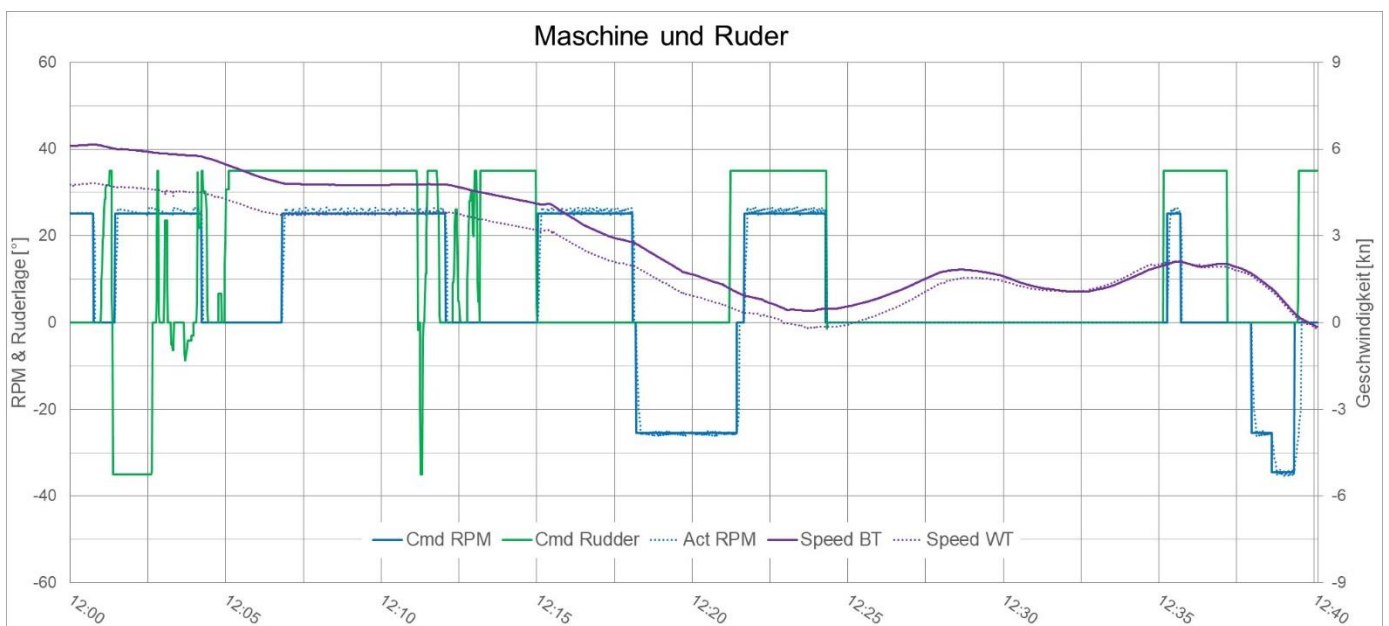
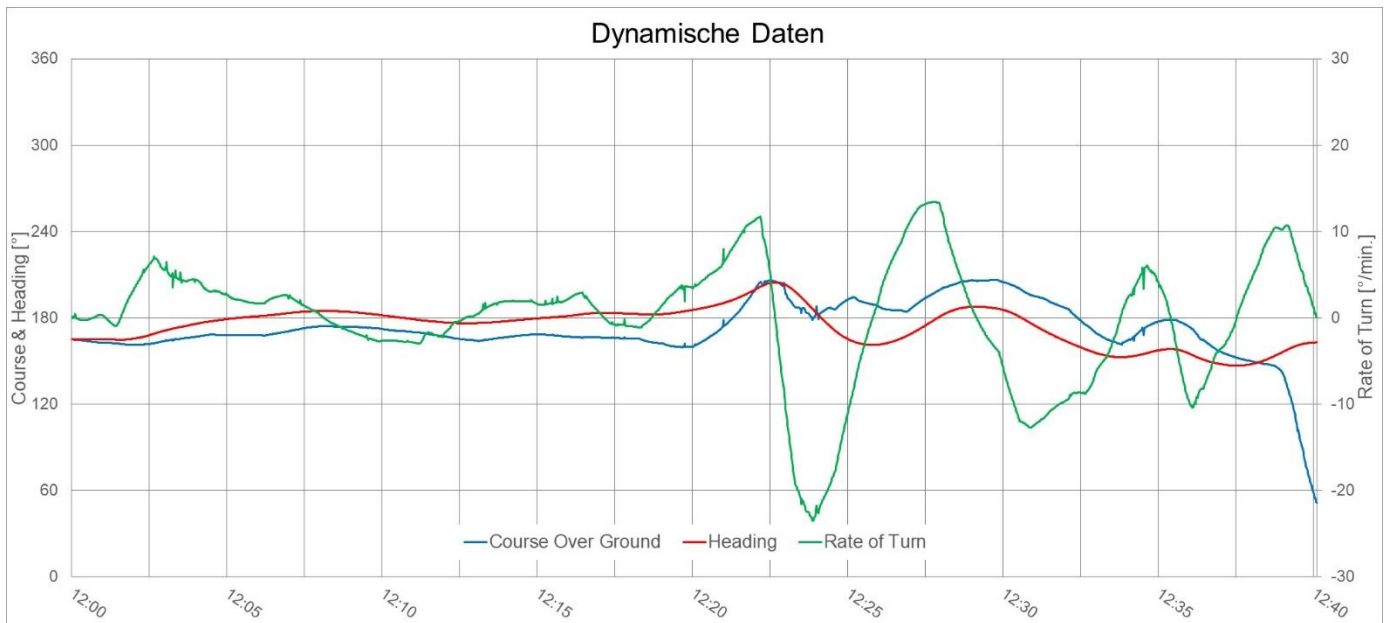
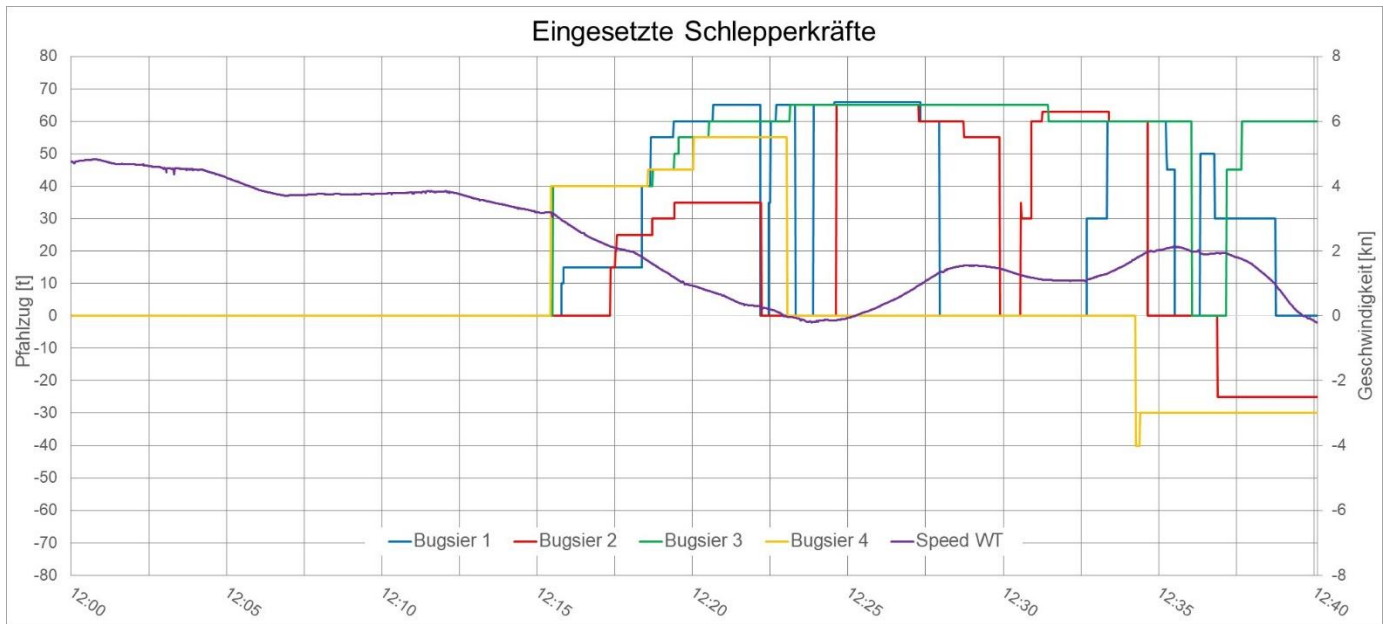
Fahrlotse

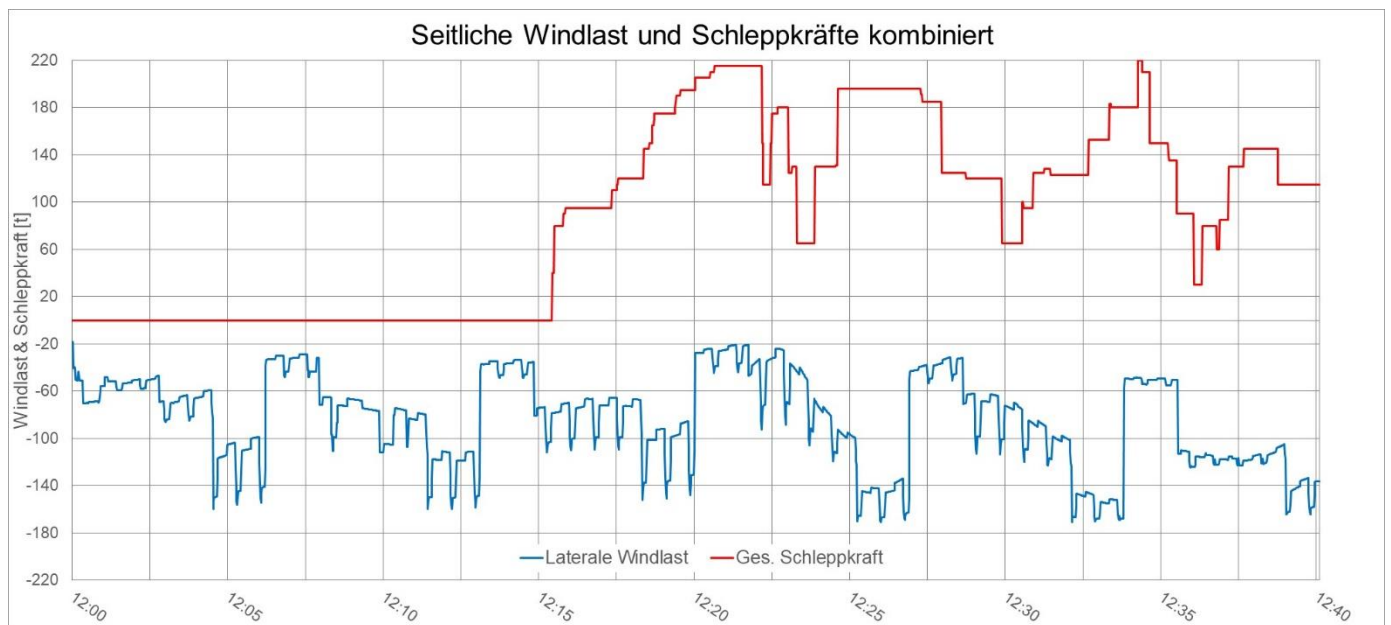
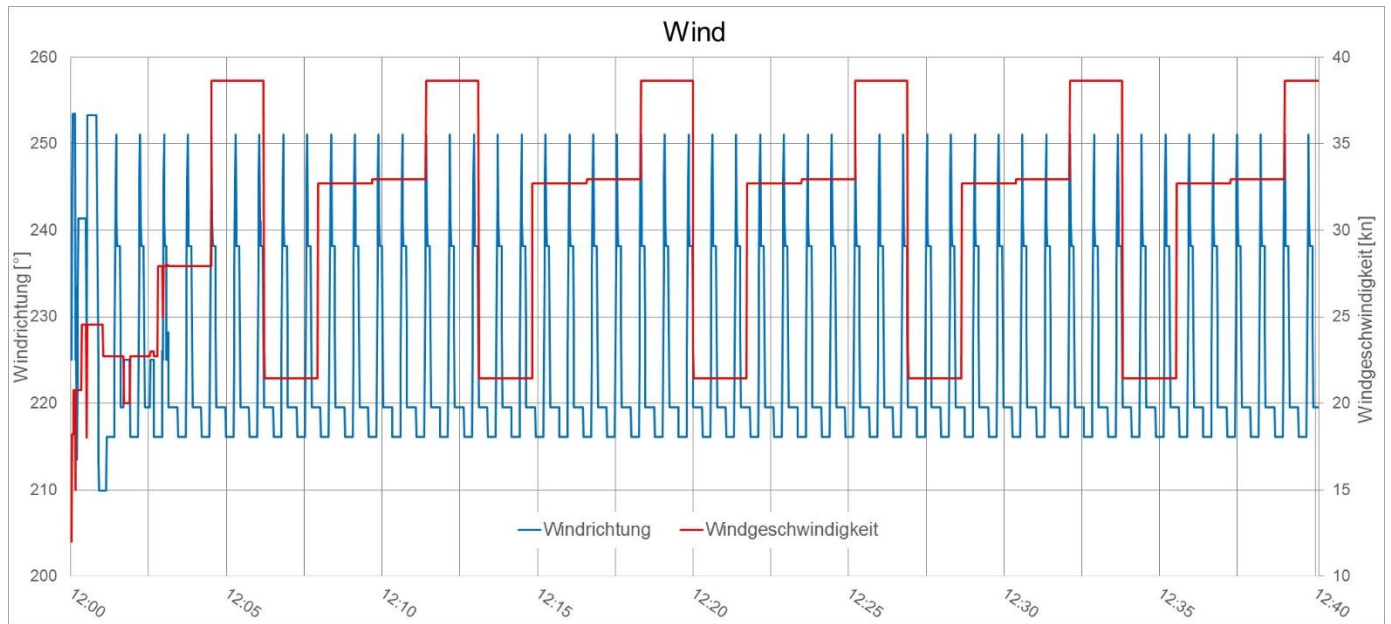
Rudergänger

Kommentare
Wiederholung des Laufes #3.
5ter Standby-Schlepper blieb ungenutzt.
Allgemeiner Beschluss: Die Windstärke für alle weiteren Läufe um 1 Bft. (5 kn) zu reduzieren.
Eine weitere Wiederholung wird für einen späteren Zeitpunkt angestrebt.

FAZIT
Anlegemanöver ohne Kollision oder kritische Annäherung abgeschlossen. Aufgrund der starken Nutzung der Schlepper keine Reserven bei der Schleppleistung. Die Sicherheit dieses Manövers wurde als grenzwertig beurteilt.







8. Simulationslauf 3 C

Nummer	
Laufende Nr.	geplante Nr.
15	3 C

Datum
21.04.2022

Zeiten	
Start	Ende
18:43	19:26

Bemessungs- schiff	Q-LNG
	Global Energy
	Loaded
	Ballast

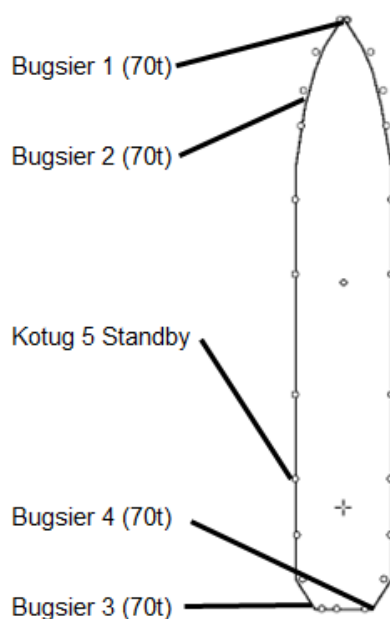
In / out
In

Wind	
Stärke	Richtung
Bft. 5 (21 kn)	SW

Startgeschwindigkeit

6,1 kn

Strömung	
Geschw. @ Start	Flut / Ebbe
1,3	Flut

Schlepper

Start Heading
165°

Start Position
Tonne 99

Gezeiten (Zeiteinstellungen)	
LW Time St. Pauli	Exercise time
07:00	12:00

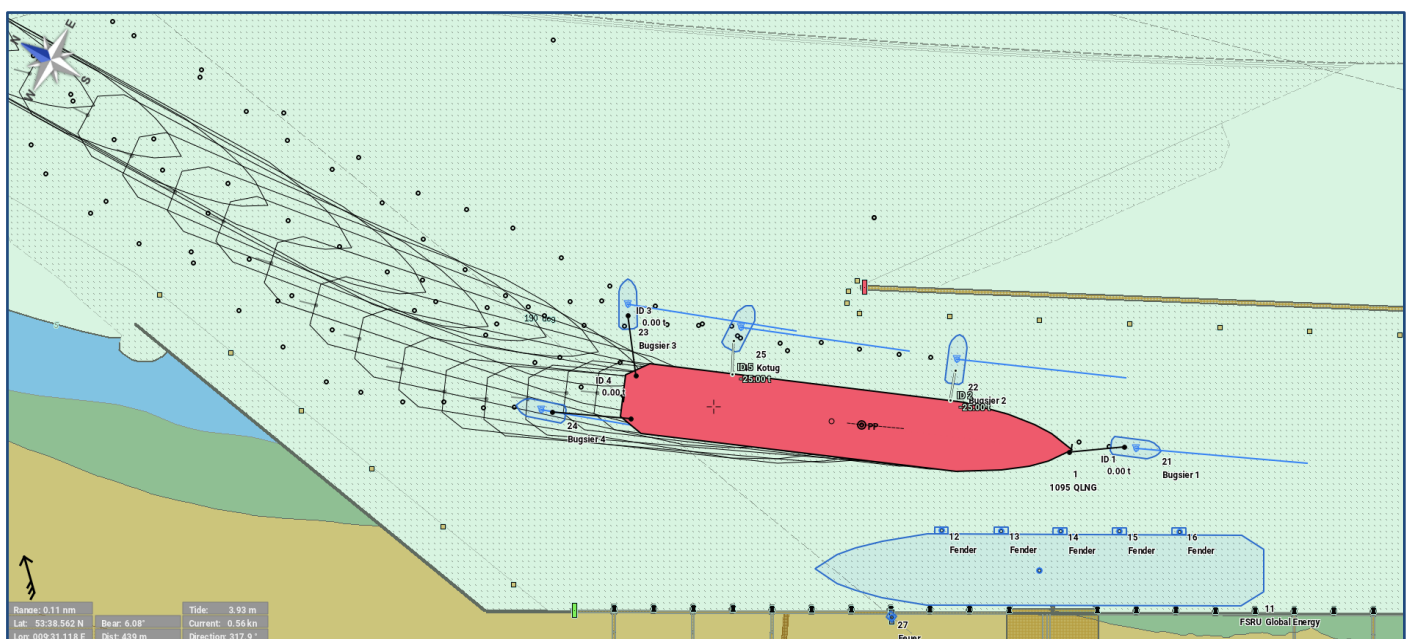
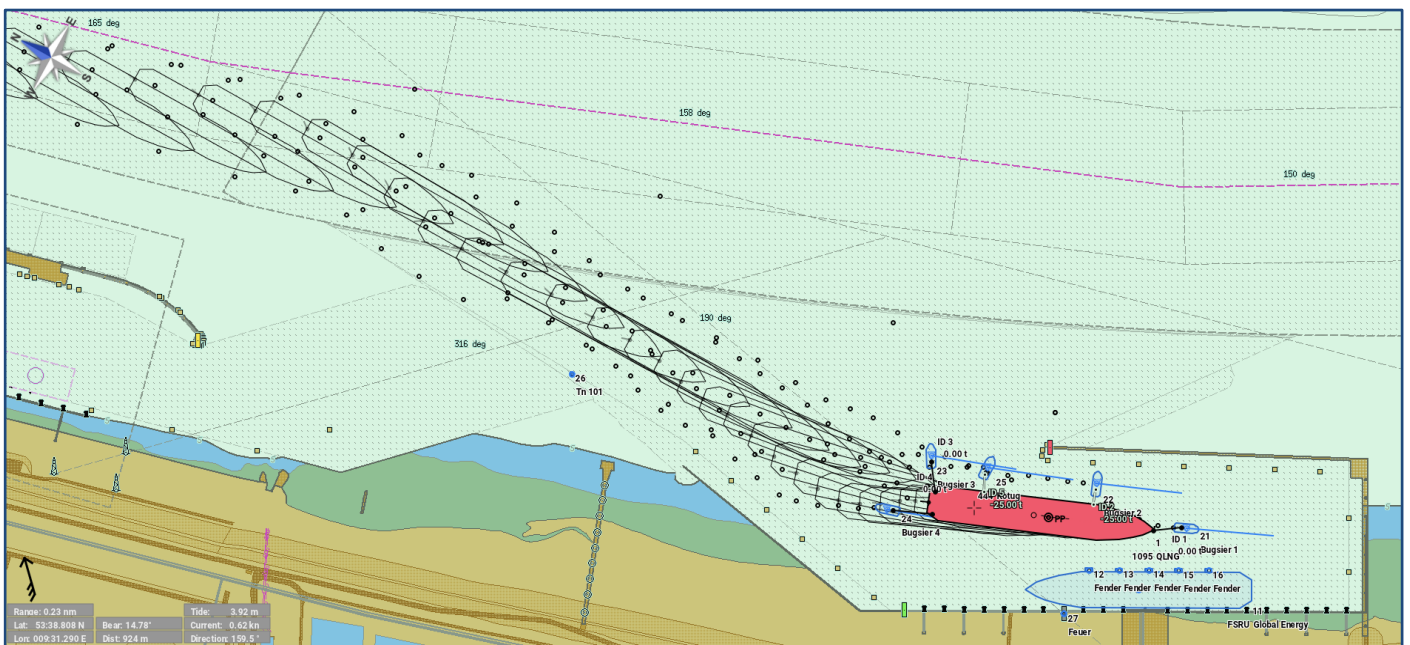
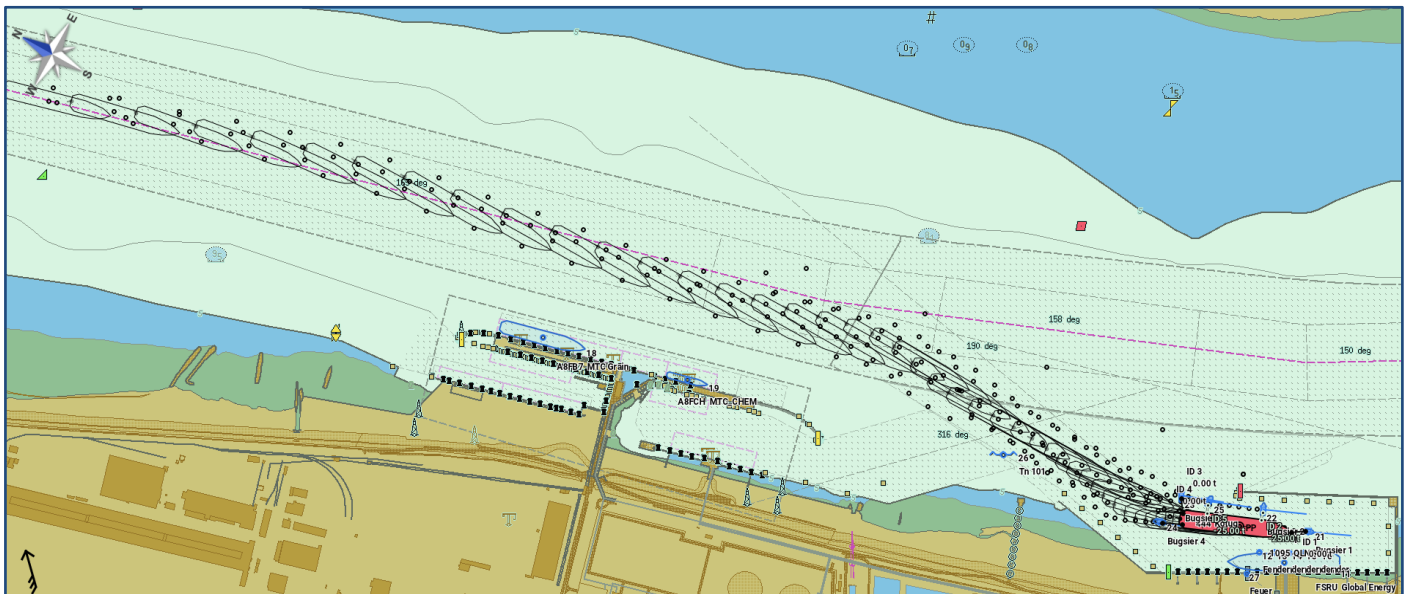
Sicher (ausreichend Reserven)
Sicher (wenig Reserven)
Kritisch (keine Reserven)
Kein sicheres Manöver oder Kollision

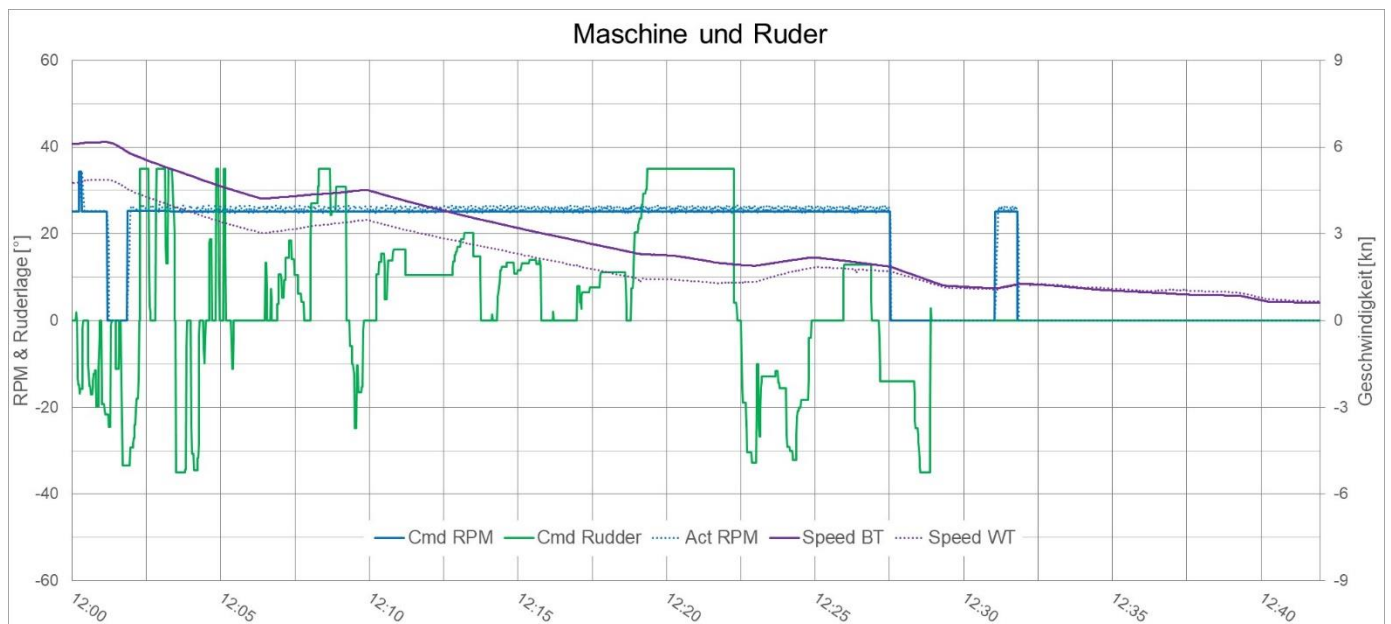
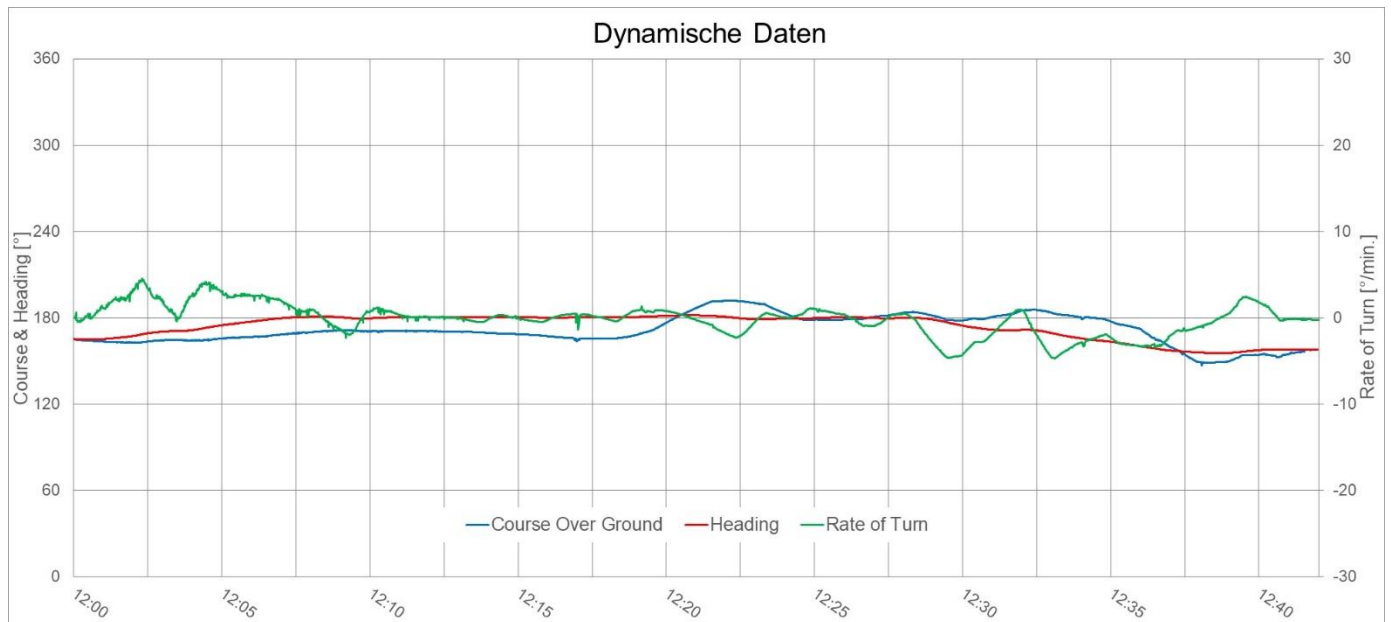
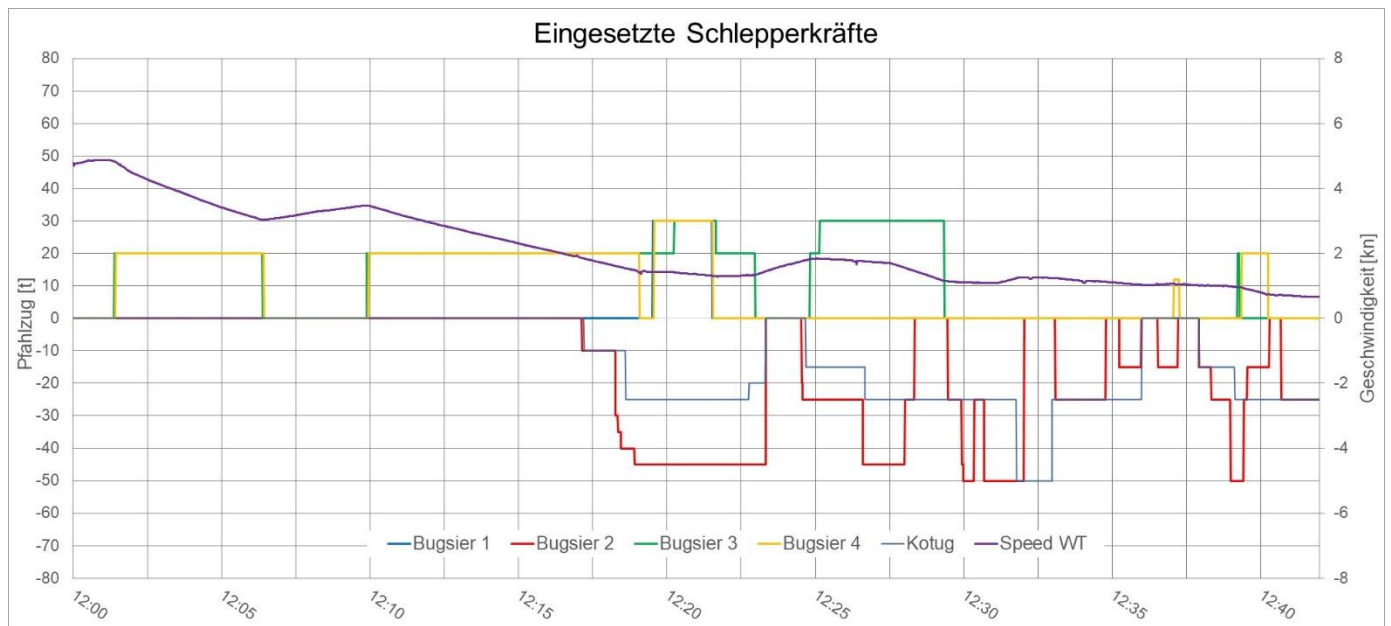
Fahrlotse

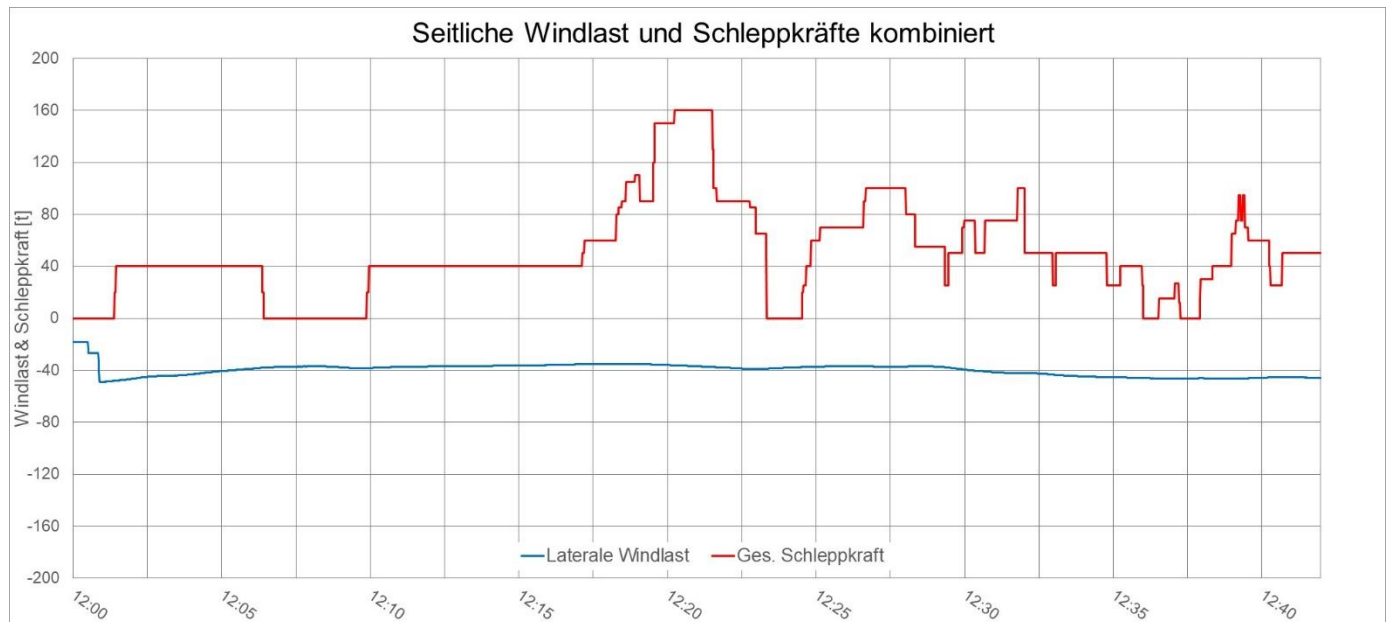
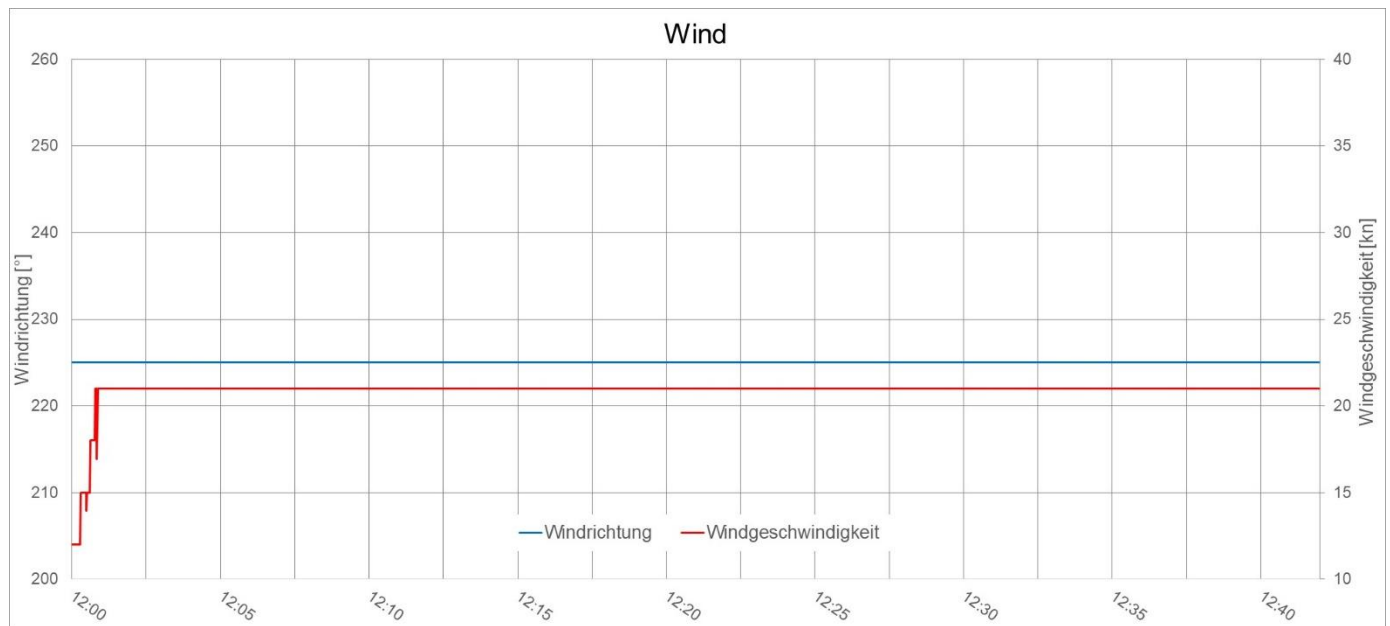
Rudergänger

Kommentare
2te Wiederholung des Laufes #3 mit reduzierter Windstärke (5 Bft. (21kn))
5ter Standby-Schlepper wurde genutzt.

FAZIT
Sicheres Manöver mit ausreichenden Reserven







9. Simulationslauf 4

Nummer		Datum	Zeiten	
Laufende Nr.	geplante Nr.		Start	Ende
5	4	19.04.2022	20:08	20:54

Bemessungs- schiff	Q-LNG	In / out	Wind	
	Global Energy	In	Stärke	Richtung
	Loaded		Bft. 5 (in Böen 6-7)	SW
	Ballast			

Strömung	
Geschw. @ Start	Flut / Ebbe
1,2 kn	Ebbe

Gezeiten (Zeiteinstellungen)	
LW Time St. Pauli	Exercise time
05:00	12:00

Fahrlotse	

Rudergänger	

Kommentare	
Windstärke um 1 Bft. reduziert (im Vergl. Zur Planung).	
5ter Standby-Schlepper blieb ungenutzt.	

Schlepper	
Bugsier 1 (70t)	
Bugsier 2 (70t)	
Kotug 5 Standby	
Bugsier 4 (70t)	
Bugsier 3 (70t)	

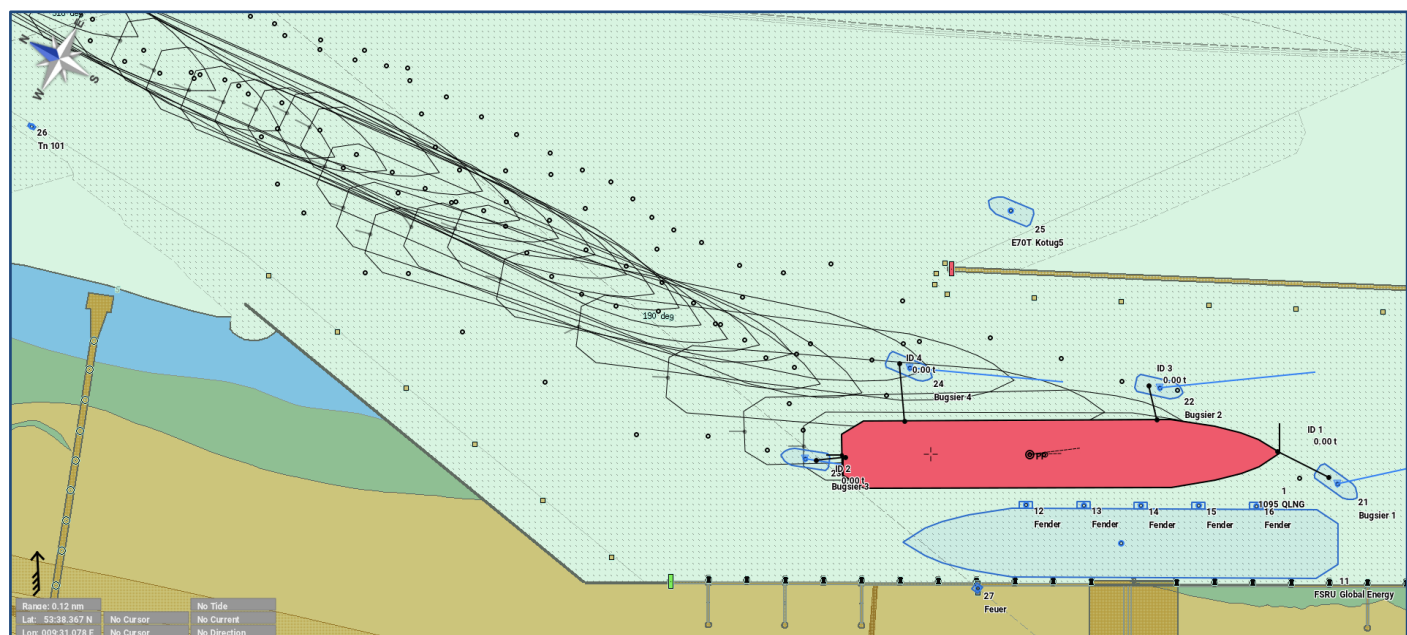
FAZIT	
Sicheres Manöver mit wenig Reserven	

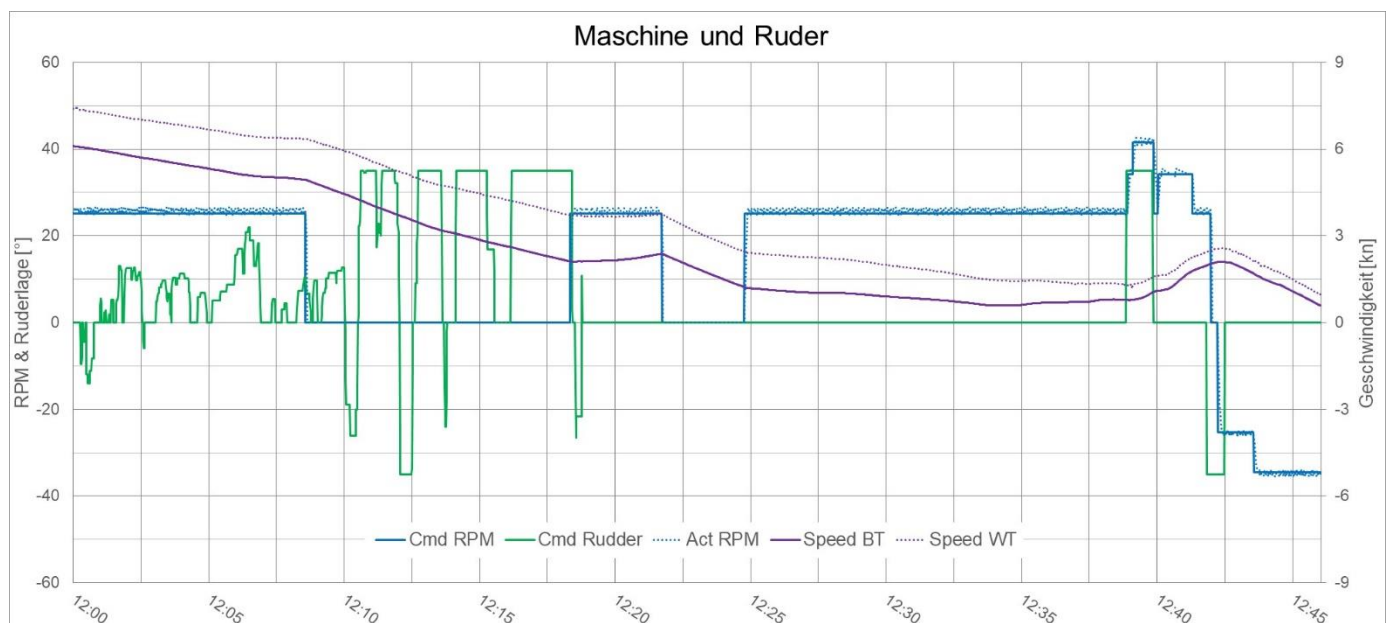
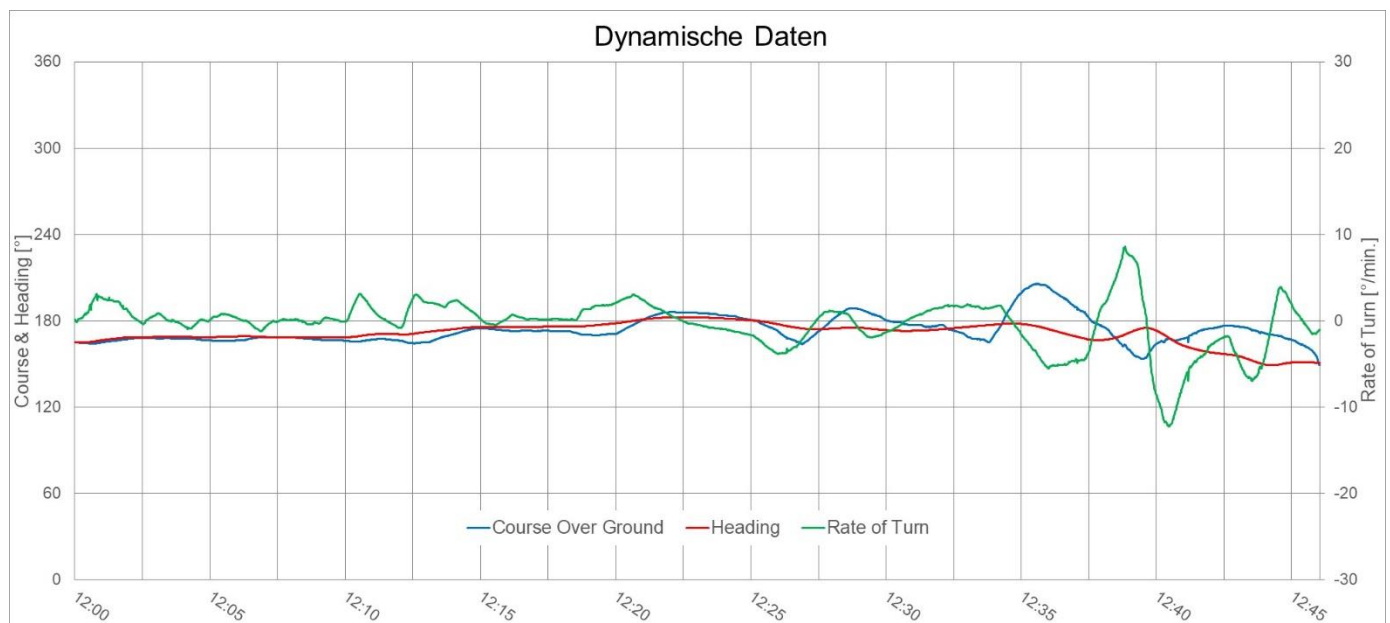
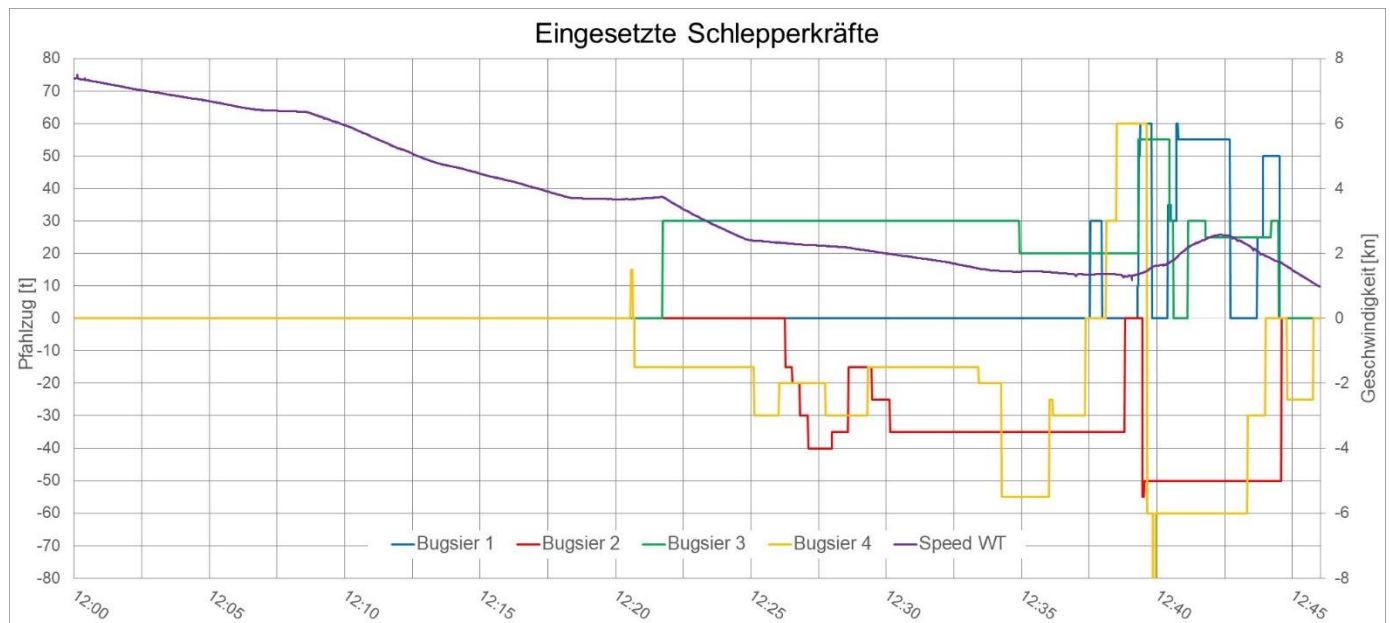
Startgeschwindigkeit	
6,1 kn	

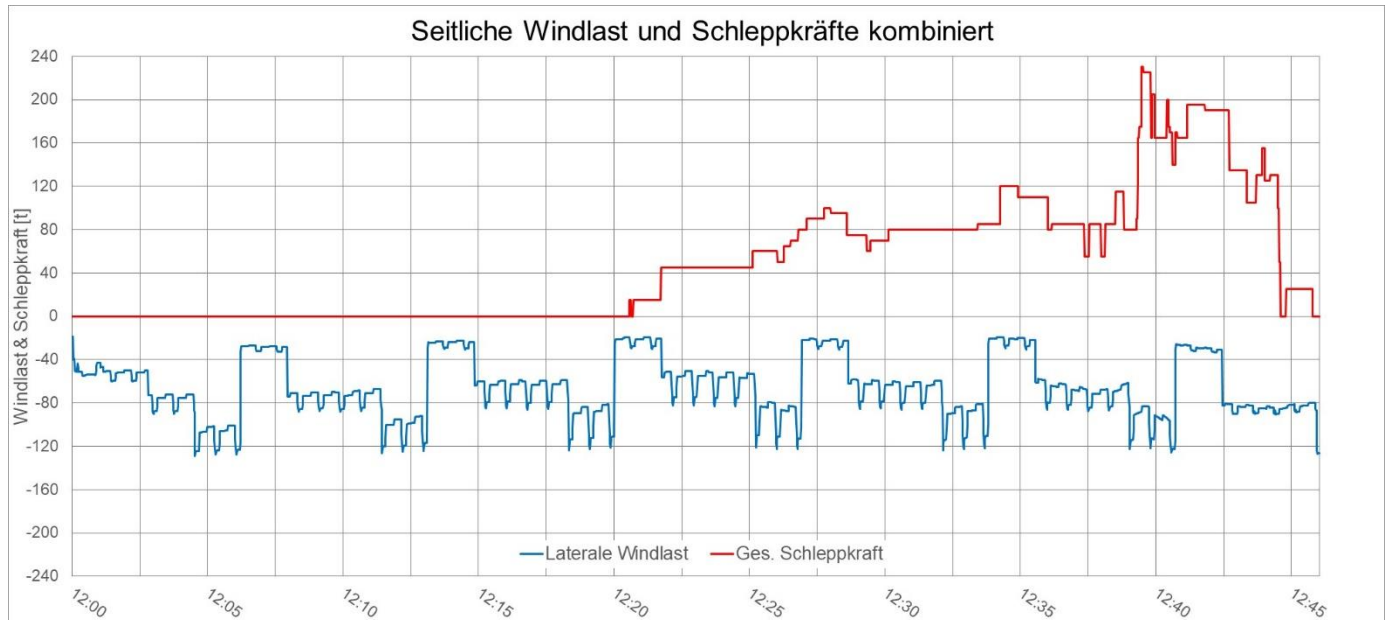
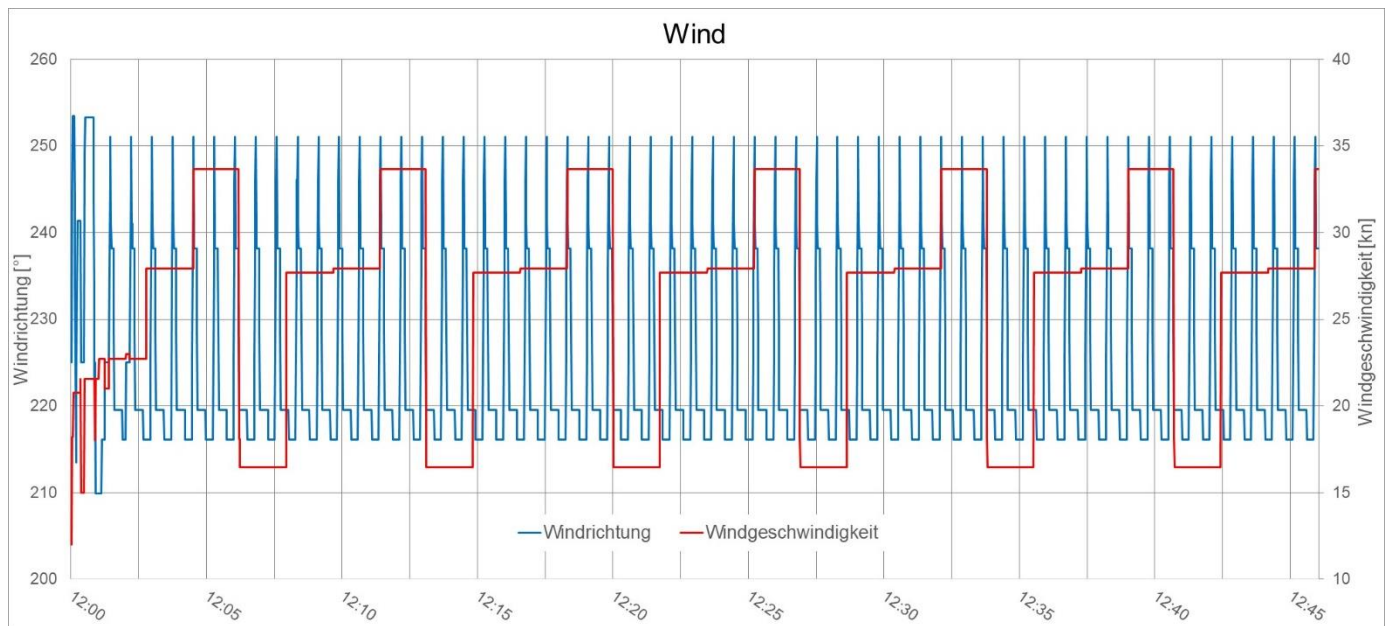
Start Heading	
165°	

Start Position	
Tonne 99	

Sicher (ausreichend Reserven)
Sicher (wenig Reserven)
Kritisch (keine Reserven)
Kein sicheres Manöver oder Kollision



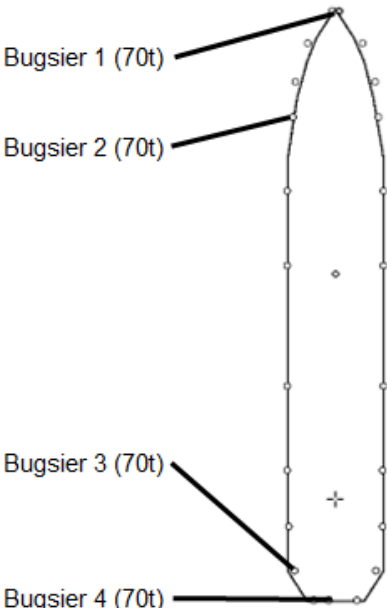




10. Simulationslauf 5

Nummer		Datum	Zeiten	
Laufende Nr.	geplante Nr.		Start	Ende
7	5	20.04.2022	15:43	16:23

Bemessungs- schiff	Q-LNG	In / out	Wind	
	Global Energy	In	Stärke	Richtung
	Loaded		Bft. 5 (in Böen 6-7)	NE
	Ballast			

Schlepper		Startgeschwindigkeit	Strömung	
Bugsier 1 (70t)		6,1 kn	Geschw. @ Start	Flut / Ebbe
Bugsier 2 (70t)		Start Heading	1,3 kn	Ebbe
Bugsier 3 (70t)		Start Position		
Bugsier 4 (70t)		Tonne 97		

Gezeiten (Zeiteinstellungen)
LW Time St. Pauli
Exercise time
05:00
12:00

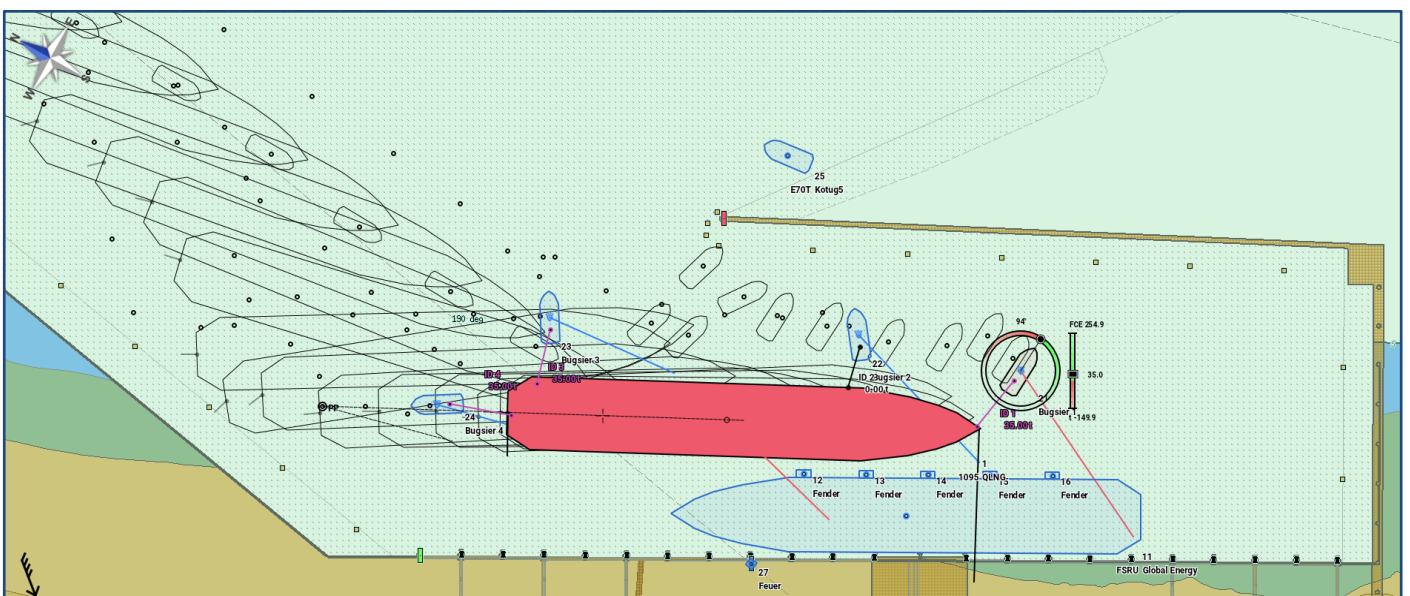
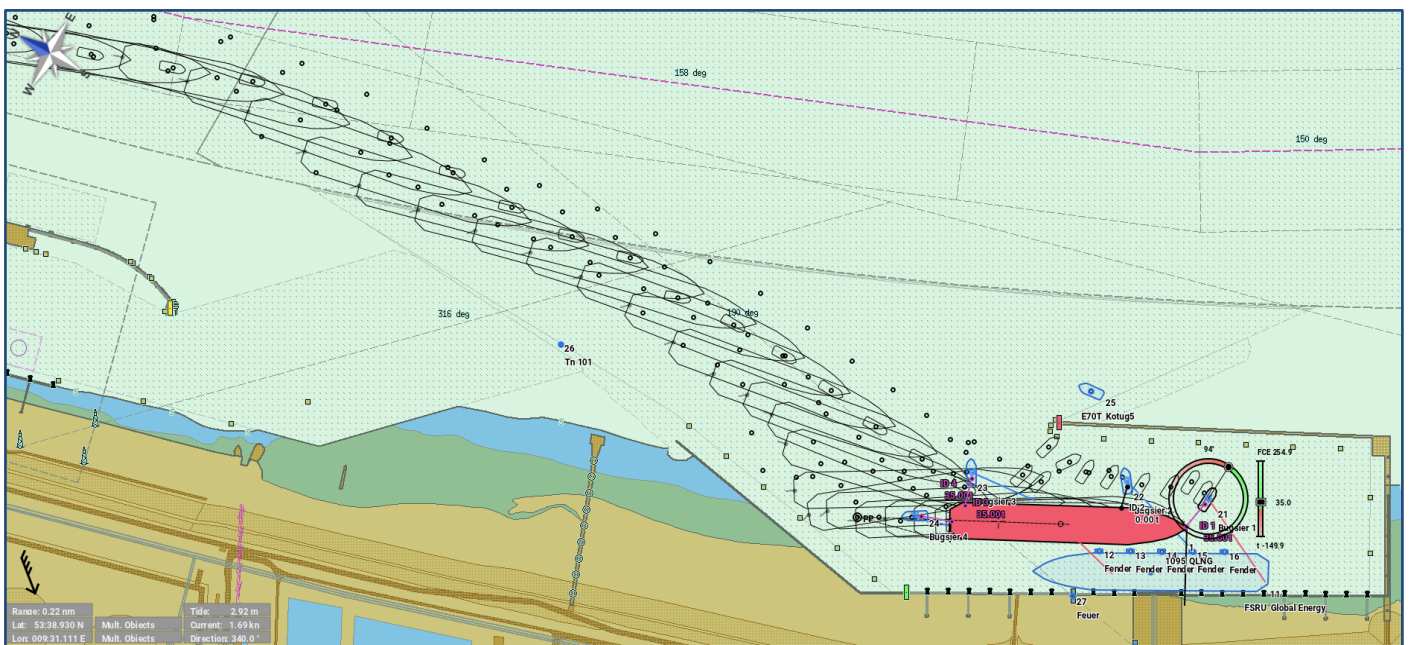
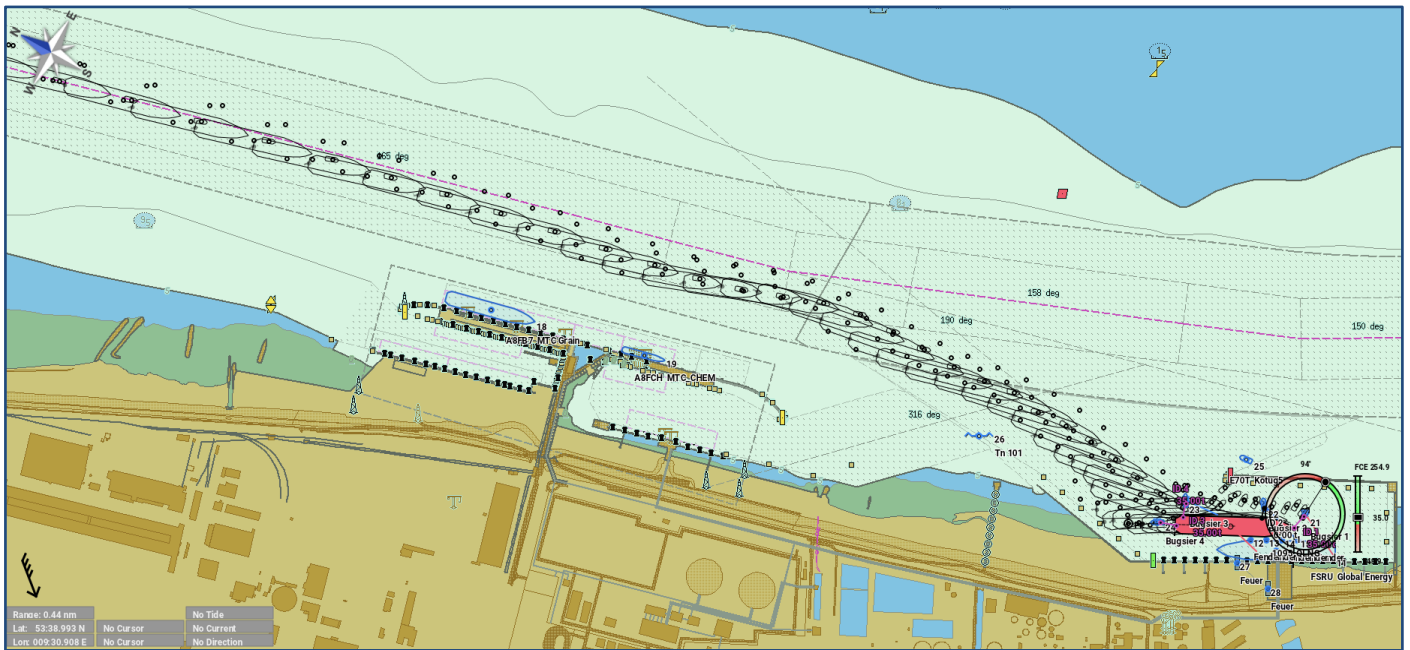
Fahrlotse

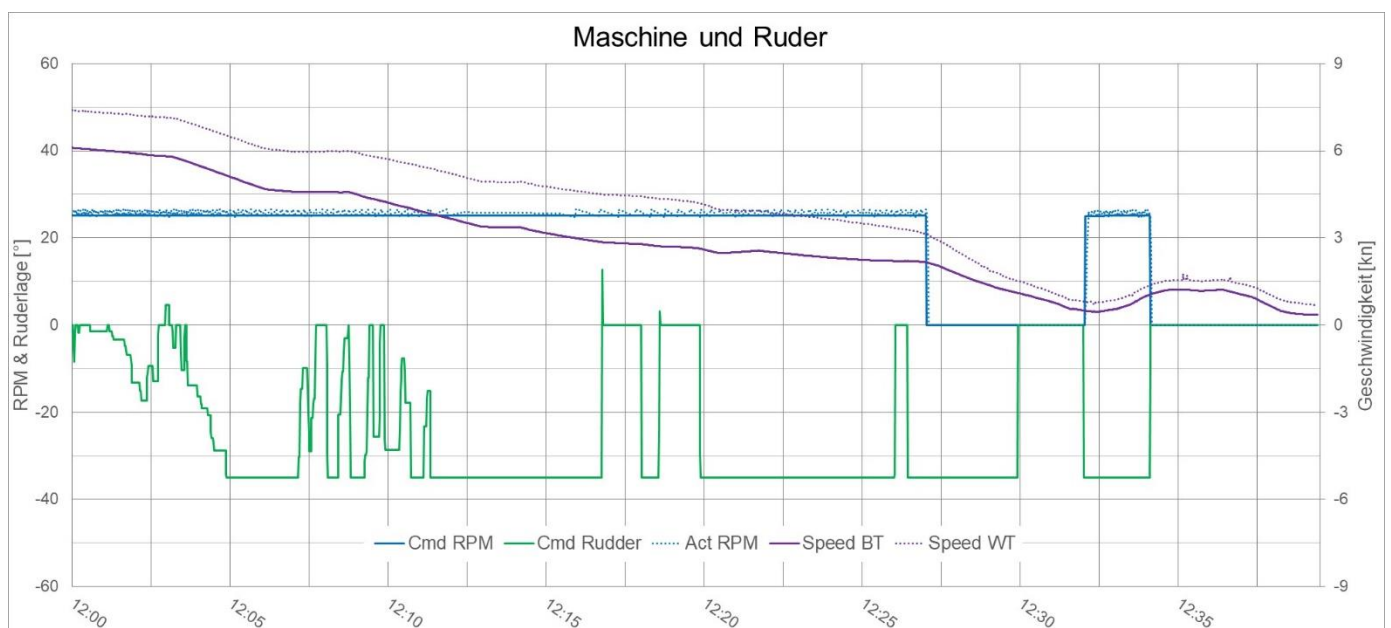
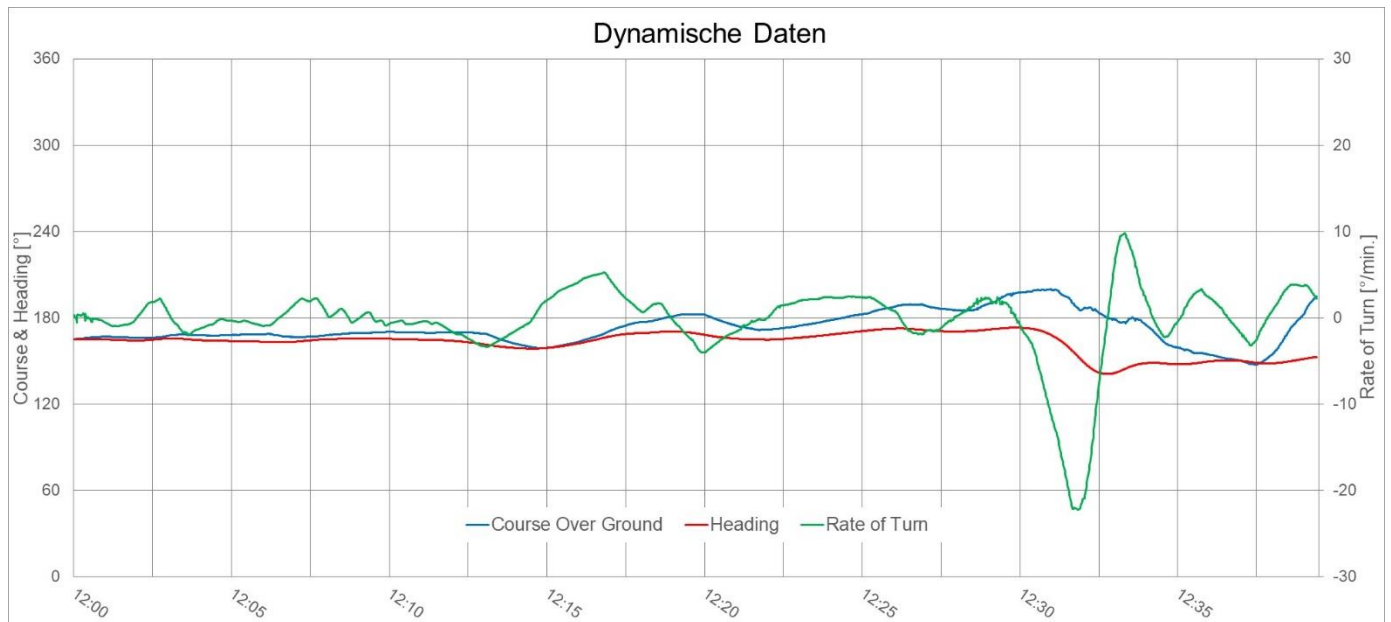
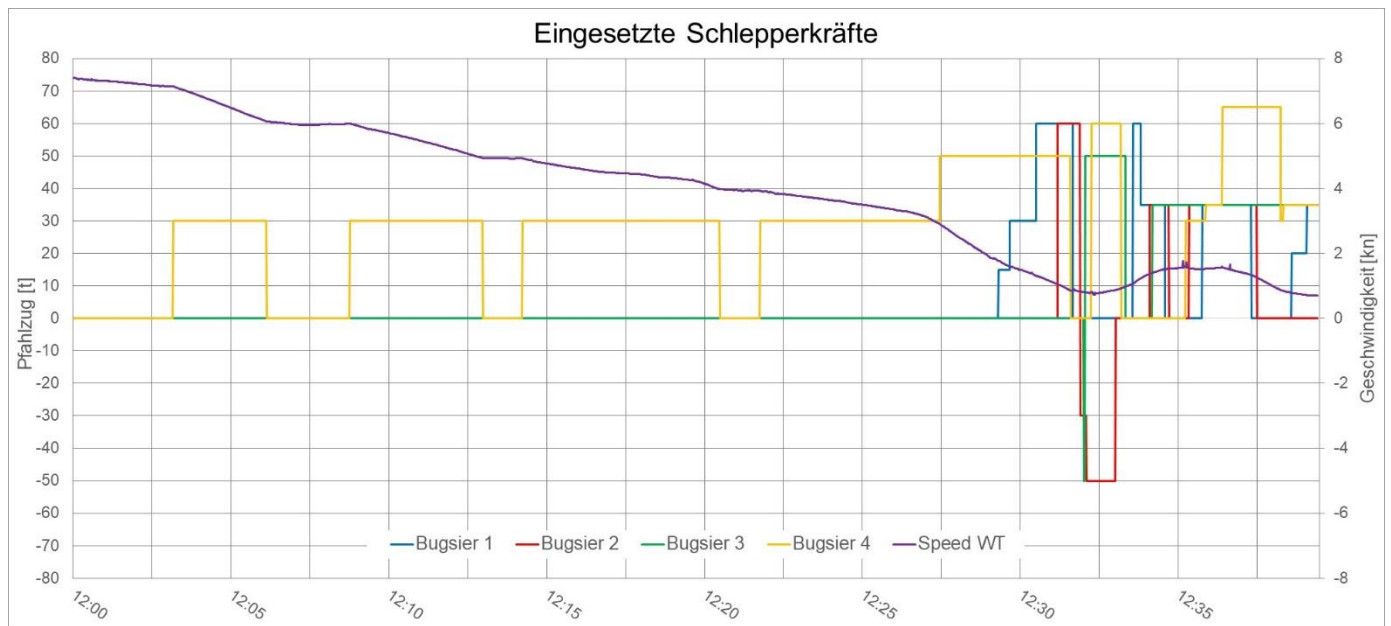
Rudergänger

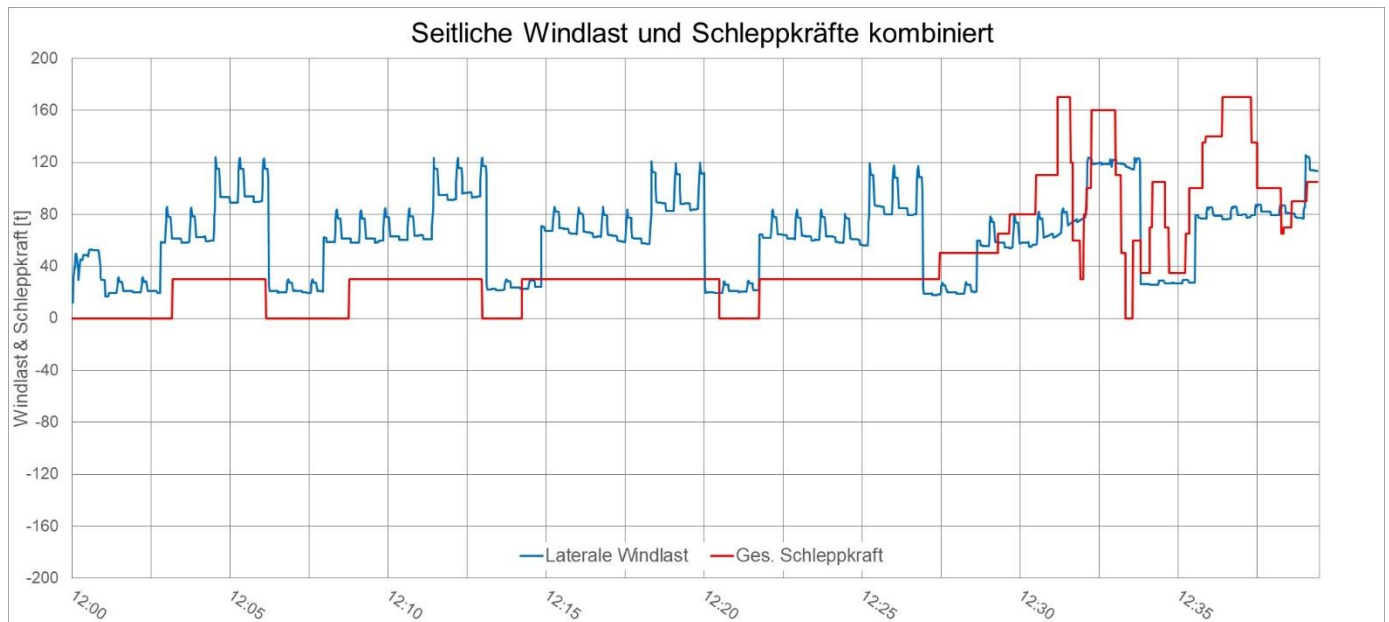
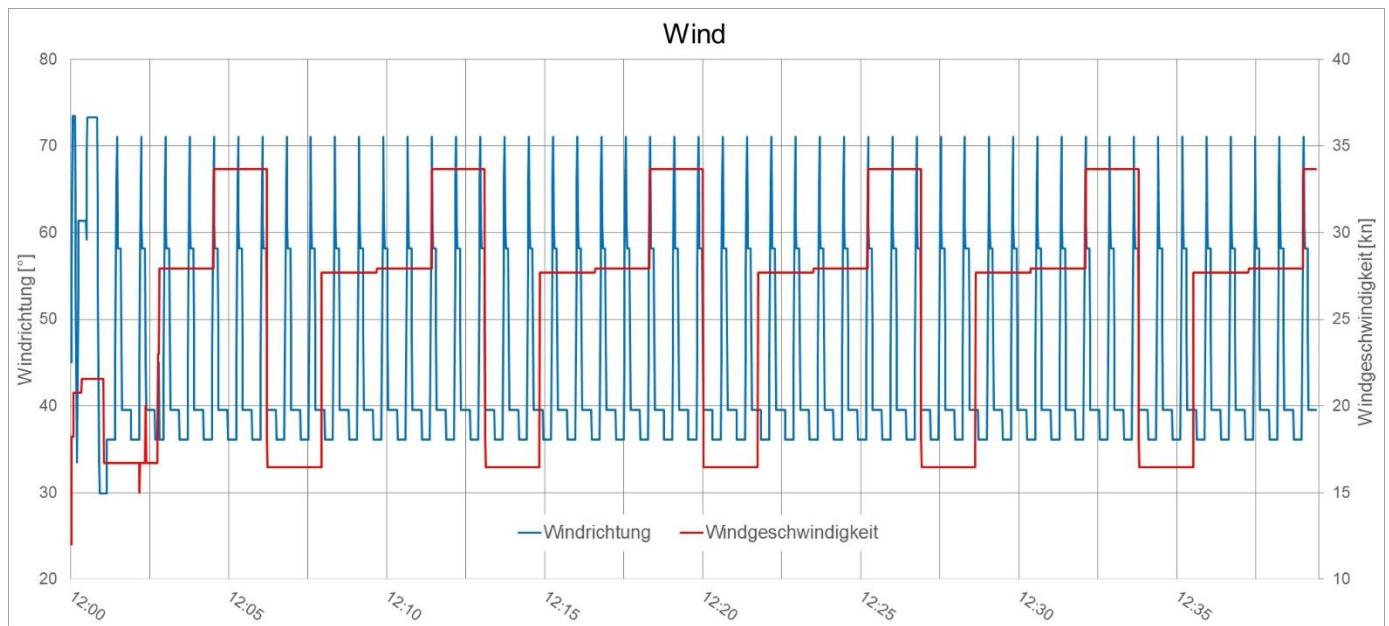
Kommentare
Abgesehen von der Kollision am Heckbereich mit einem Dalben war der übrige Verlauf dieses Manövers stets unter Kontrolle und sicher. Es waren genügend Reserven vorhanden und die Kollision wäre vermeidbar gewesen.

FAZIT
Nach Kollision mit einem Dalben kein sicheres Manöver

Sicherheitsstatus
Sicher (ausreichend Reserven)
Sicher (wenig Reserven)
Kritisch (keine Reserven)
Kein sicheres Manöver oder Kollision







11. Simulationslauf 6

Nummer		Datum	Zeiten	
Laufende Nr.	geplante Nr.		Start	Ende
8	6	20.04.2022	16:36	15:52

Bemessungs- schiff	Q-LNG	In / out	Wind	
	Global Energy	Out	Stärke	Richtung
	Loaded		Bft. 5 (in Böen 6-7)	SW
	Ballast			

Strömung	
Geschw. @ Start	Flut / Ebbe
2,4 kn	Flut

Gezeiten (Zeiteinstellungen)	
LW Time St. Pauli	Exercise time
09:00	12:00

FAZIT	
Sicheres Manöver mit wenig Reserven	

Schlepper	
Bugsier 1 (70t)	
Bugsier 2 (70t)	
Bugsier 3 (70t)	
Bugsier 4 (70t)	

Startgeschwindigkeit	
0 kn	

Start Heading	
151°	

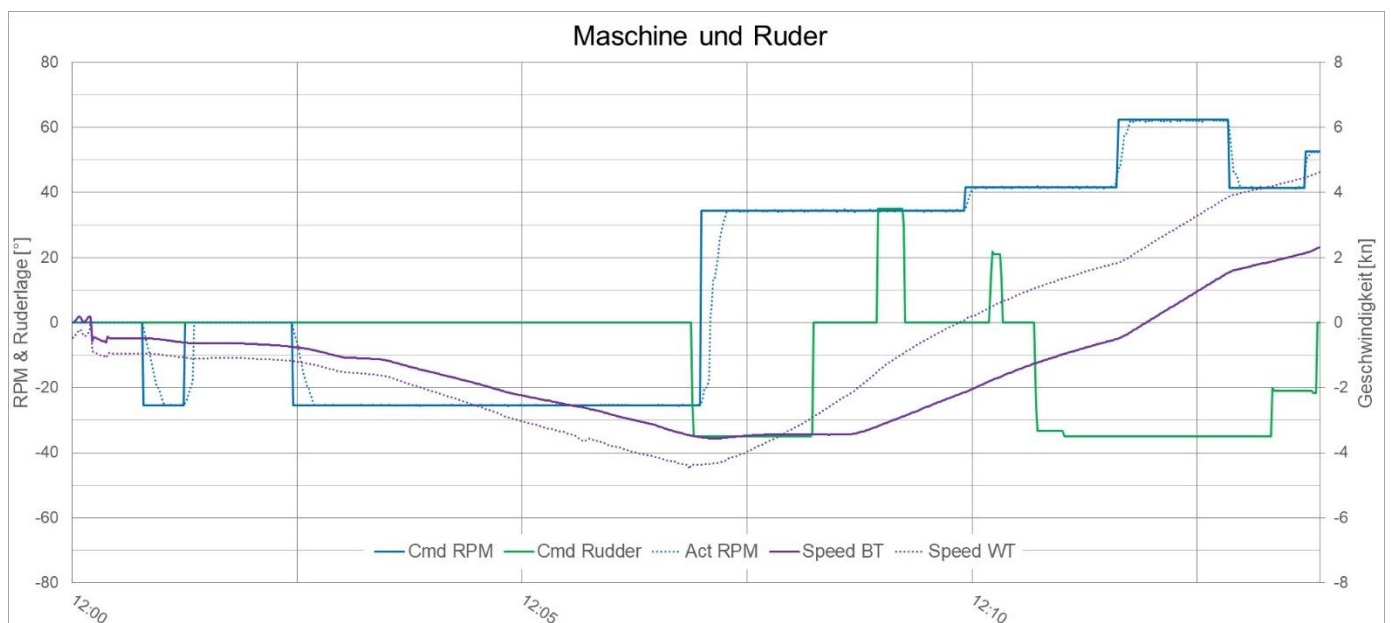
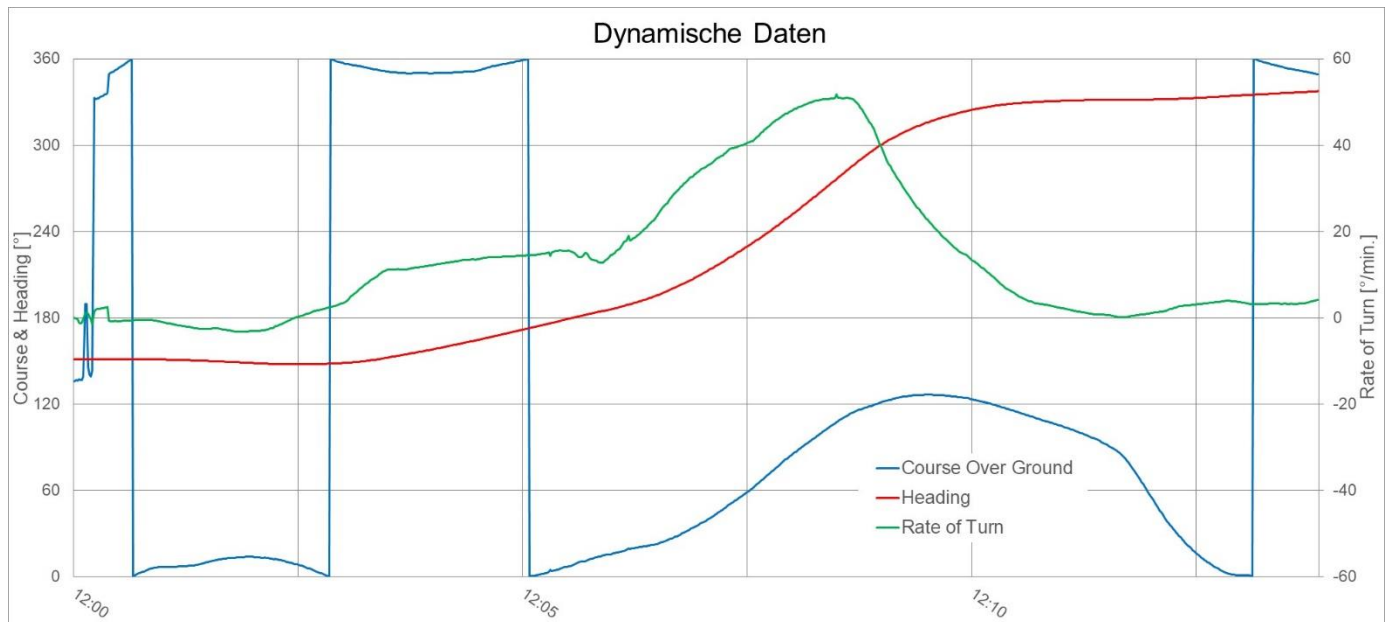
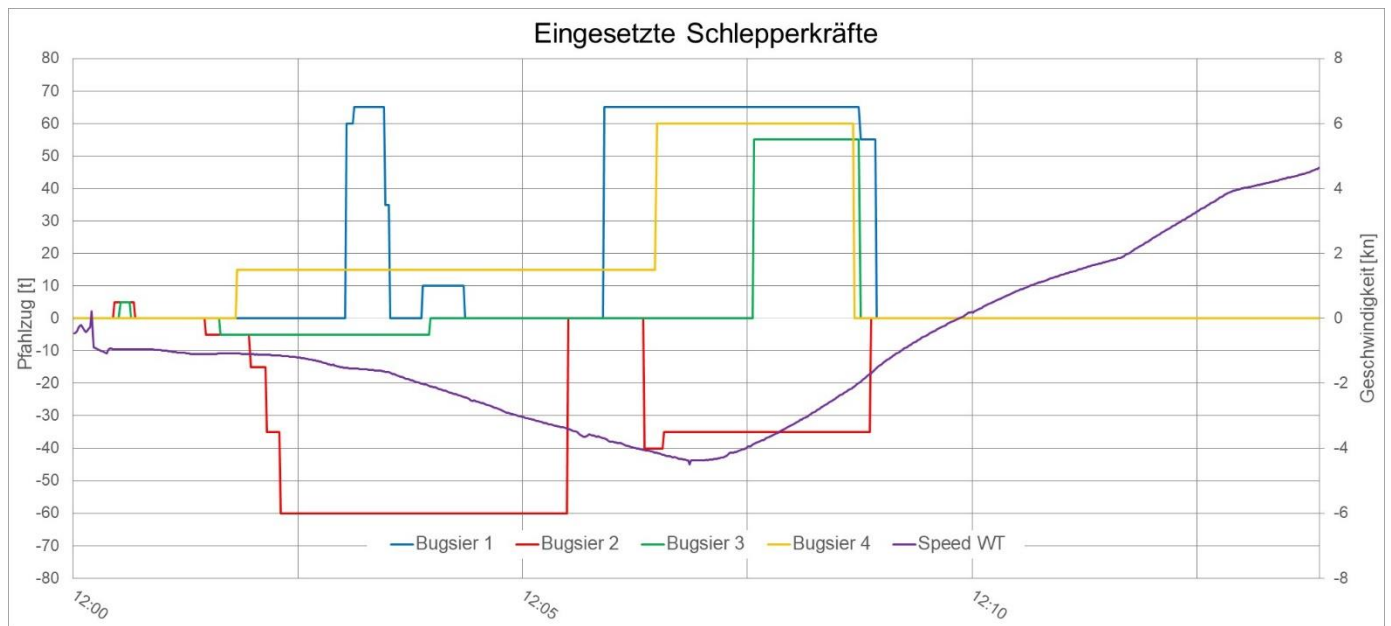
Start Position	
Liegeplatz	

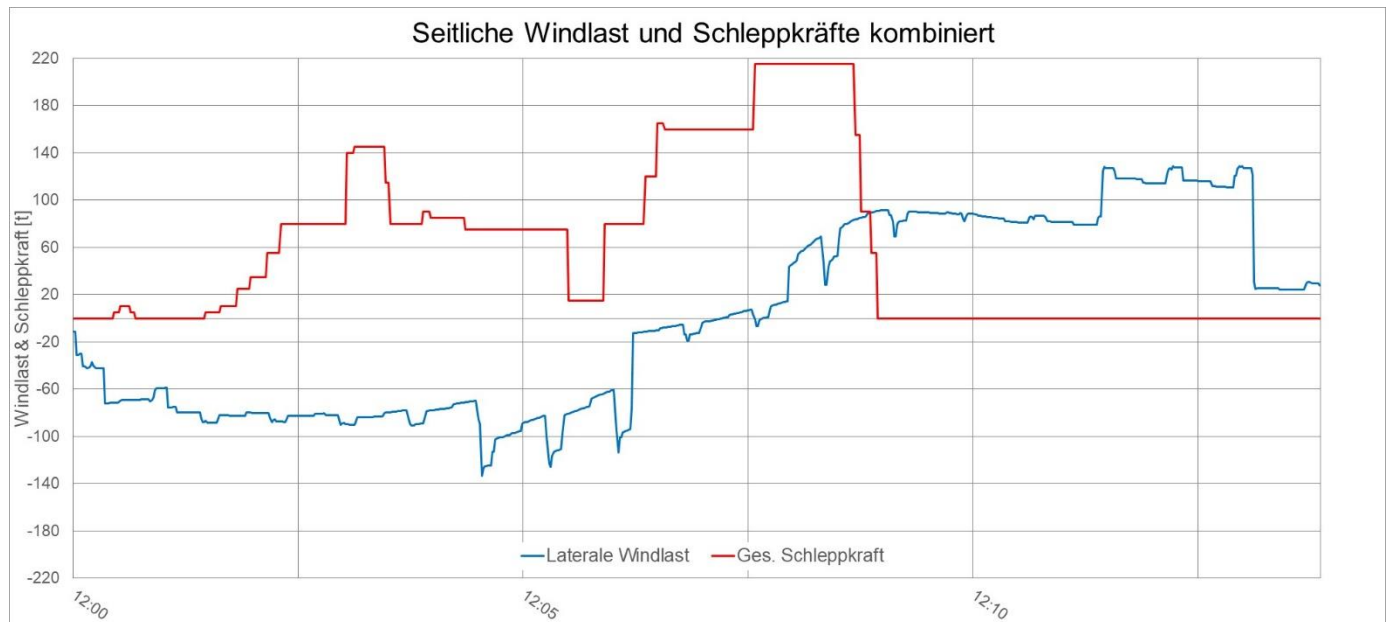
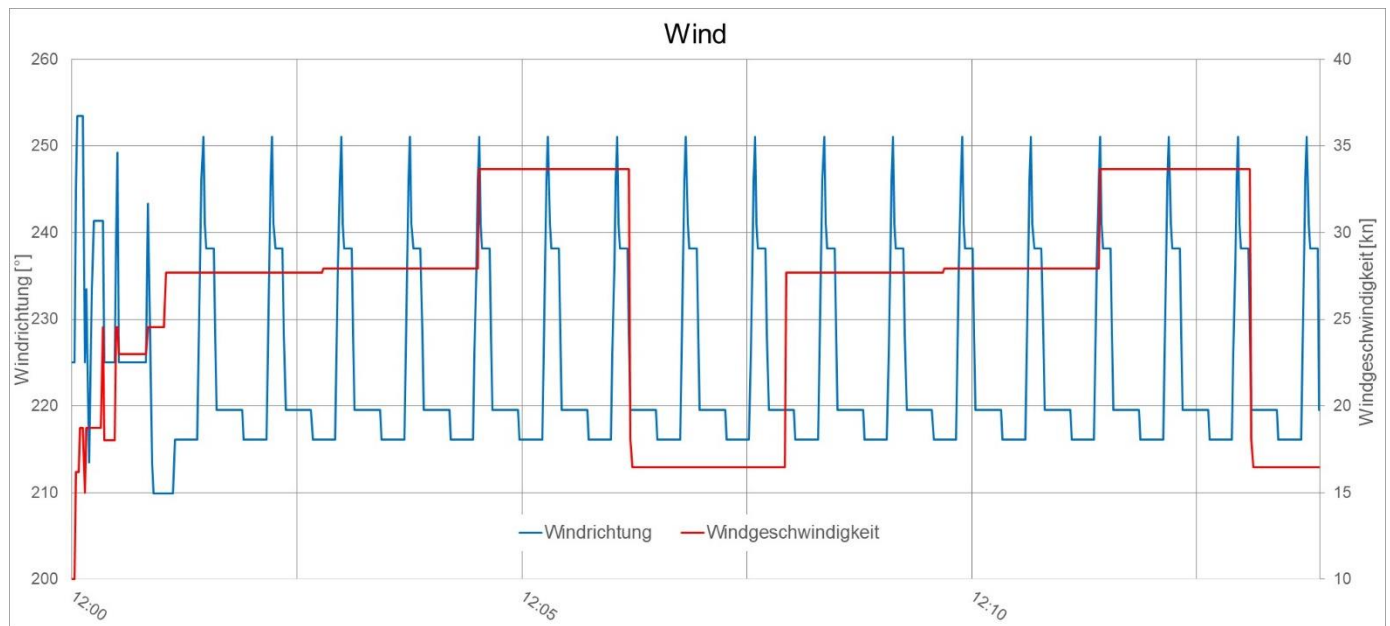
Sicher (ausreichend Reserven)
Sicher (wenig Reserven)
Kritisch (keine Reserven)
Kein sicheres Manöver oder Kollision

Fahrlotse	

Rudergänger	

Kommentare	





12. Simulationslauf 7

Nummer	
Laufende Nr.	geplante Nr.
9	7

Datum
20.04.2022

Zeiten	
Start	Ende
18:00	18:23

Bemessungs- schiff	Q-LNG
	Global Energy
	Loaded
	Ballast

In / out
Out

Wind	
Stärke	Richtung
Bft. 5 (in Böen 6-7)	E

Startgeschwindigkeit

0 kn

Strömung	
Geschw. @ Start	Flut / Ebbe
1,3 kn	Ebbe

Start Heading

151°

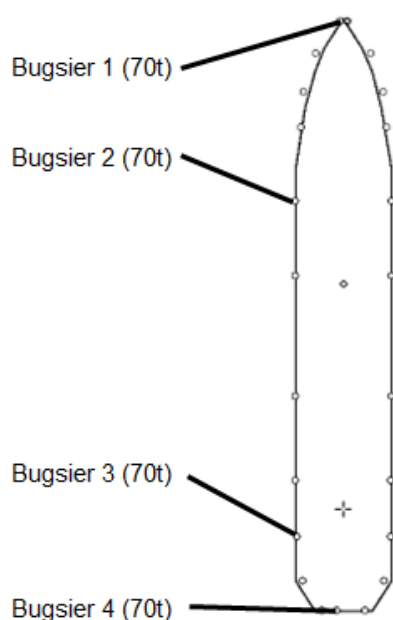
Start Position

Liegeplatz

Gezeiten (Zeiteinstellungen)

LW Time St. Pauli	Exercise time
05:00	12:00

Schlepper



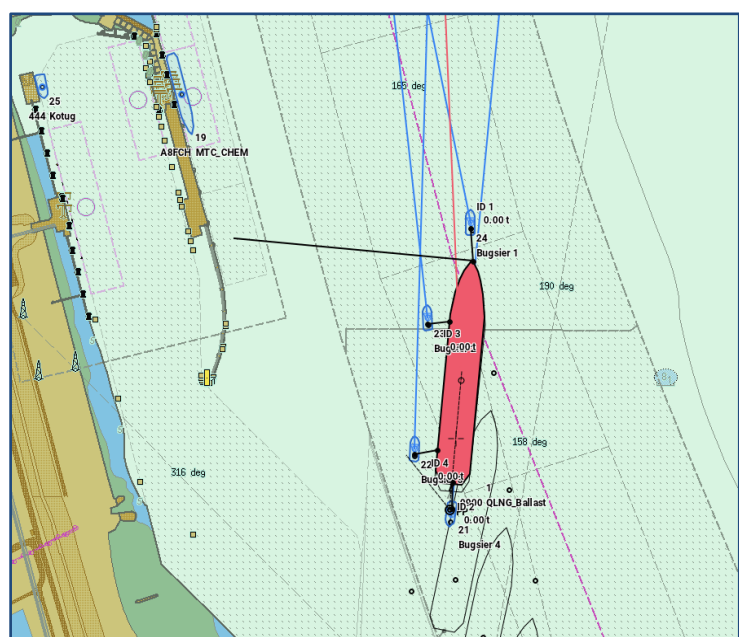
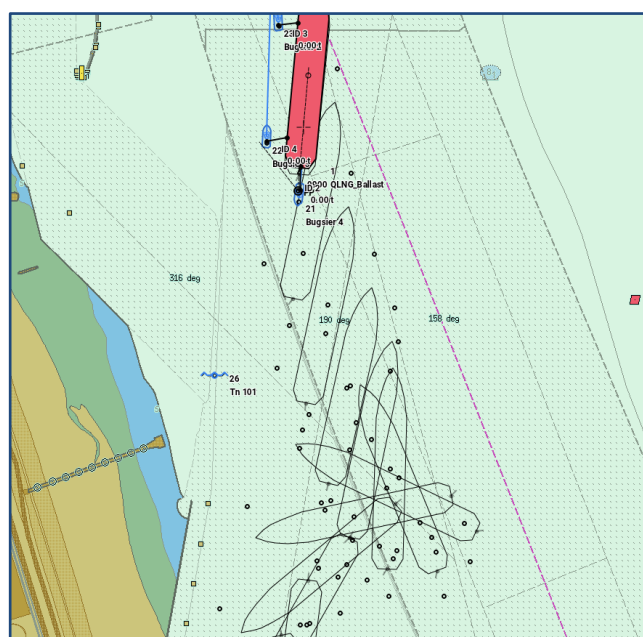
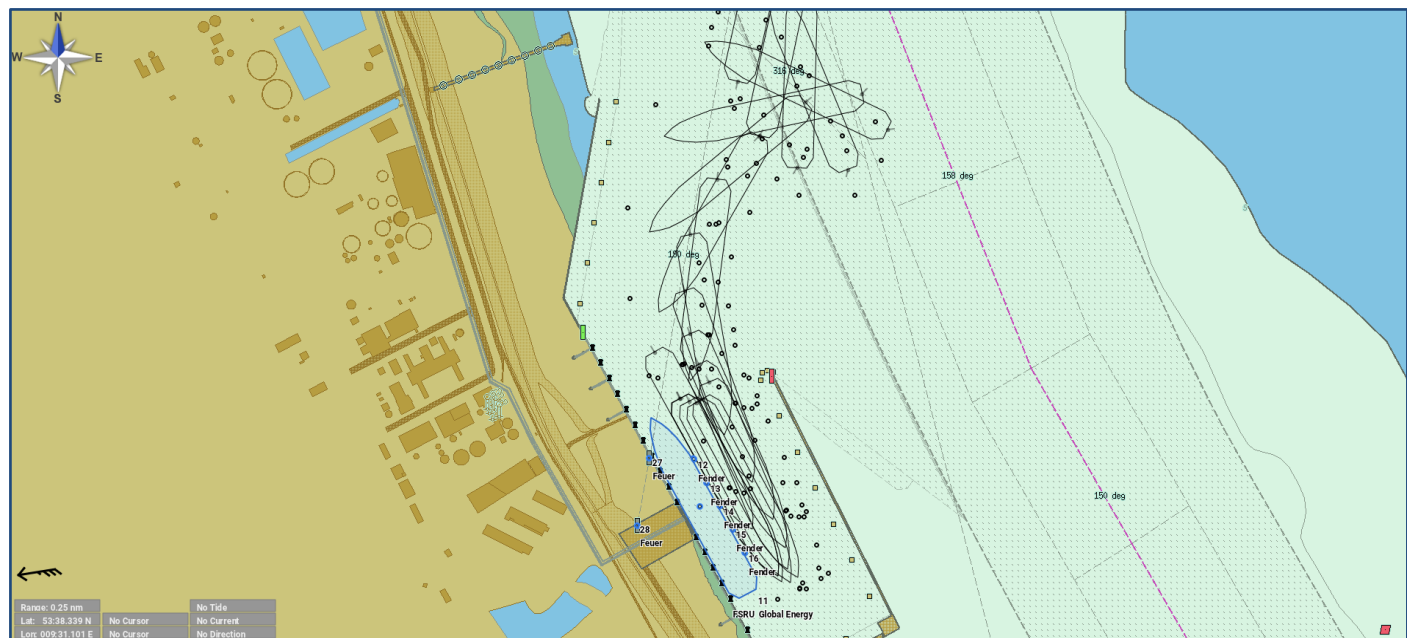
Sicher (ausreichend Reserven)
Sicher (wenig Reserven)
Kritisch (keine Reserven)
Kein sicheres Manöver oder Kollision

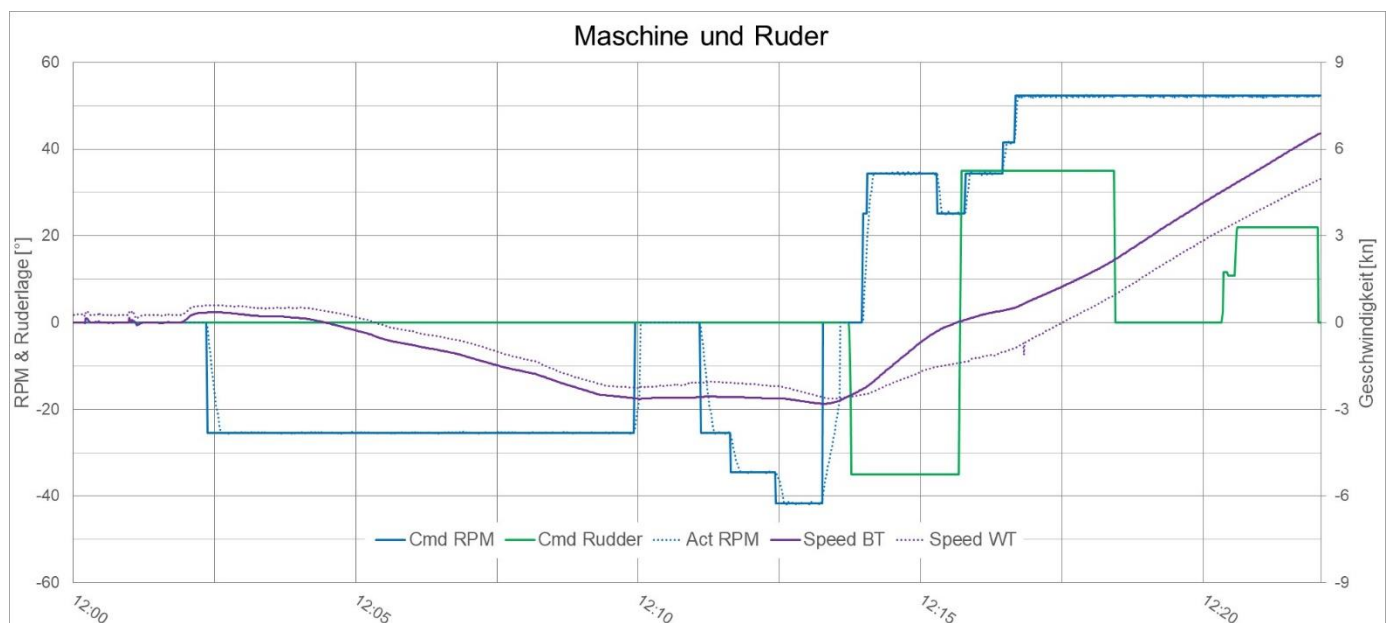
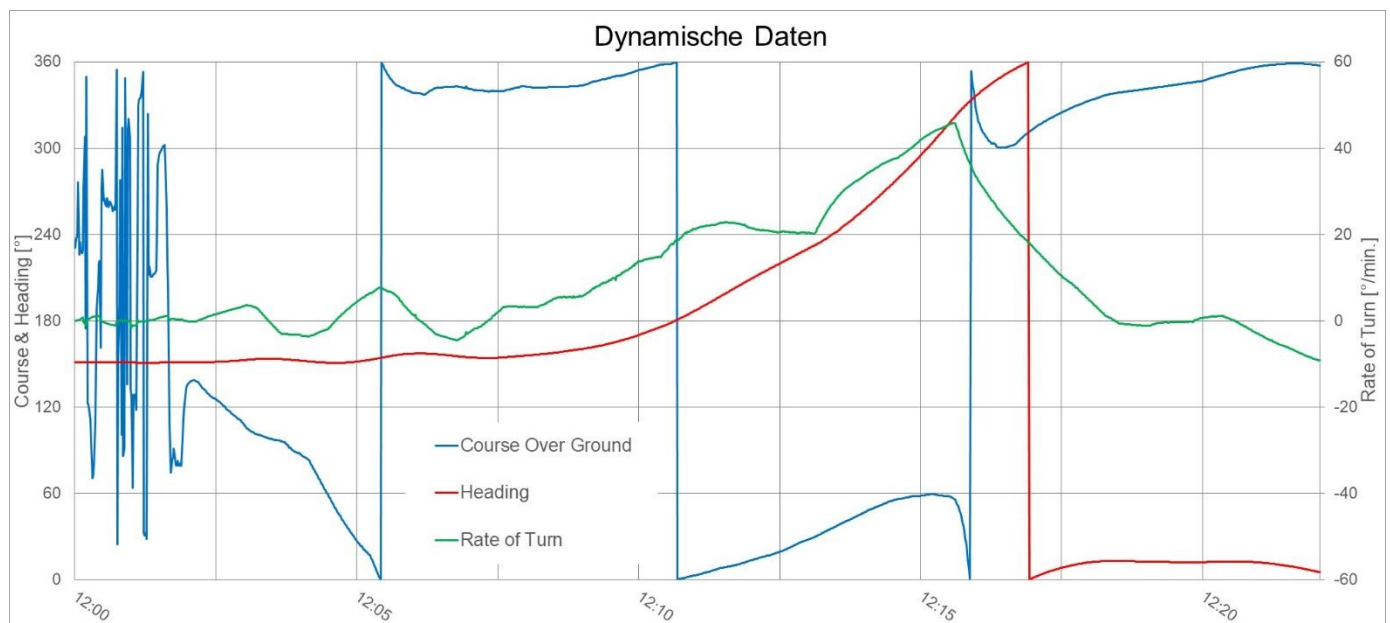
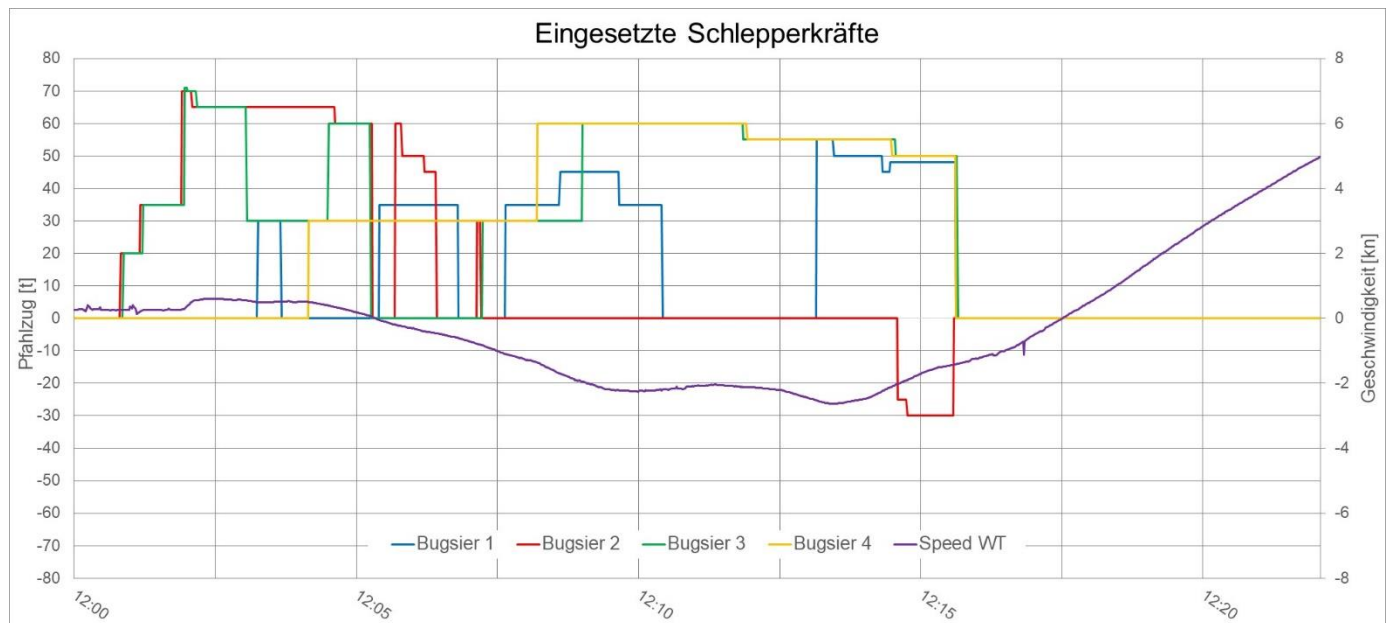
Fahrlotse

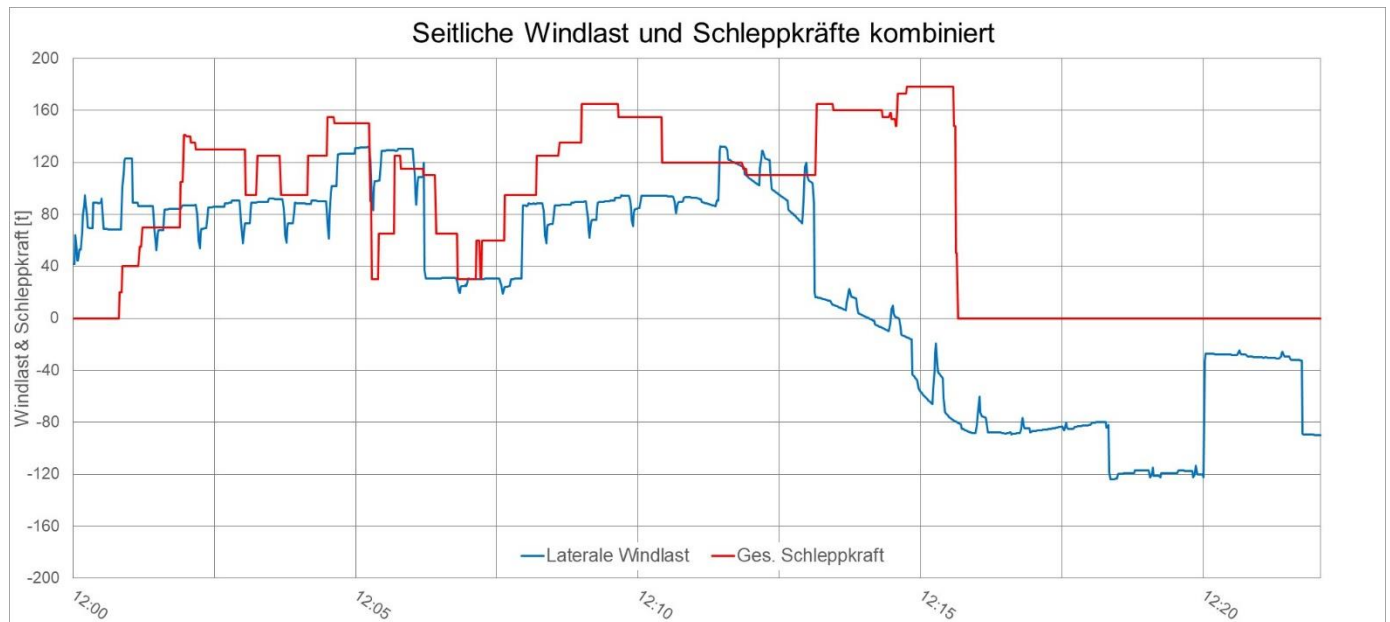
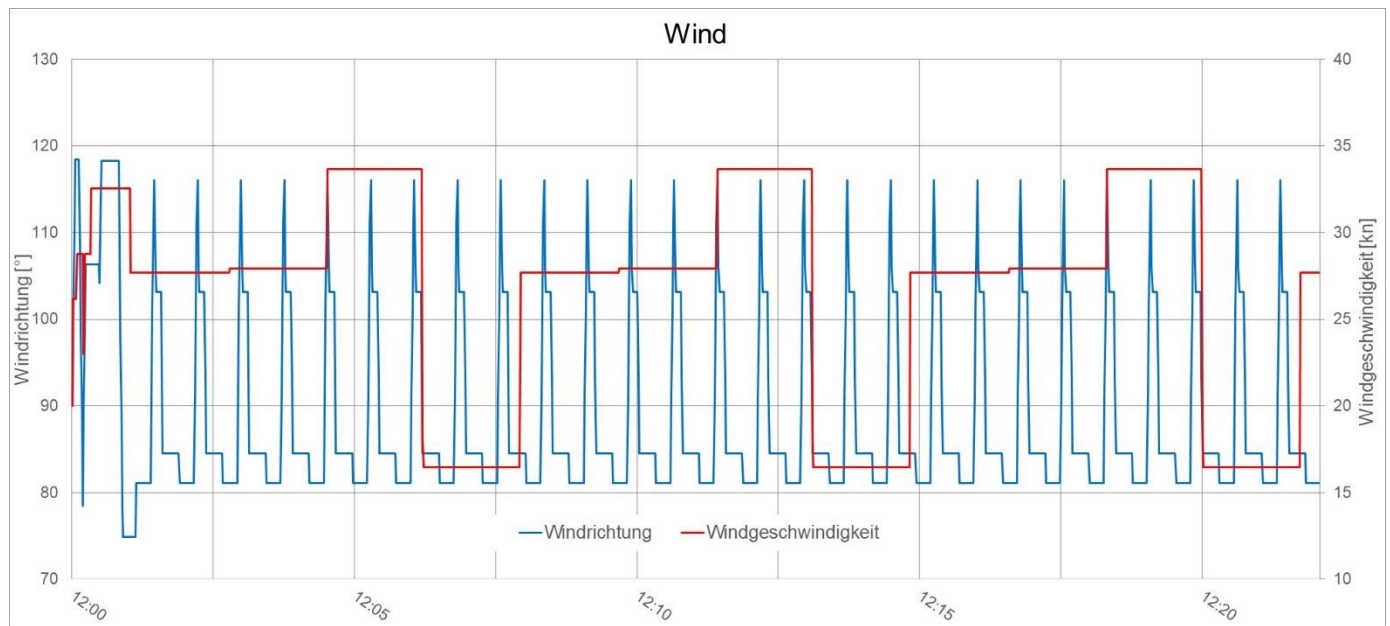
Rudergänger

Kommentare

FAZIT
Sicheres Manöver mit ausreichenden Reserven







13. Simulationslauf 8

Nummer	
Laufende Nr.	geplante Nr.
10	8

Datum
20.04.2022

Zeiten	
Start	Ende
18:33	19:05

Bemessungs- schiff	Q-LNG
	Global Energy
	Loaded
	Ballast

In / out
In

Wind	
Stärke	Richtung
Bft. 5 (in Böen 6-7)	NE

Startgeschwindigkeit
6,1 kn

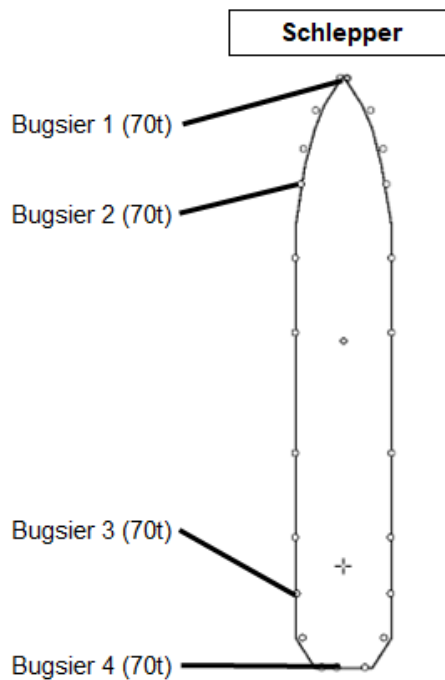
Strömung	
Geschw. @ Start	Flut / Ebbe
1,3 kn	Flut

Start Heading
165°

Gezeiten (Zeiteinstellungen)	
LW Time St. Pauli	Exercise time
07:00	12:00

Start Position
Tonne 97

Fahrlotse

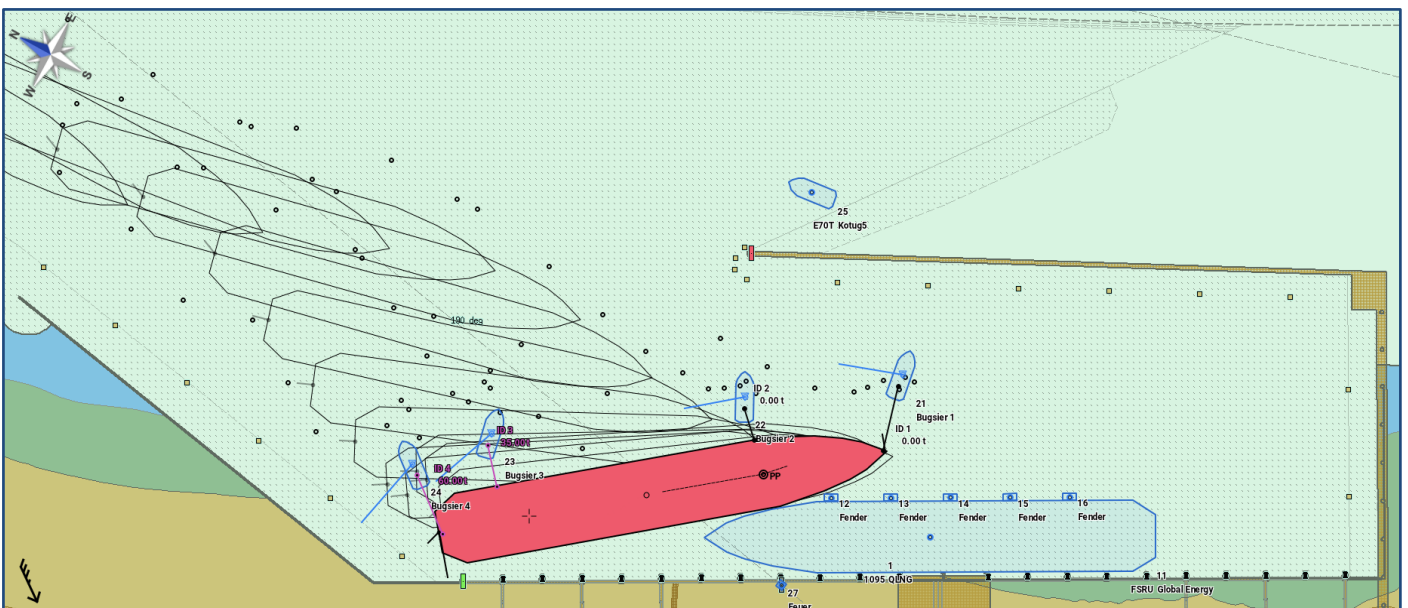
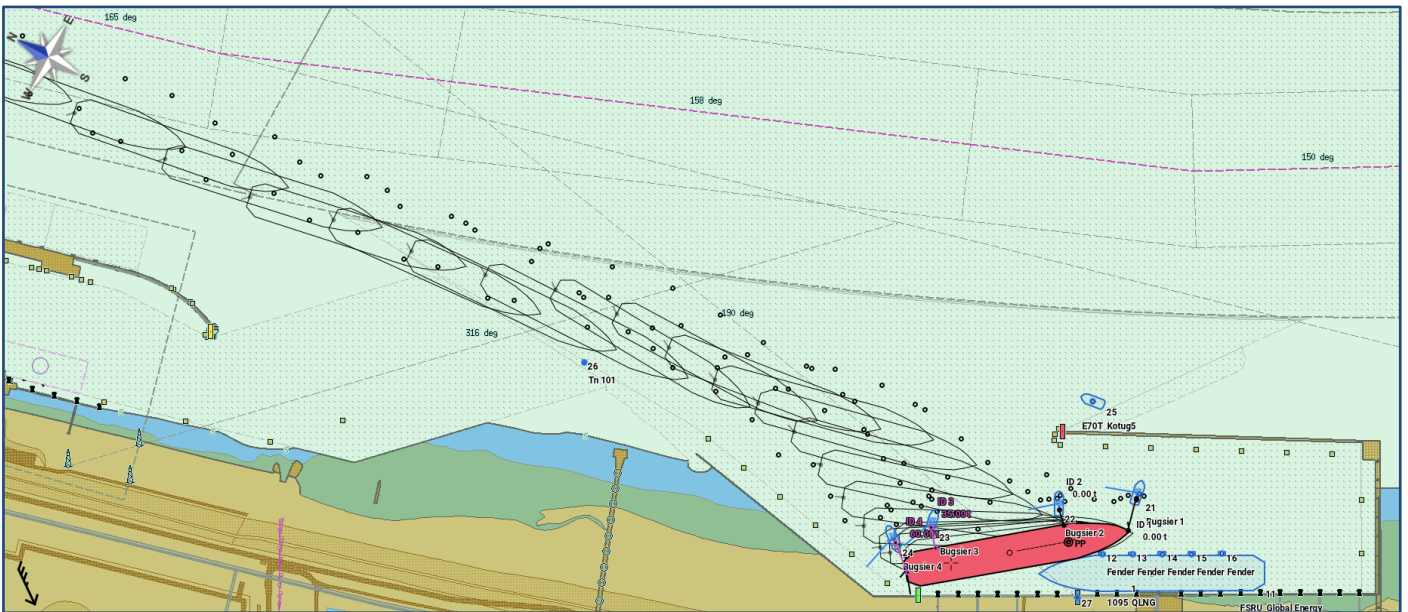
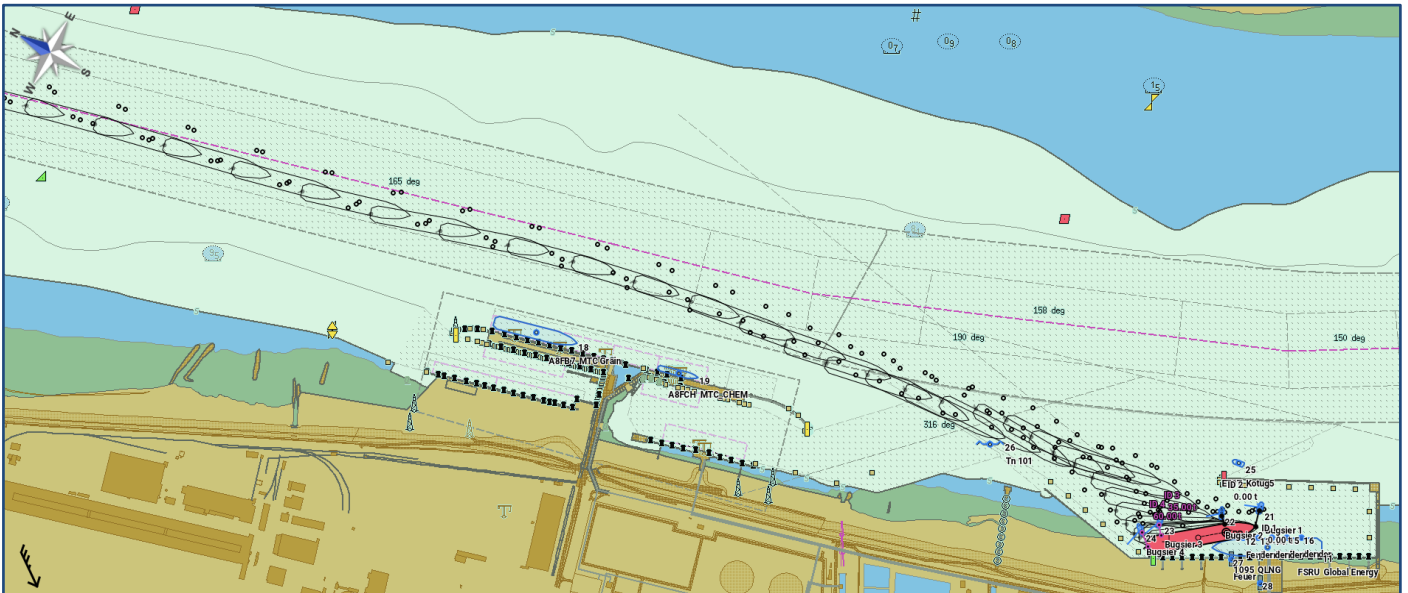


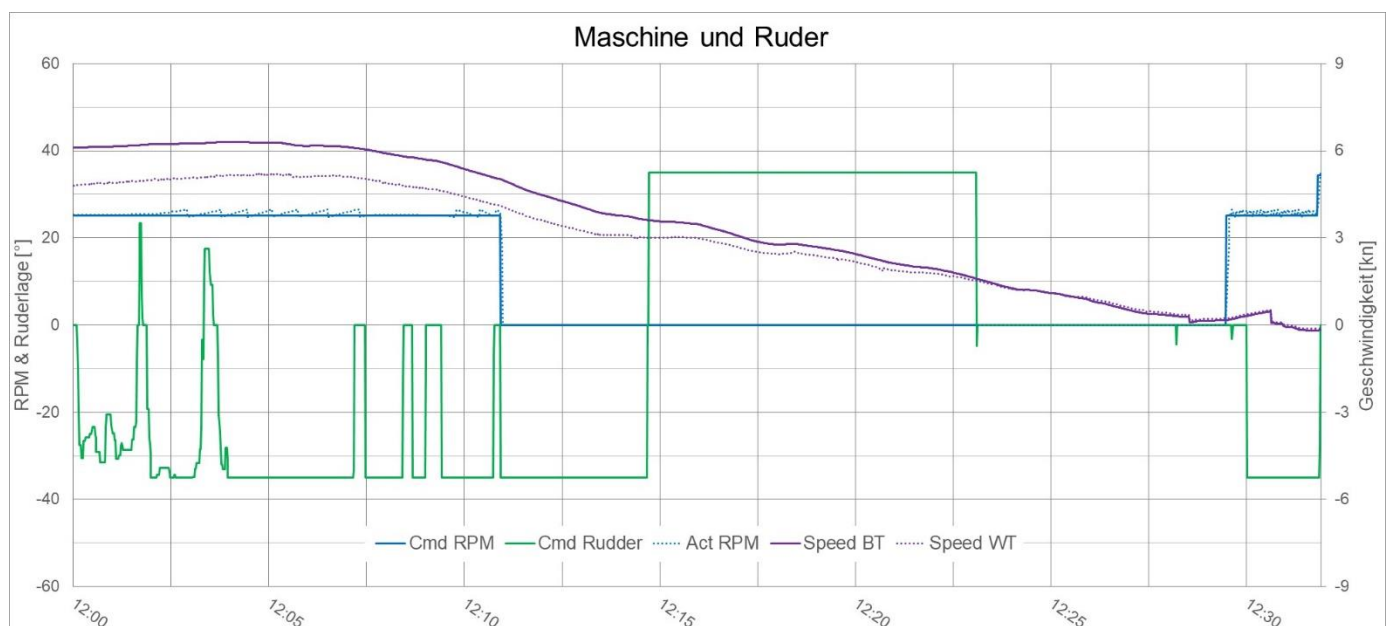
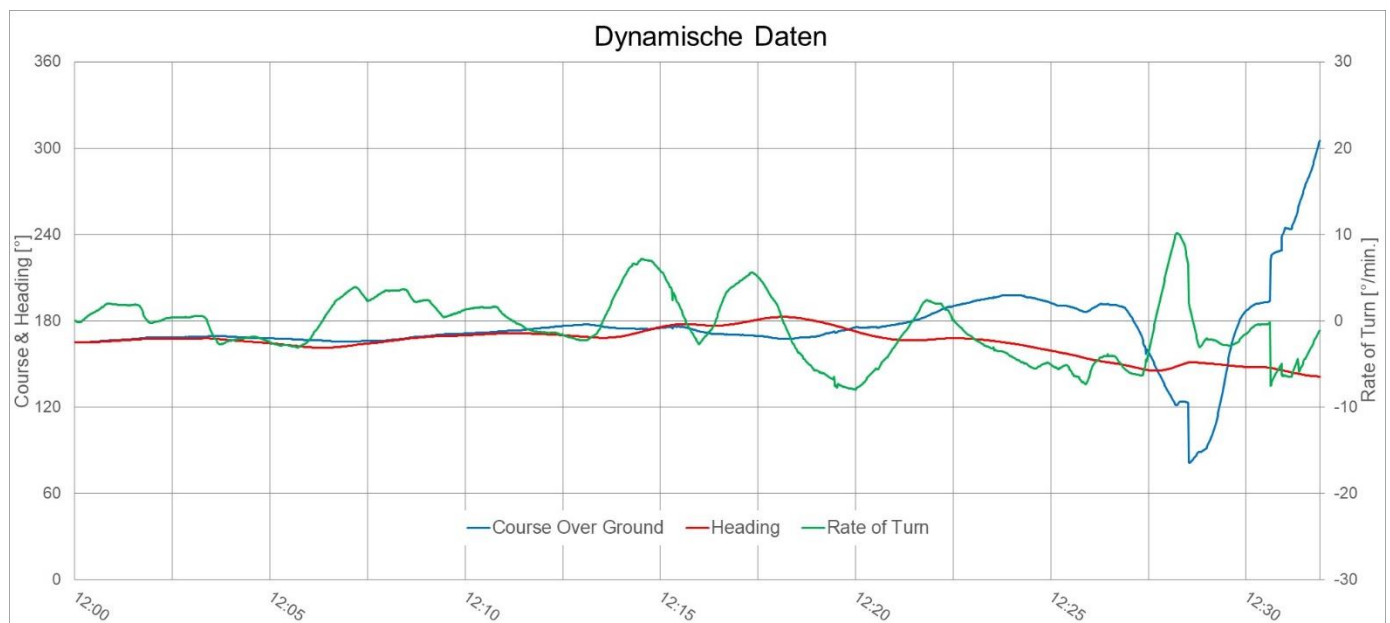
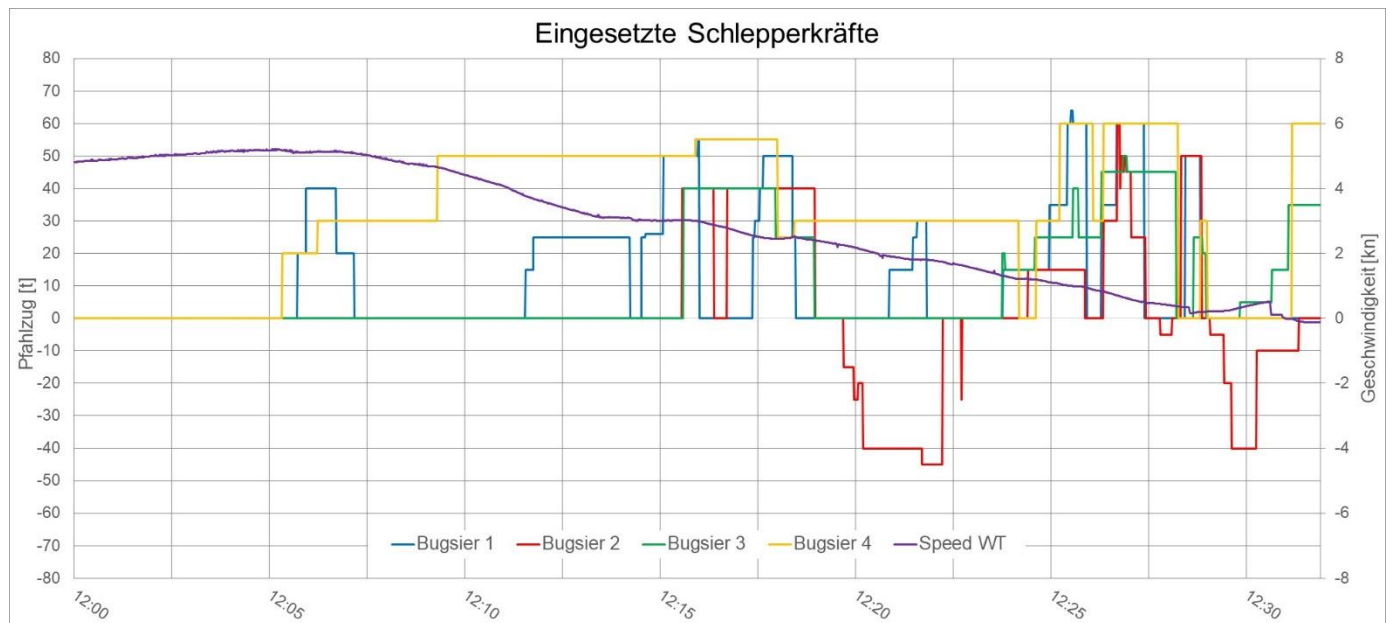
Sicher (ausreichend Reserven)
Sicher (wenig Reserven)
Kritisch (keine Reserven)
Kein sicheres Manöver oder Kollision

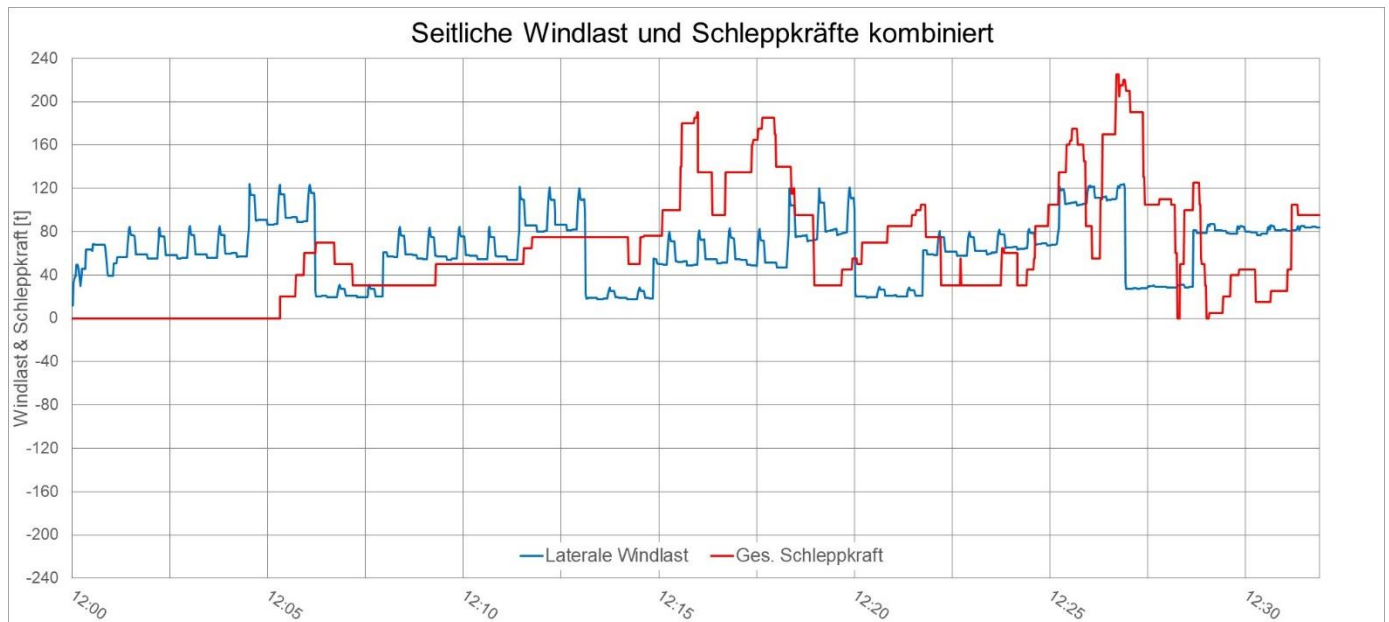
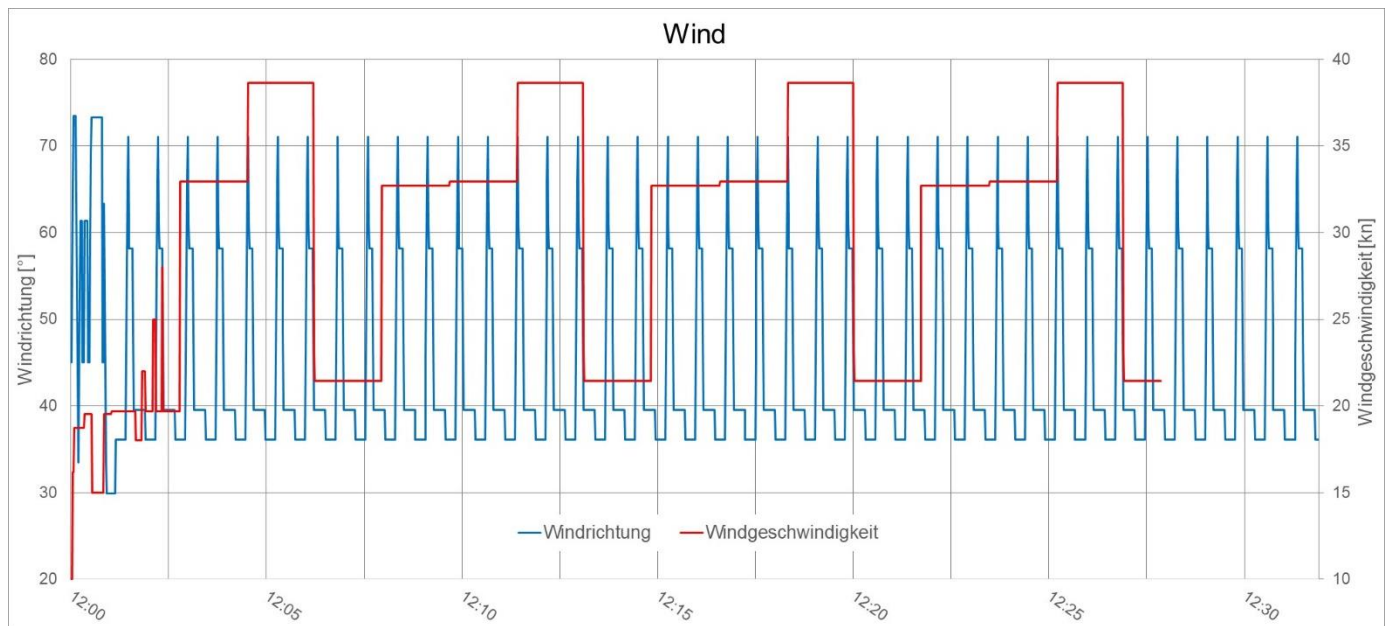
Rudergänger

Kommentare

FAZIT
Nach Kollision mit der FSRU kein sicheres Manöver







14. Simulationslauf 19

Nummer	
Laufende Nr.	geplante Nr.
14	19

Datum
21.04.2022

Zeiten	
Start	Ende
17:36	18:27

Bemessungs- schiff	Q-LNG
	Global Energy
	Loaded
	Ballast

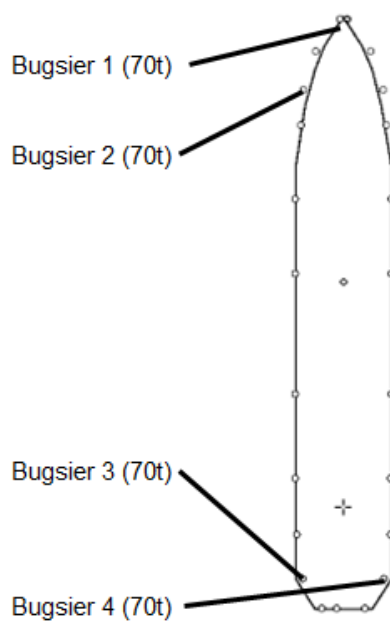
In / out
In

Wind	
Stärke	Richtung
Bft. 1 (21kn)	E

Startgeschwindigkeit

6,1 kn

Strömung	
Geschw. @ Start	Flut / Ebbe
1,3	Flut

Schlepper

Start Heading
165°

Start Position
Tonne 99

Gezeiten (Zeiteinstellungen)	
LW Time St. Pauli	Exercise time
07:00	12:00

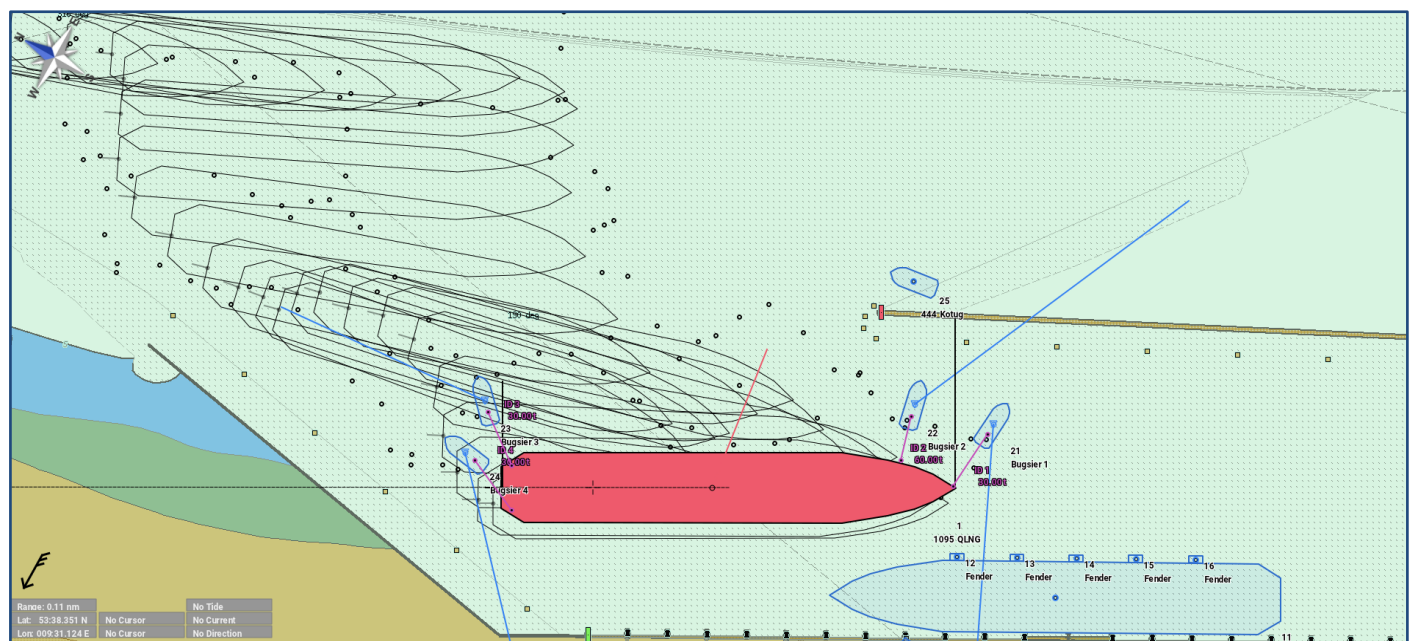
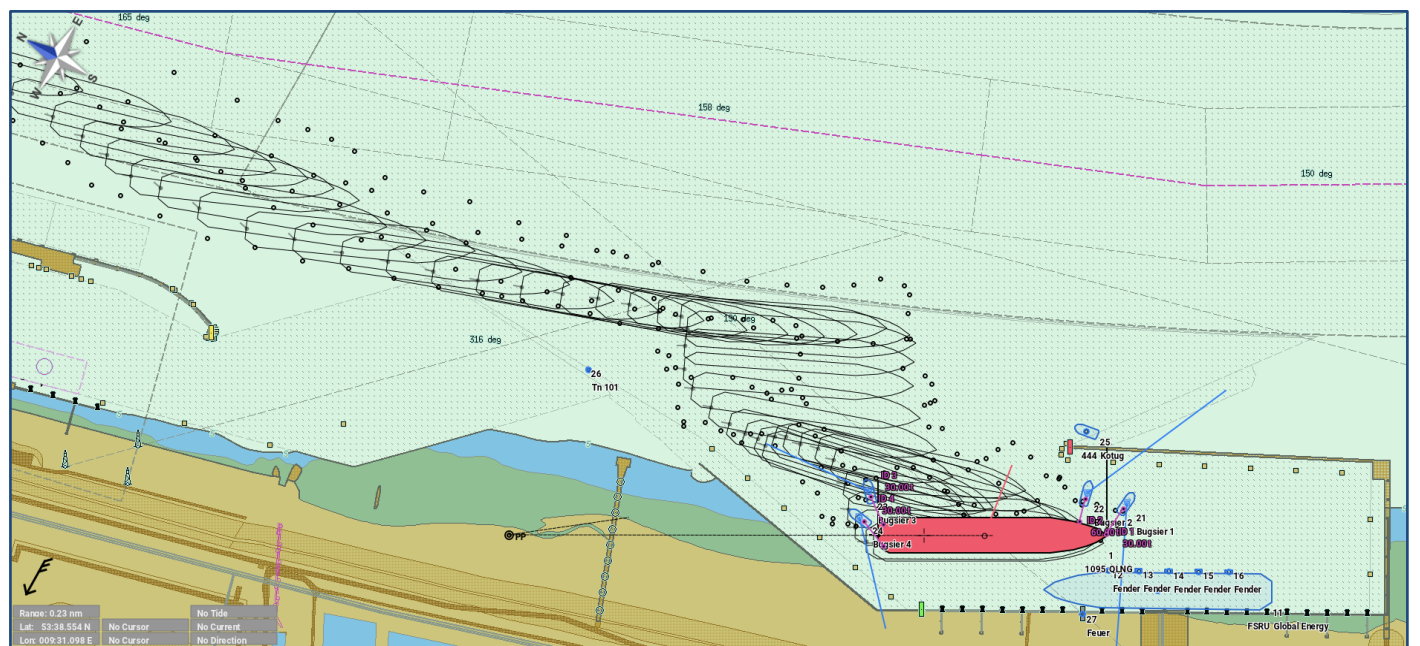
Sicher (ausreichend Reserven)
Sicher (wenig Reserven)
Kritisch (keine Reserven)
Kein sicheres Manöver oder Kollision

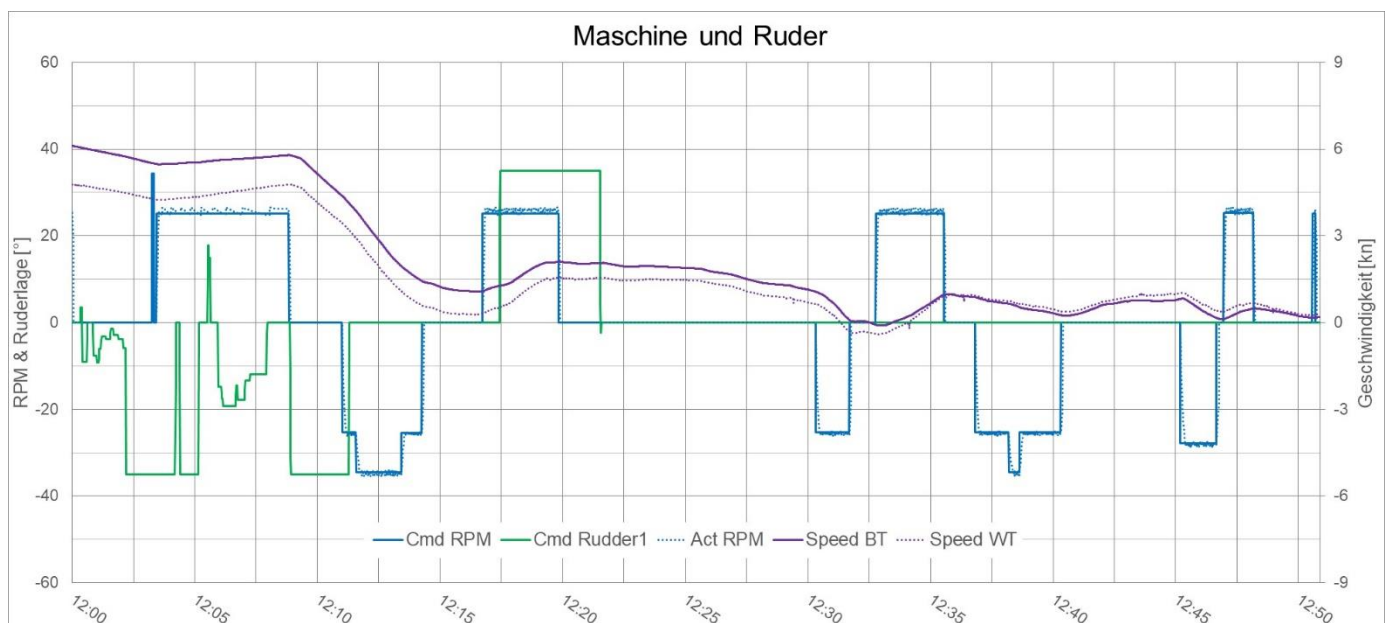
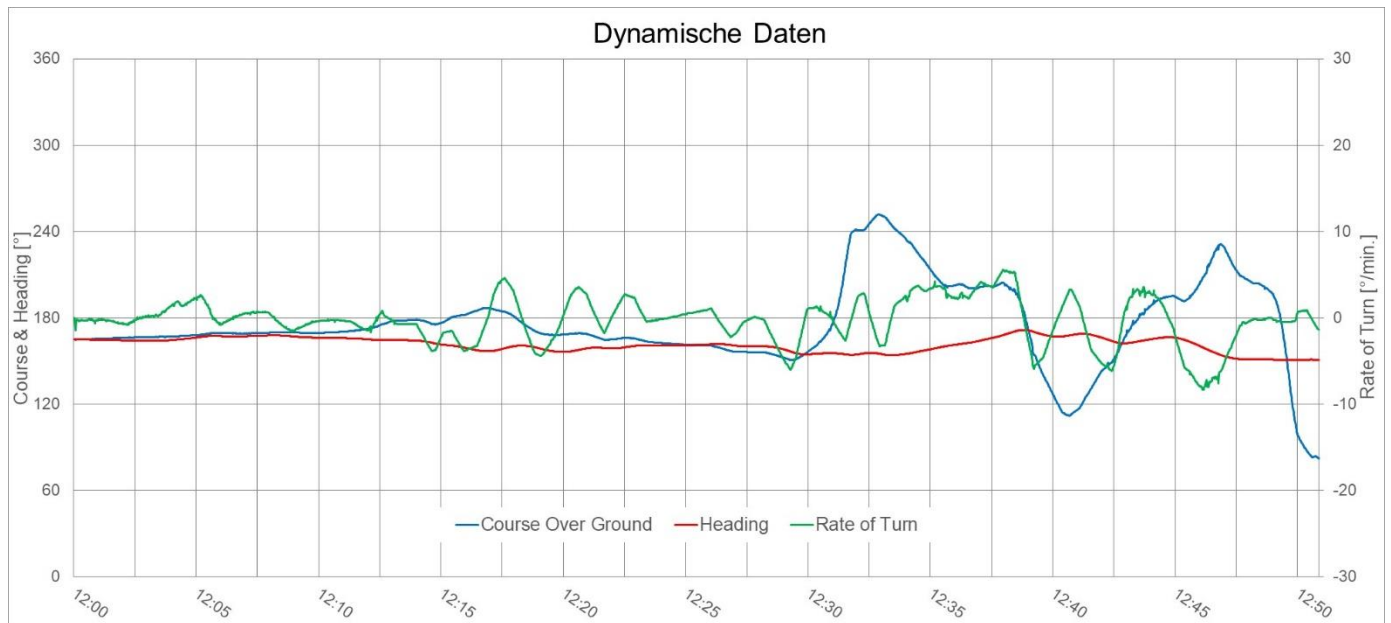
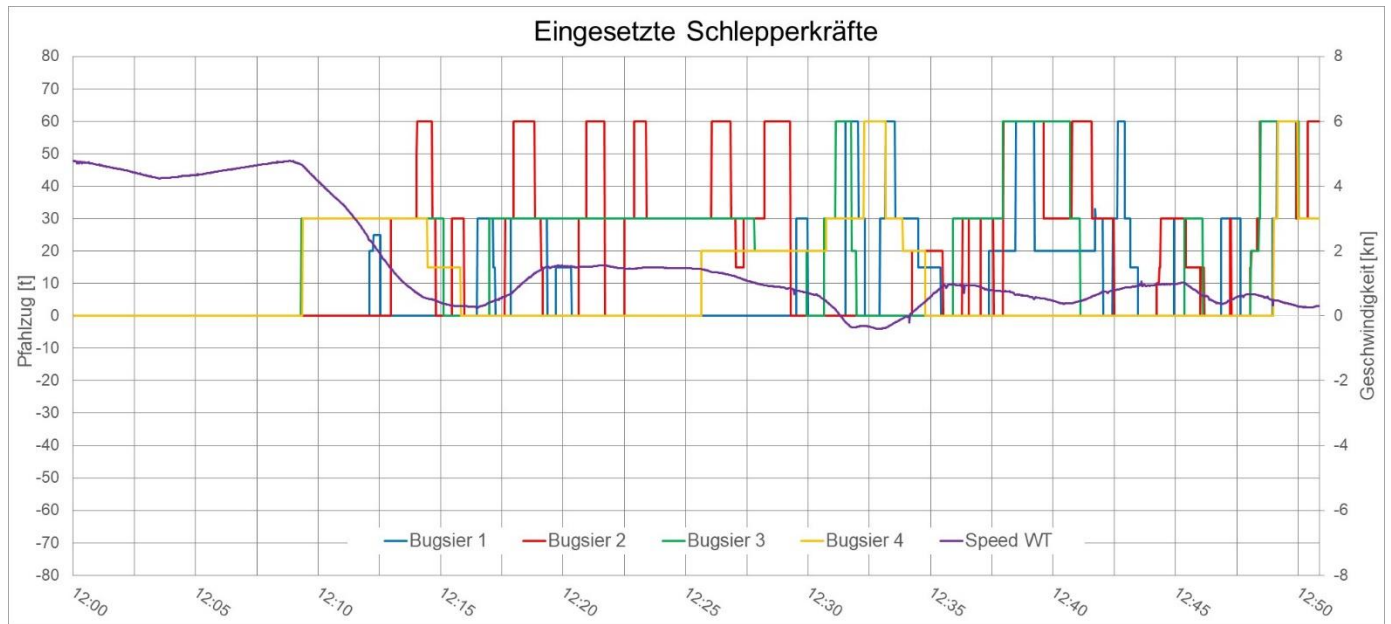
Fahrlotse

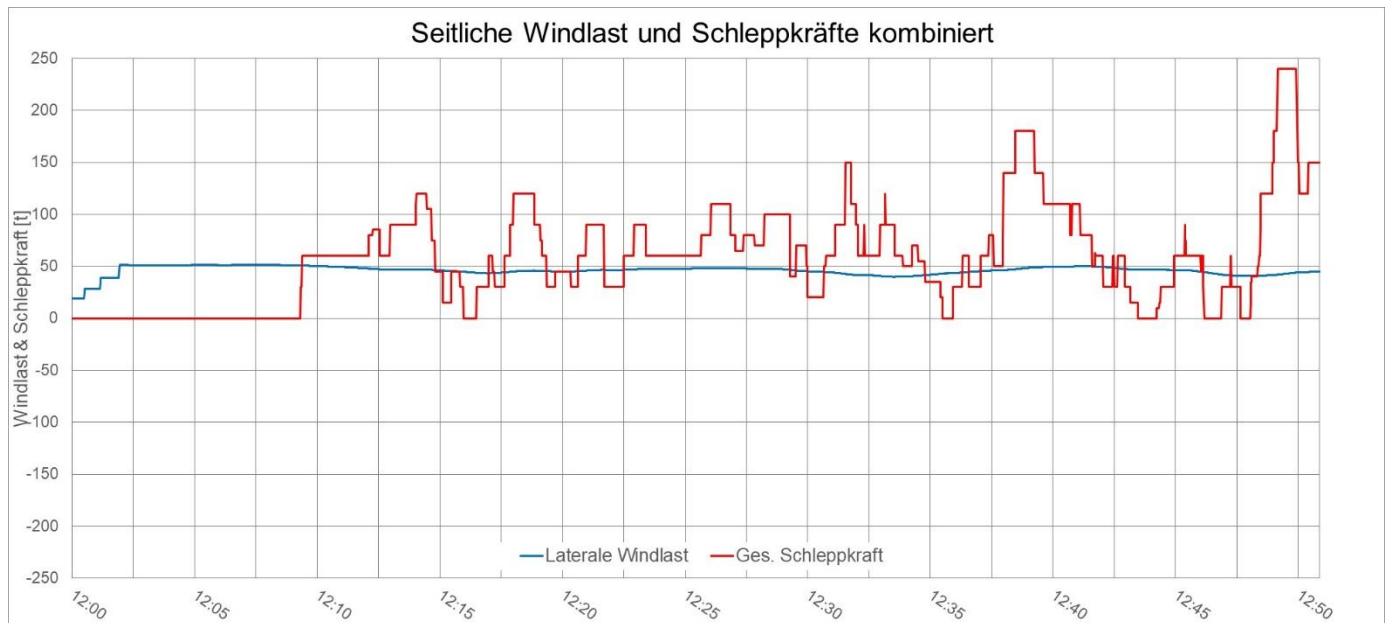
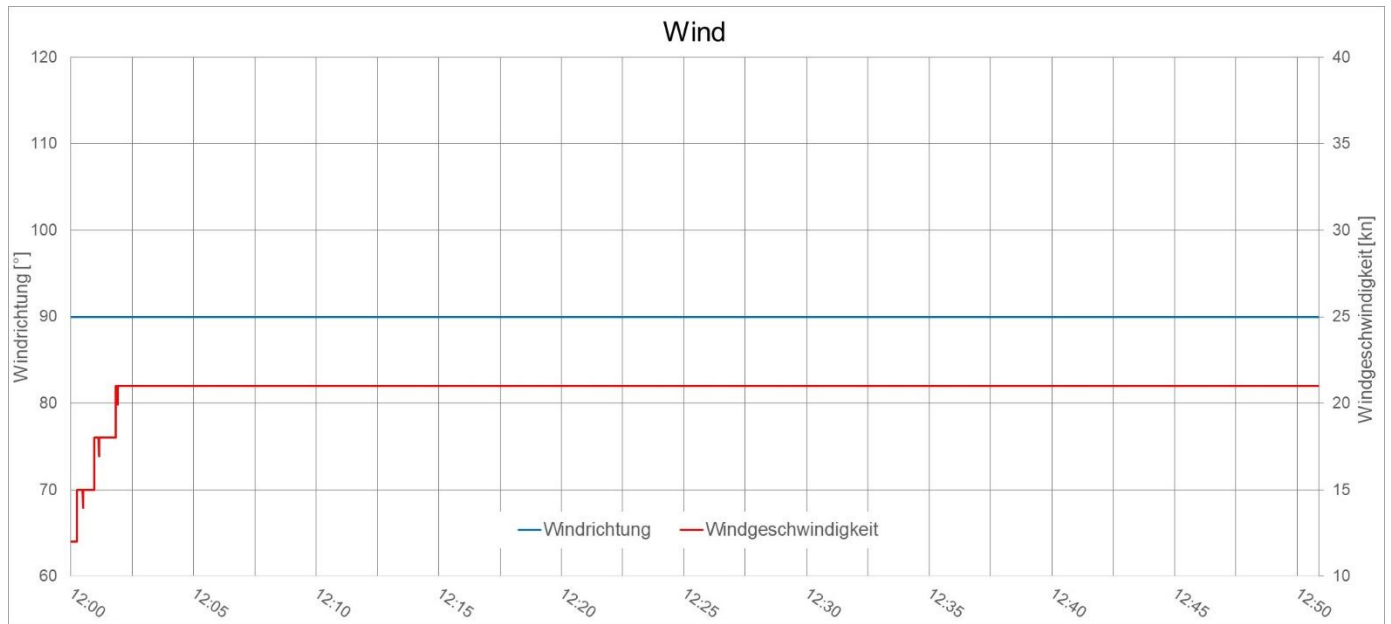
Rudergänger

Kommentare
Nach allgemeinem Beschluss: Windstärke auf Bft. 5 konstant (21kn) ohne Böen geändert

FAZIT
Sicheres Manöver mit ausreichenden Reserven







15. Simulationslauf 20

Nummer	
Laufende Nr.	geplante Nr.
11	20

Datum
20.04.2022

Zeiten	
Start	Ende
19:50	20:25

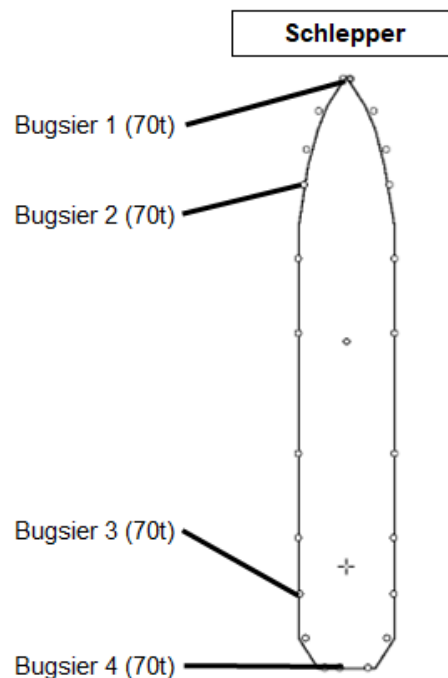
Bemessungs- schiff	Q-LNG
	Global Energy
	Loaded
	Ballast

In / out
In

Wind	
Stärke	Richtung
Bft. 5 (in Böen 6-7)	NE

Startgeschwindigkeit
6,1 kn

Strömung	
Geschw. @ Start	Flut / Ebbe
1,3 kn	Ebbe



Start Heading
165°

Gezeiten (Zeiteinstellungen)	
LW Time St. Pauli	Exercise time
05:00	12:00

Start Position
Tonne 97

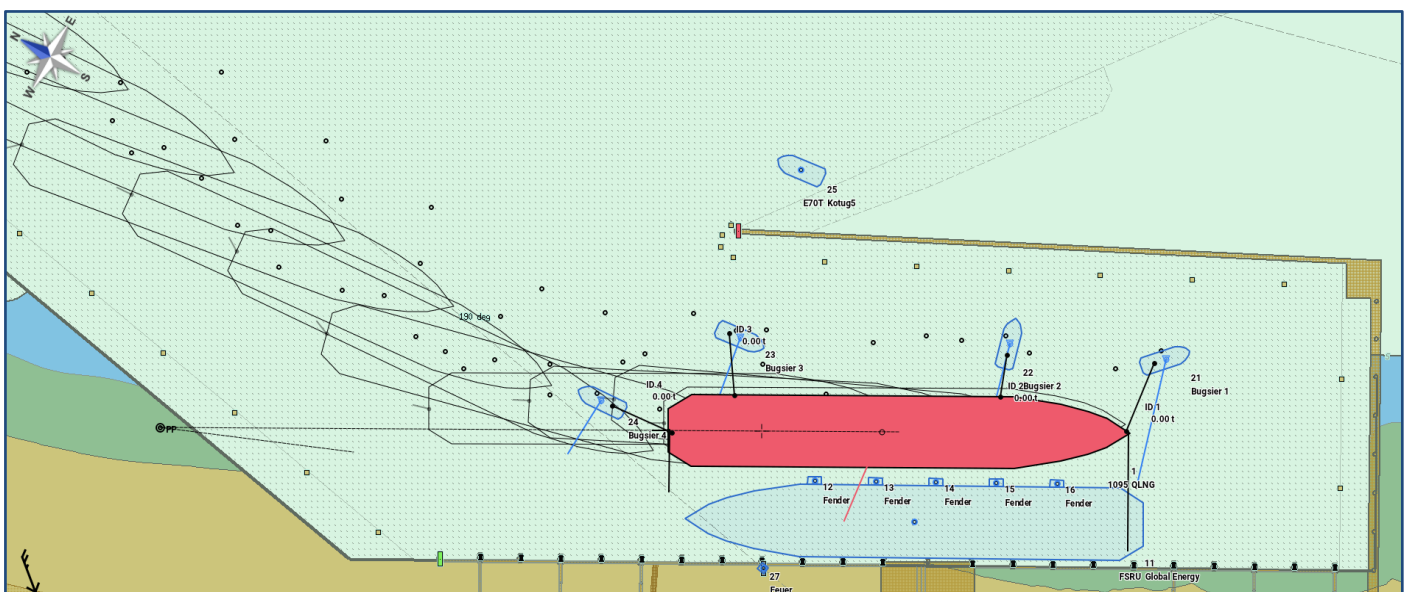
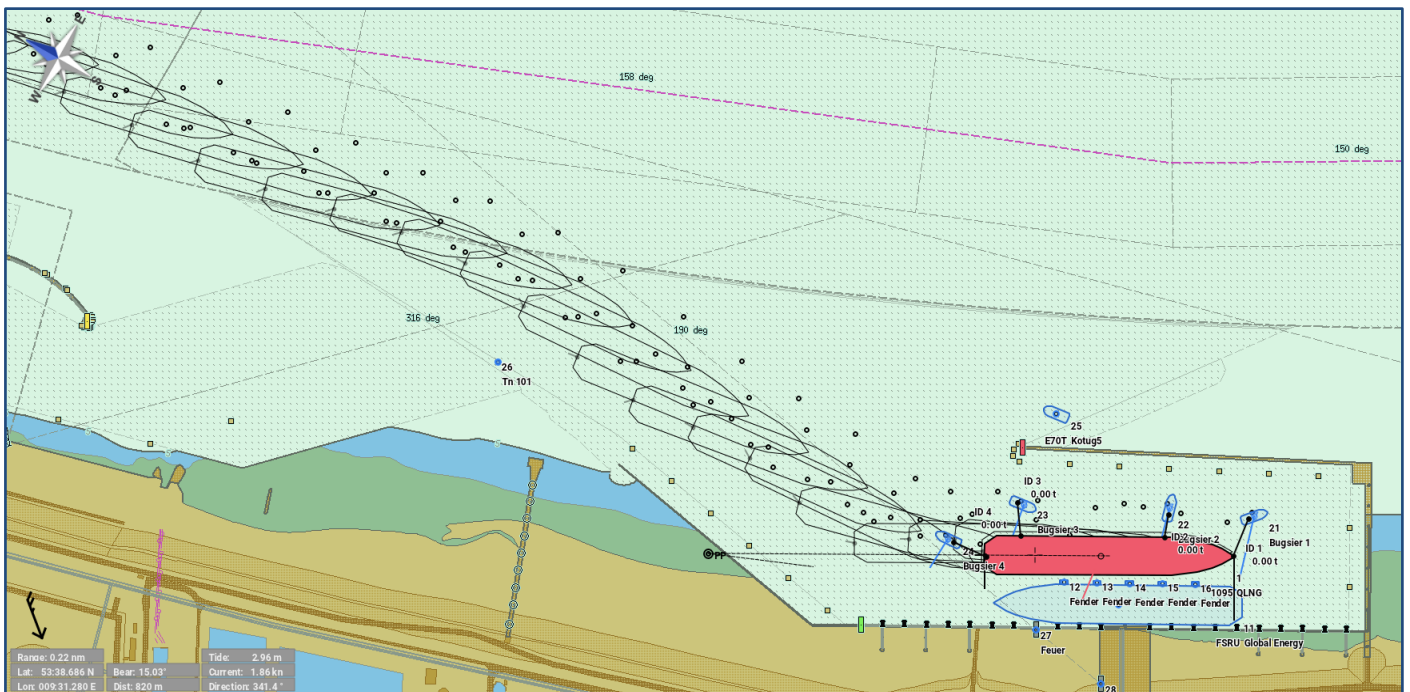
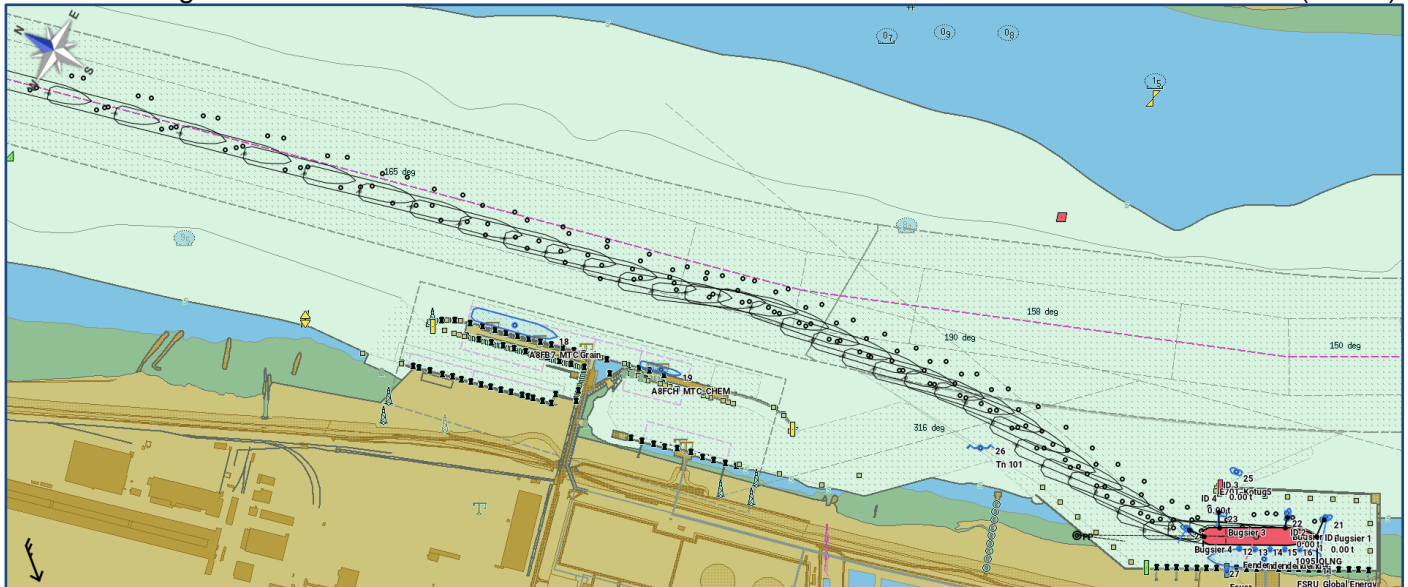
Sicher (ausreichend Reserven)
Sicher (wenig Reserven)
Kritisch (keine Reserven)
Kein sicheres Manöver oder Kollision

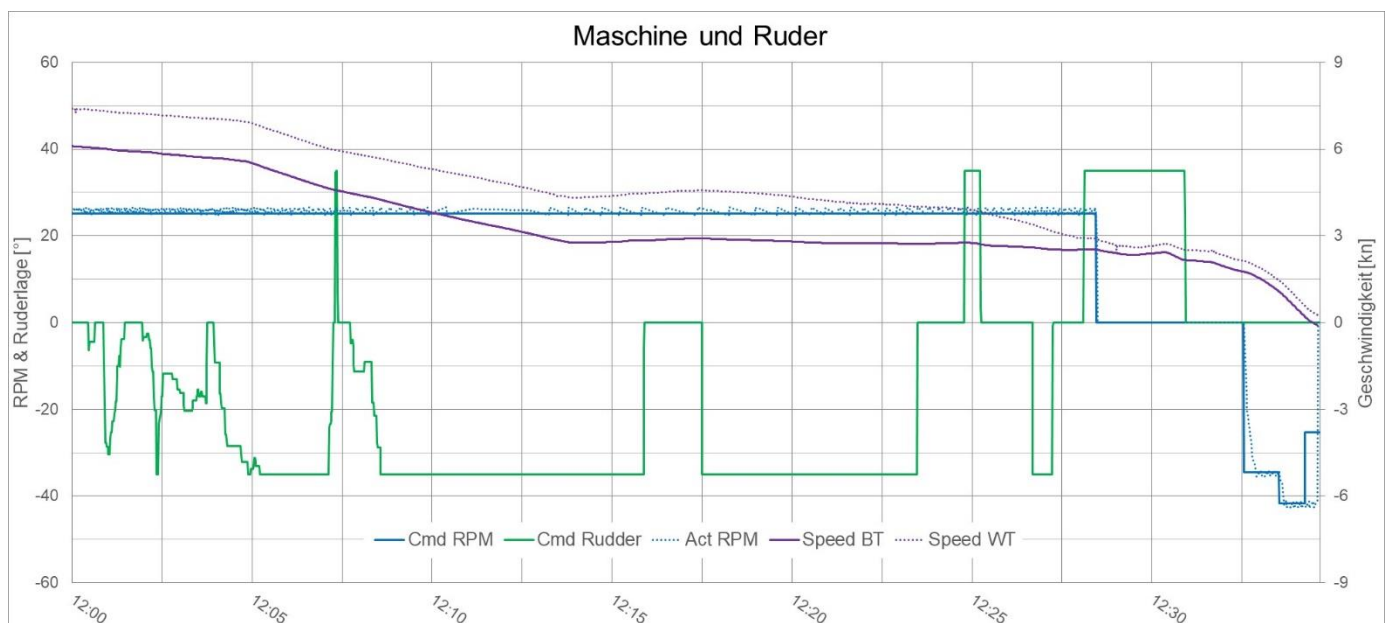
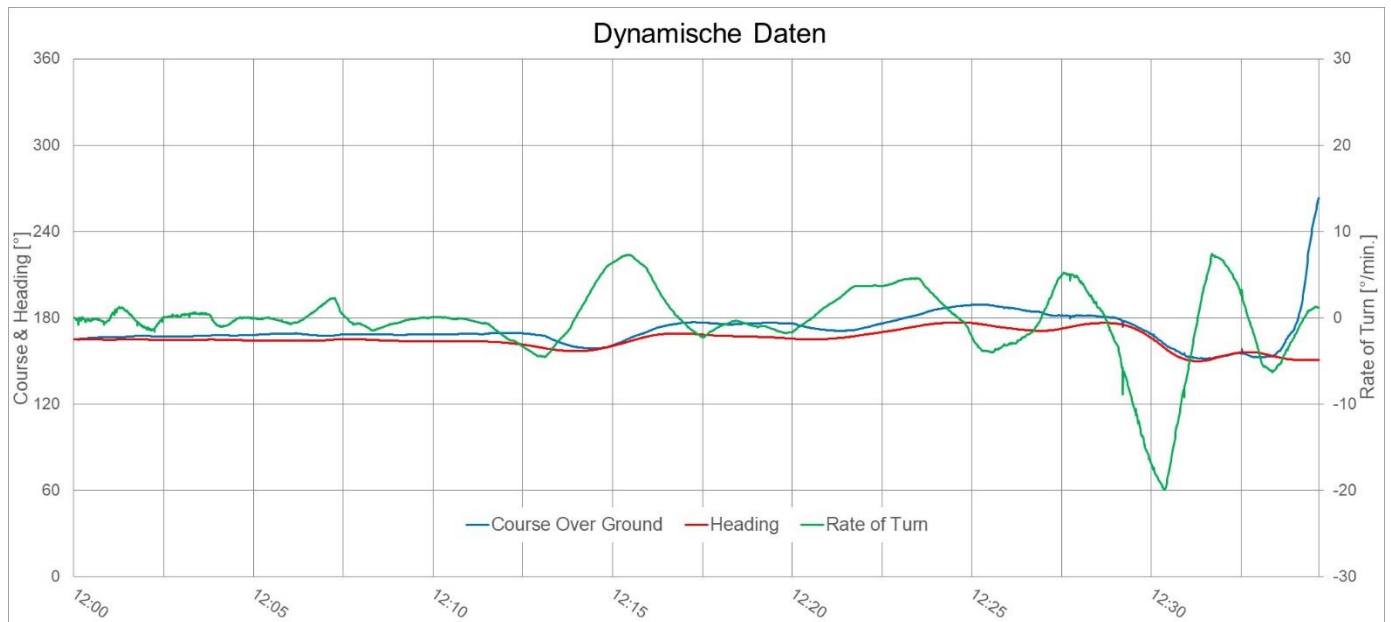
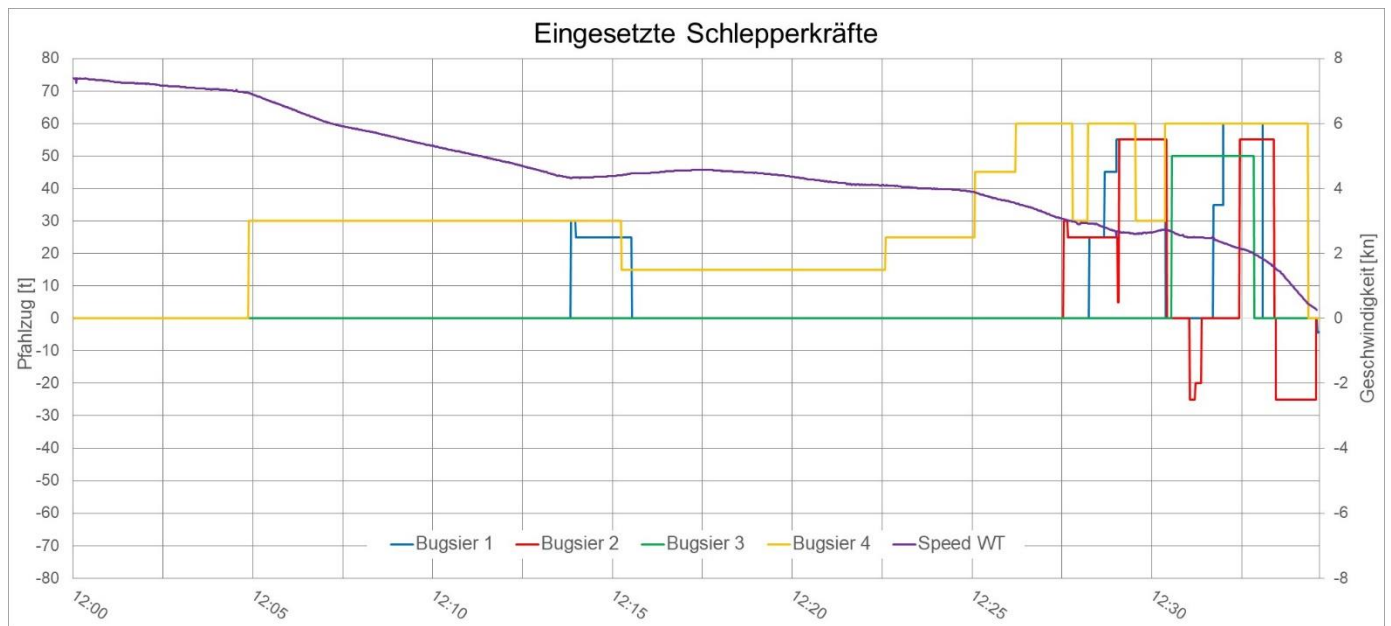
Fahrlotse

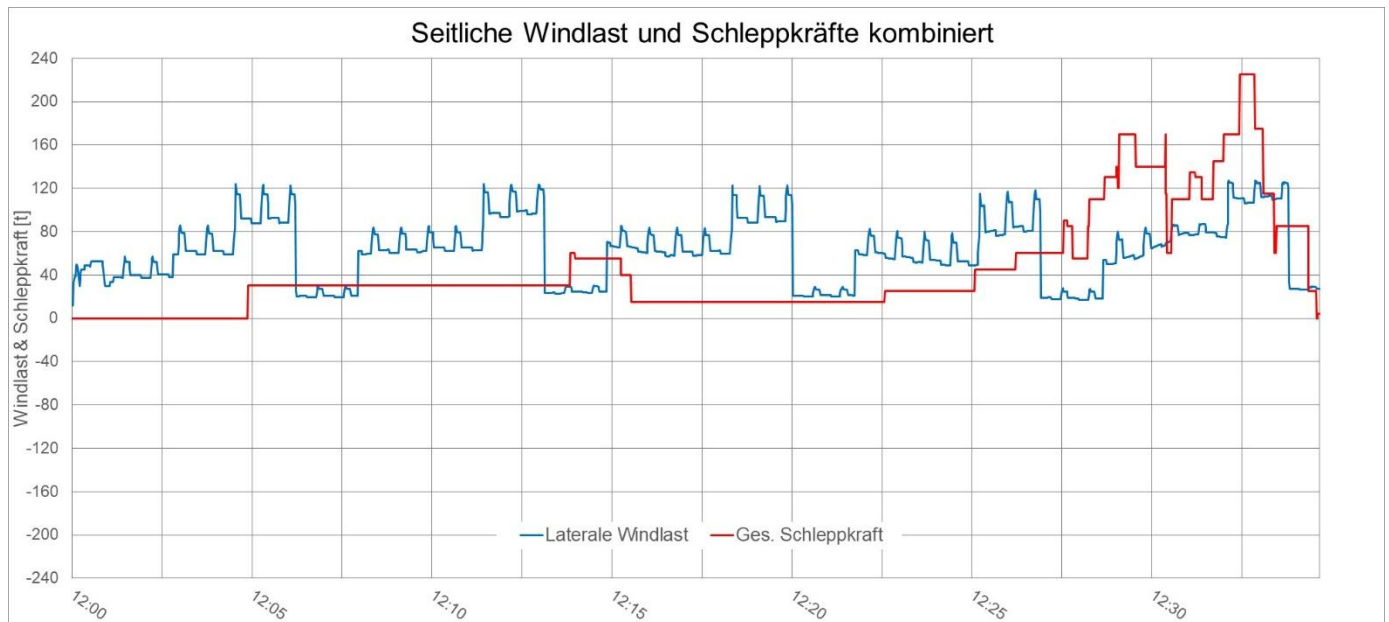
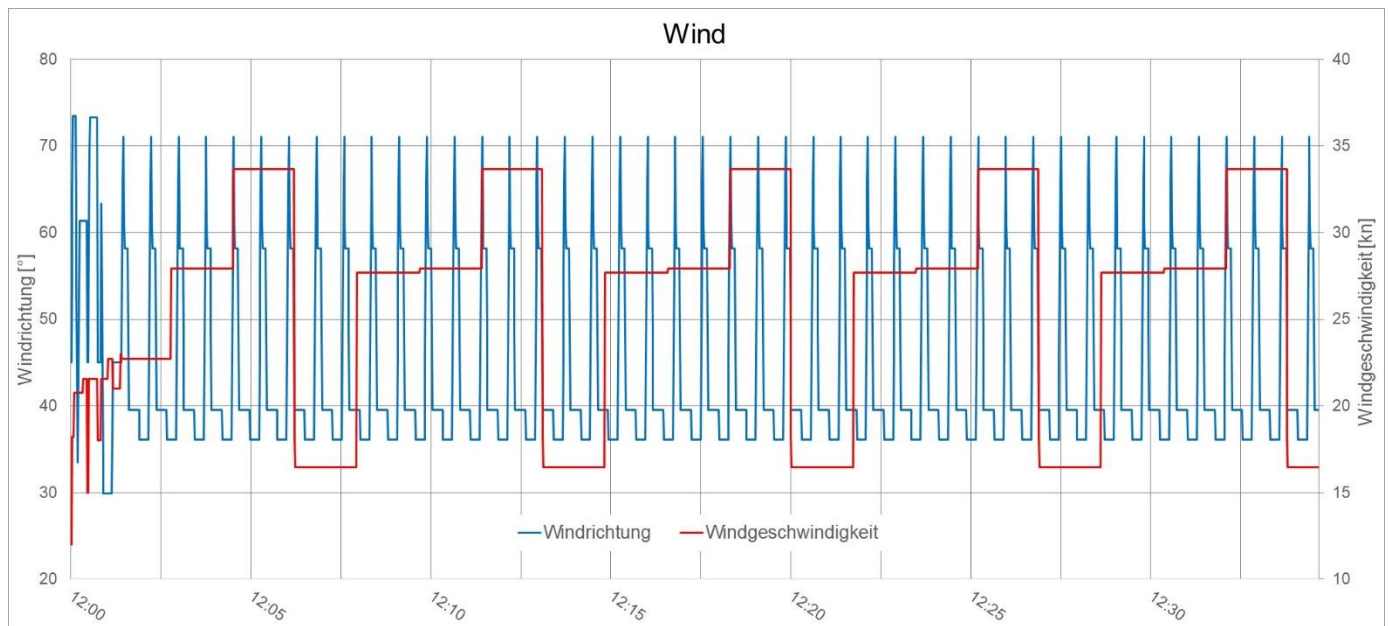
Rudergänger

Kommentare
Es wurde kurzfristig beschlossen die Windrichtung auf NE zu ändern.
Mit dieser Änderung entspricht dieser Lauf #20 dem geplanten Lauf #5 (mit reduzierter Windstärke).

FAZIT
Anlegemanöver ohne Kollision allerdings mit kritischer Annäherung an die FSRU abgeschlossen. Dieses Manöver wurde aufgrund keiner verbleibenden Reserven als nicht sicher bewertet.







16. Simulationslauf 22

Nummer		Datum	Zeiten	
Laufende Nr.	geplante Nr.		Start	Ende
16	22	21.04.2022	19:38	19:58

Bemessungs- schiff	Q-LNG	In / out	Wind	
	Global Energy	Out	Stärke	Richtung
	Loaded		Bft. 5 (21 kn)	E
	Ballast			

Strömung	
Geschw. @ Start	Flut / Ebbe
2,4 kn	Flut

Gezeiten (Zeiteinstellungen)	
LW Time St. Pauli	Exercise time
09:00	12:00

Fahrlotse	

Rudergänger	

Kommentare	

Schlepper	
Bugsier 1 (70t)	
Bugsier 2 (70t)	
Bugsier 3 (70t)	
Bugsier 4 (70t)	

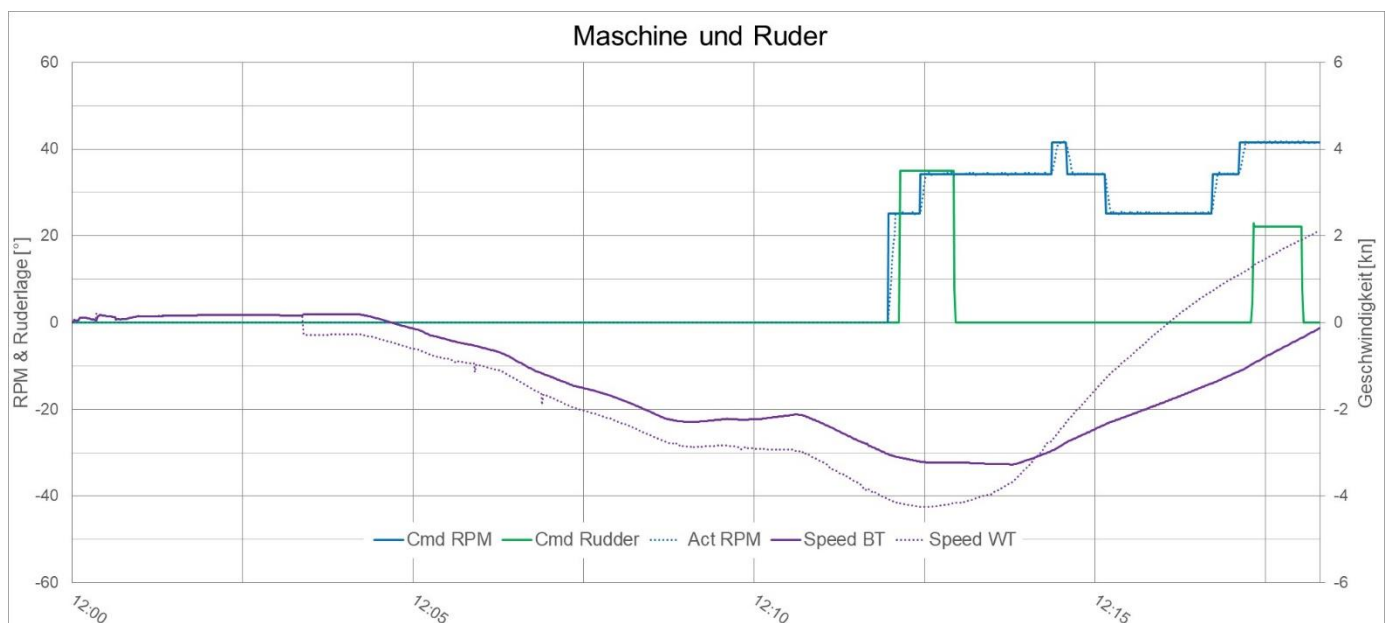
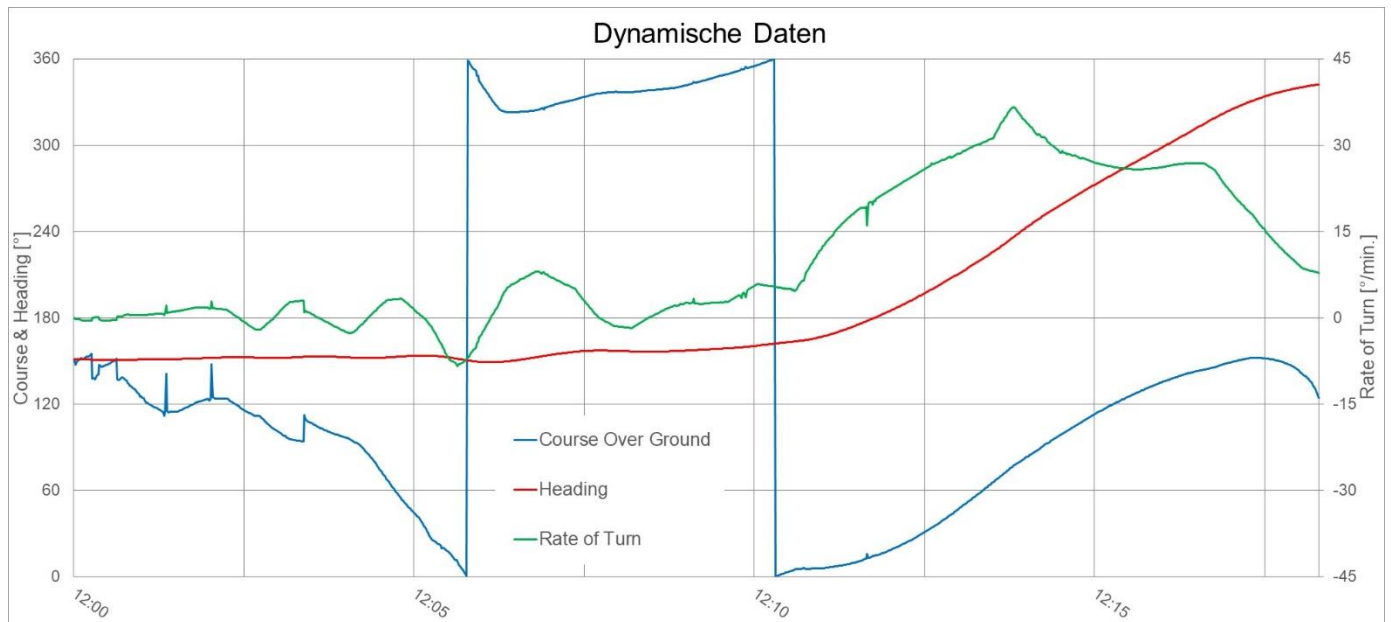
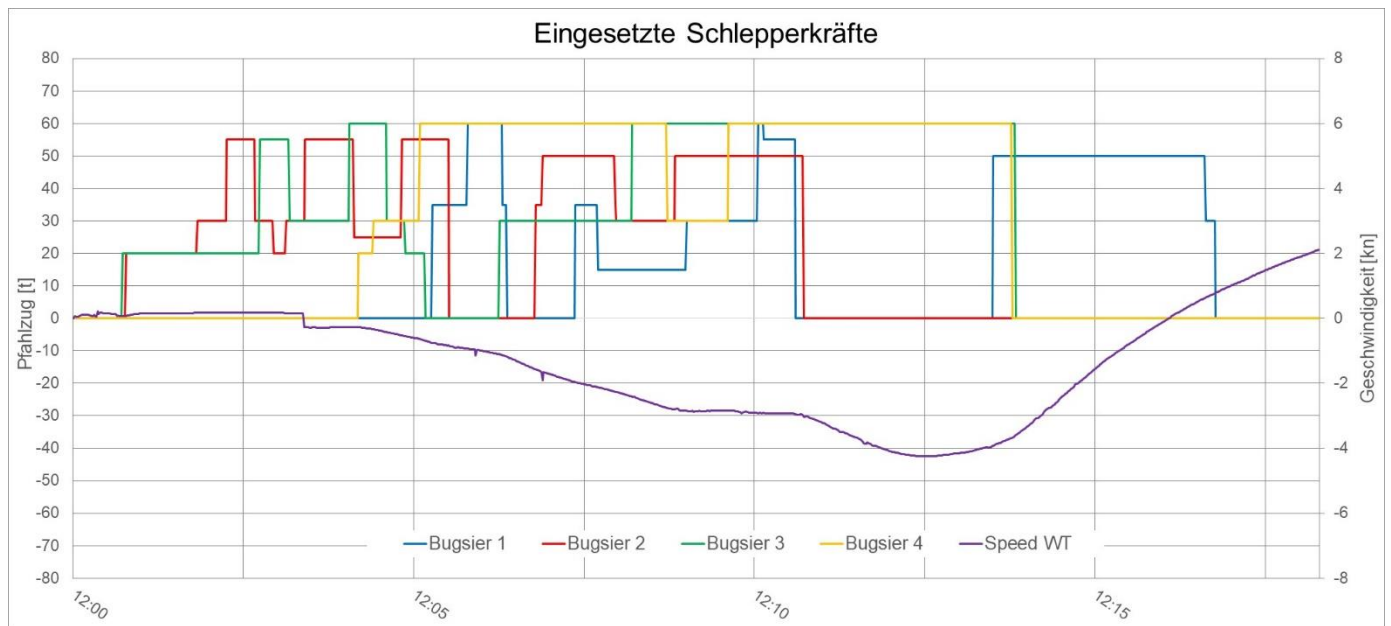
Startgeschwindigkeit	
0 kn	

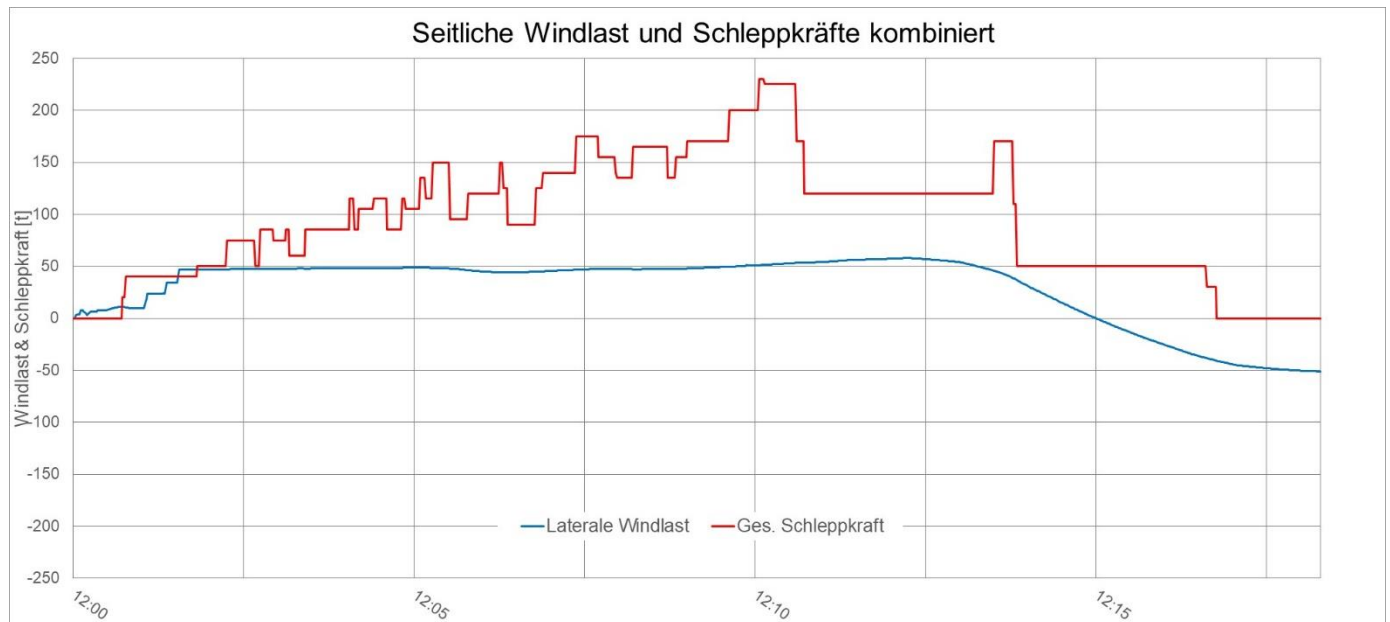
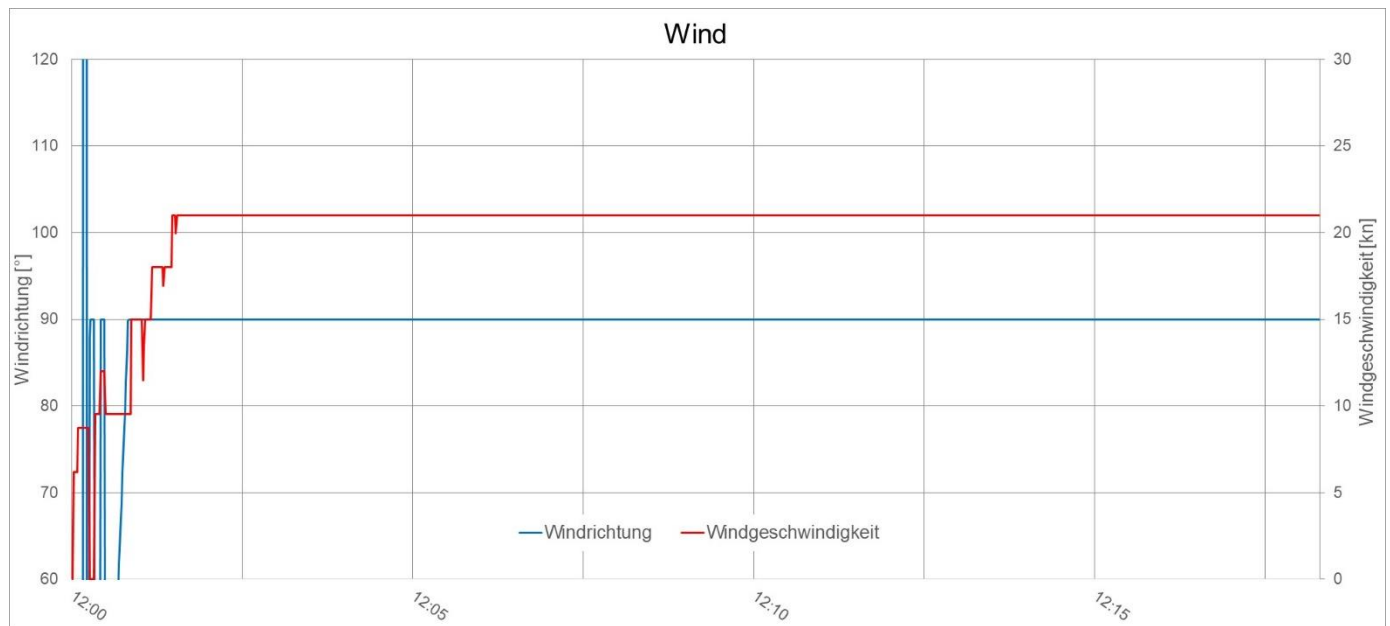
Start Heading	
151°	

Start Position	
Liegeplatz	

Sicher (ausreichend Reserven)
Sicher (wenig Reserven)
Kritisch (keine Reserven)
Kein sicheres Manöver oder Kollision

FAZIT
Sicheres Manöver mit ausreichenden Reserven





17. Simulationslauf 23

Nummer		Datum	Zeiten	
Laufende Nr.	geplante Nr.		Start	Ende
17	23	21.04.2022	20:08	20:28

Bemessungs- schiff	Q-LNG	In / out	Wind	
	Global Energy	Out	Stärke	Richtung
	Loaded		Bft. 5 (21 kn)	SW
	Ballast			

Strömung	
Geschw. @ Start	Flut / Ebbe
1,3 kn	Ebbe

Gezeiten (Zeiteinstellungen)	
LW Time St. Pauli	Exercise time
05:00	12:00

FAZIT	
Sicheres Manöver mit ausreichenden Reserven	

Schlepper	
Bugsier 1 (70t)	
Bugsier 2 (70t)	
Bugsier 3 (70t)	
Bugsier 4 (70t)	

Startgeschwindigkeit	
0 kn	

Start Heading	
151°	

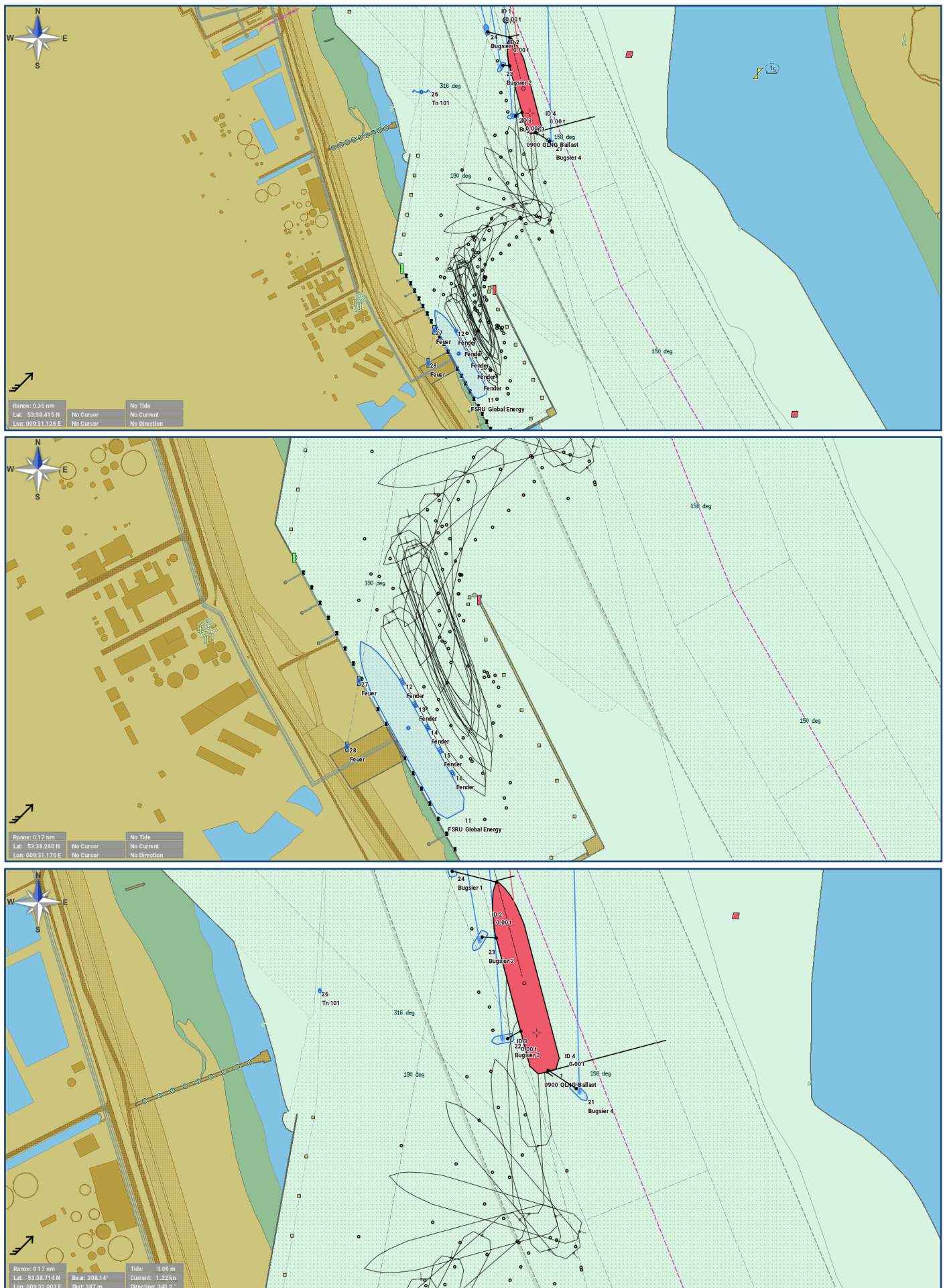
Start Position	
Liegeplatz	

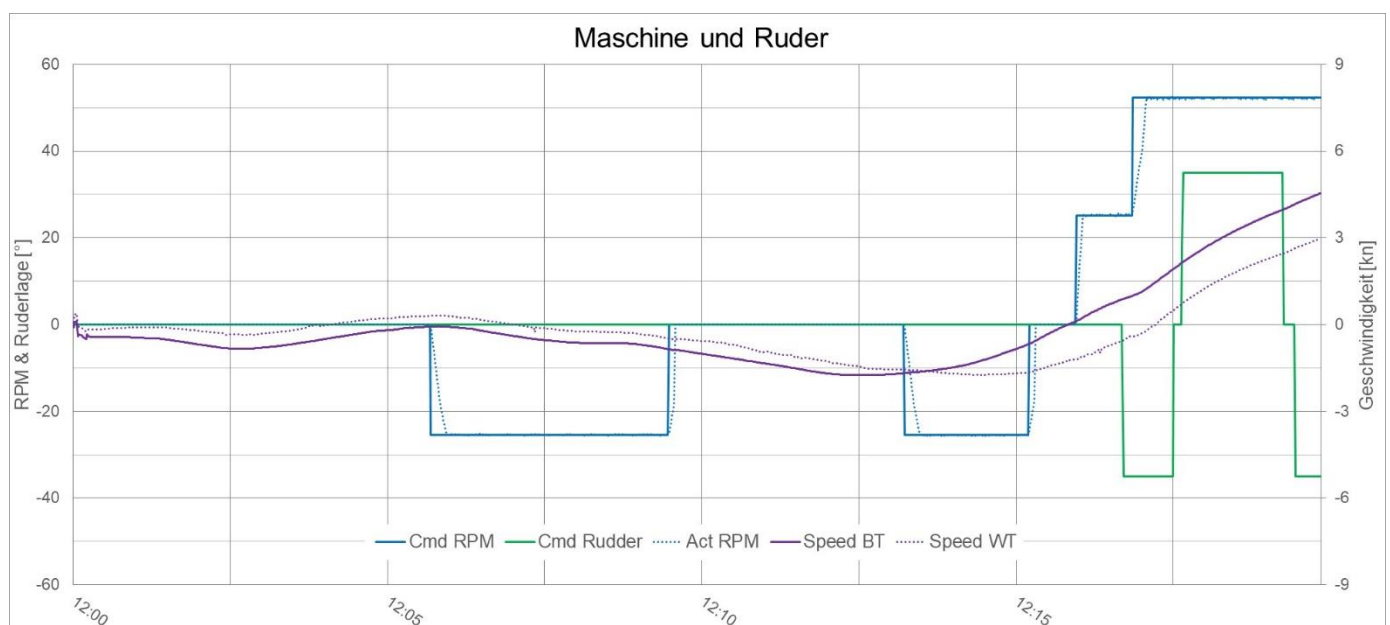
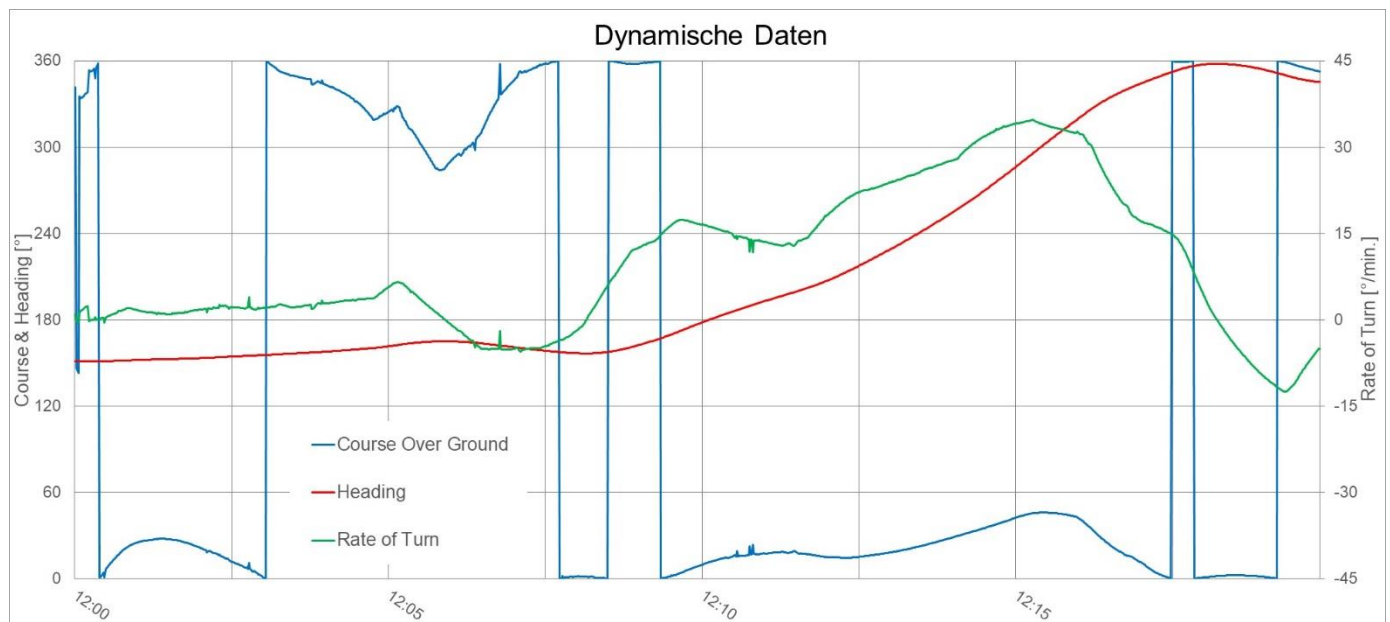
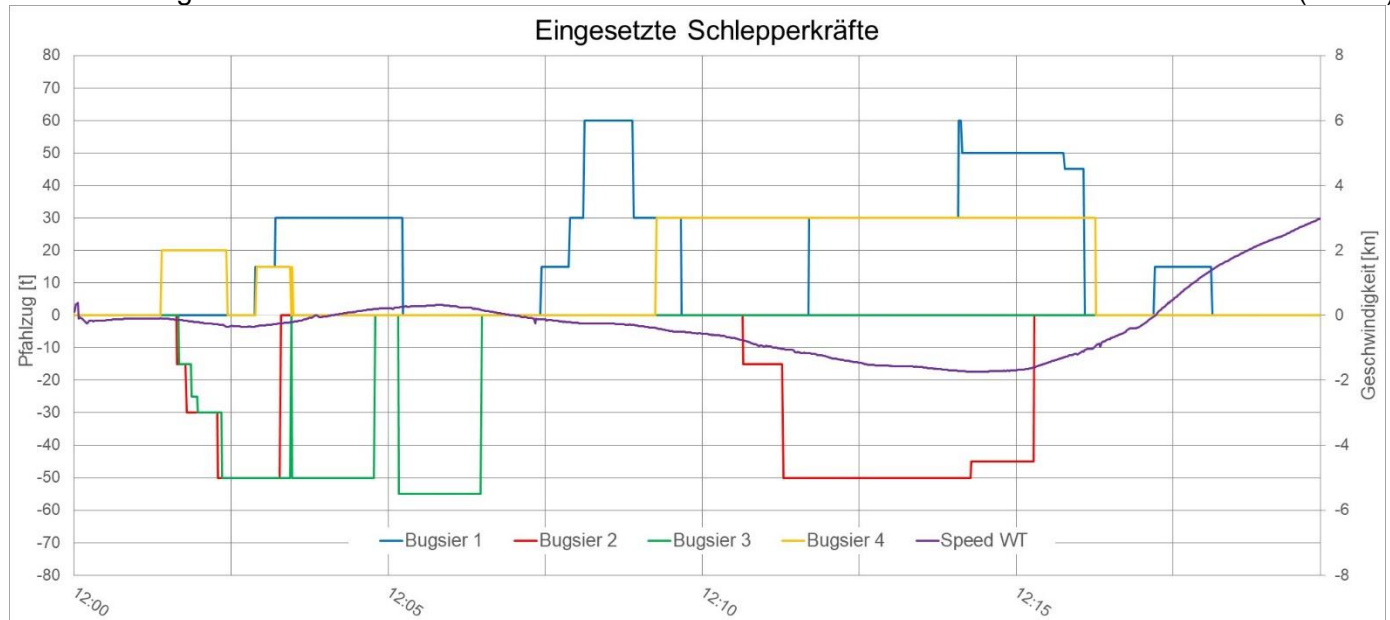
Sicher (ausreichend Reserven)
Sicher (wenig Reserven)
Kritisch (keine Reserven)
Kein sicheres Manöver oder Kollision

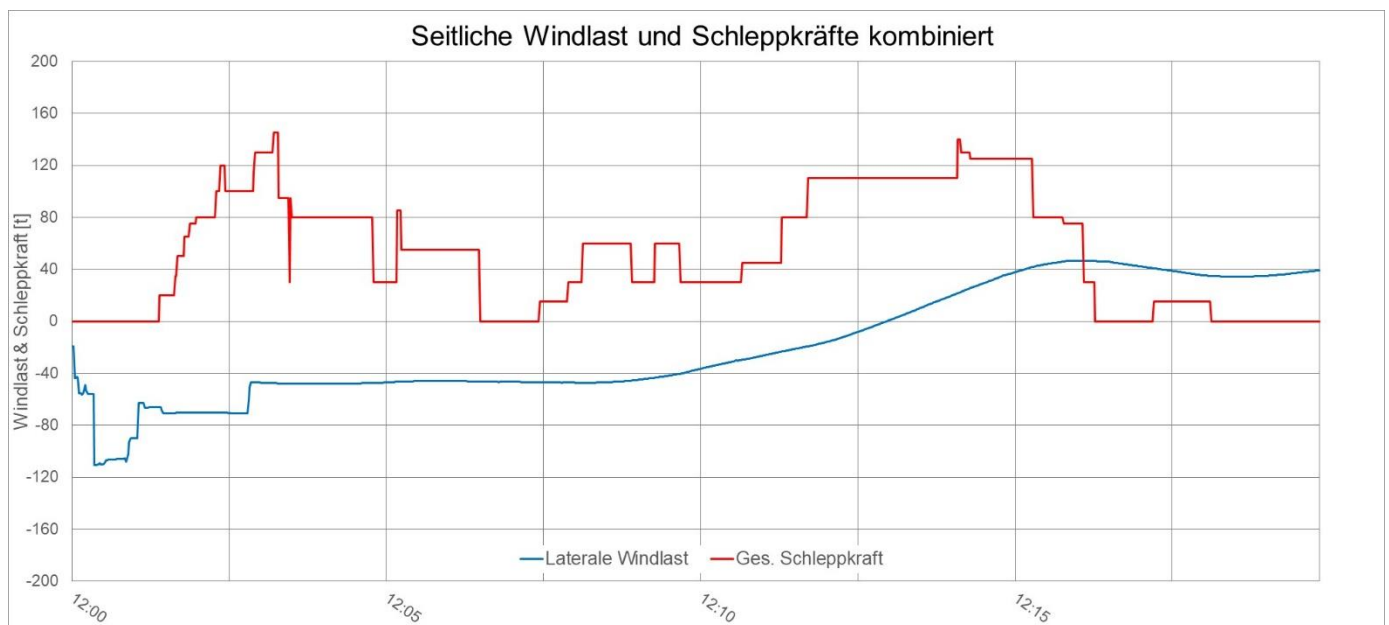
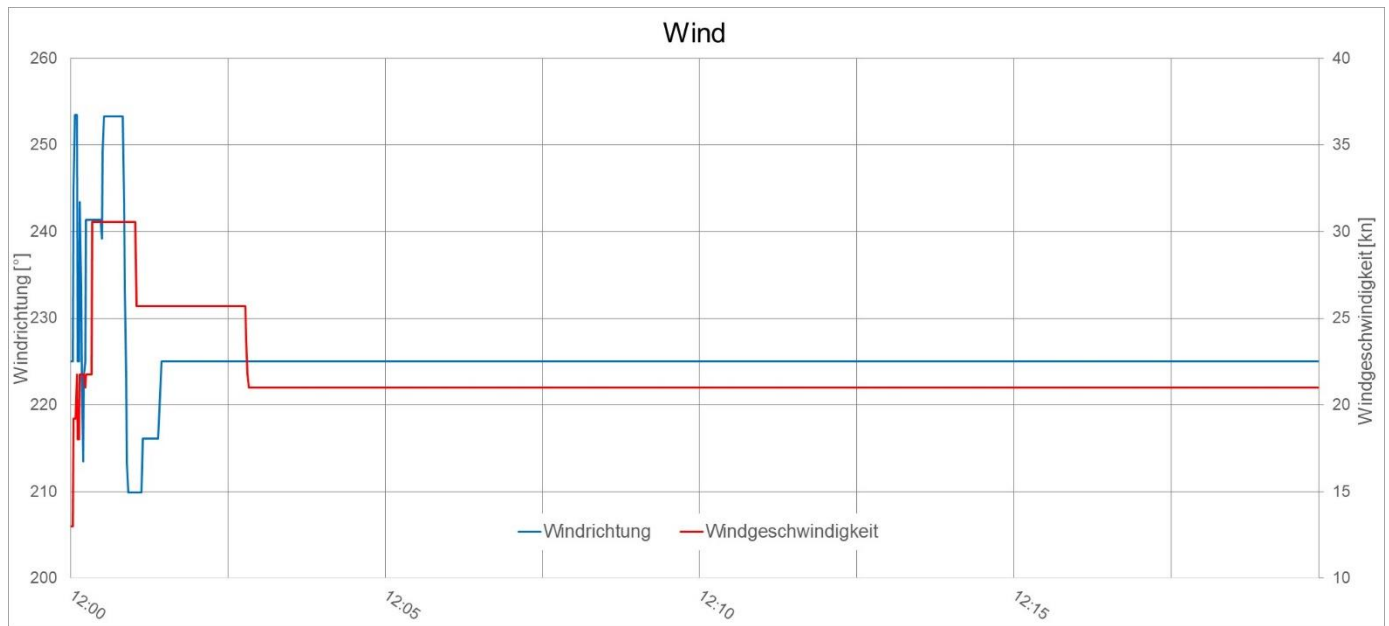
Fahrlotse	

Rudergänger	

Kommentare	



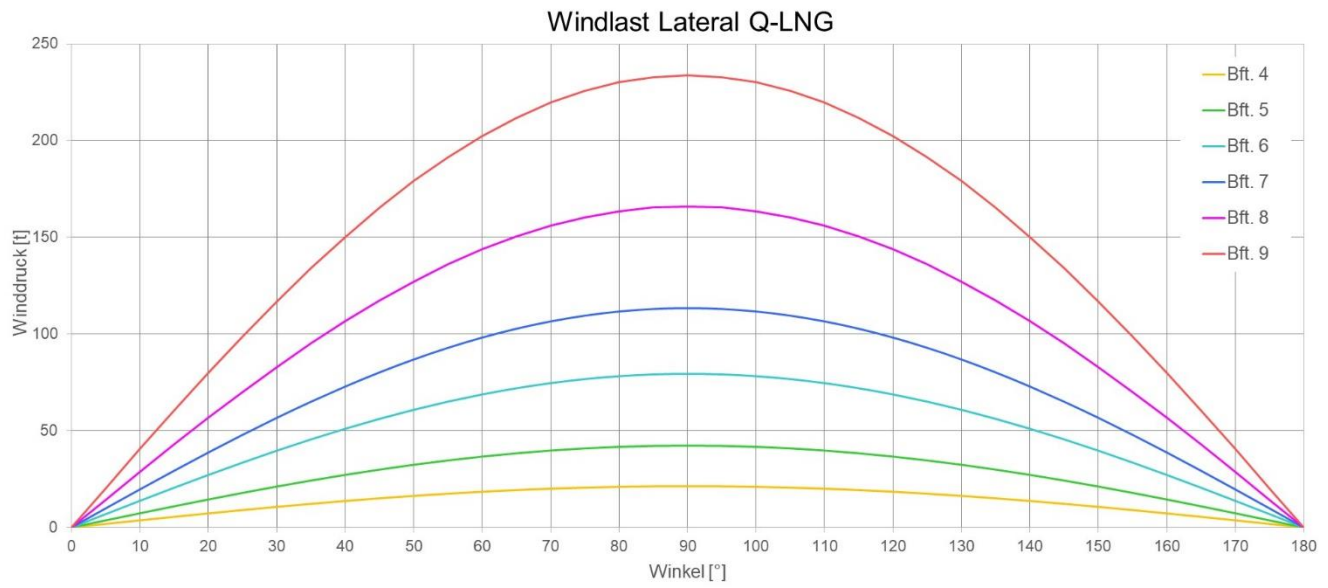




B. Schiffsdaten

1. Bemessungsschiff Q – LNG

1909_MTC_081_QLNG / 1910_MTC_081_QLNG_Ballast													
Main Dimensions													
Length _{oa}		297,5 m		Length _{pp}		283 m		Beam		45,75 m			
Bridge-Bow		237,3 m		Bridge-Stern		59,38 m		MMOCE ...:		1009 / 1910			
Height of Eye		43 m		Airdraft									
Available Load Conditions													
	Draft F.	Draft A.	Displacement		Windarea L.		Windarea F.		Remarks				
1	10,95 m	10,95 m	~105.000		7.711 m ²		1.596 m ²		loaded (1909)				
2	9,0 m	9,0 m	~81.385		8.263 m ²		1.685 m ²		ballast (1910)				
Propulsion and Steering													
Main Engine		1 Steam Turbine			Max. Output		26.800 kW		at		89 rpm		
Propeller					Diameter		~ 8.8 m						
Rudder		1 Reaction rudder with MIPB			Max. Angle		35° deg.						
Bow Thruster		nil											
Stern Thruster		nil											
Speed Table (90% MCR) - Deep Water -							General Informations						
		Ahead				Astern		Safe Start					
		Sea		Manoeuvre		Sea/Man		Reversing Revs Normal					
EOT	RPM	SPD	RPM	SPD	EOT	RPM	Reversing Revs Crash						
FAH (100/80%)			48	12,2	FAS	-48							
H (60%)			41	10,6	H	-41							
SL (40%)			34	8,9	SL	-34							
DSL (20 %)			25	6,6	DSL	-25							
Minimum			20		Min.	-20							
Maximum Power on Astern							---		Max. consec. Starts				∞
Short Time max. Rev. Astern							---		Max. Time for Thruster				0
Time Limit on Astern							---		Rudder Hard/Hard (1)				24,1 sec
Time Full Ahead / Full Astern							---		Rudder Hard/Hard (2)				12,1 sec
Ship - Particulars							Document:						
LNG CARRIER							Reference Vessel:						



2. Bemessungsschiff Global Energy

1911_MTC_081_Global_Energy / 1912_MTC_081_Global_Energy_Ballast

Main Dimensions

Length _{oa}	294,9 m	Length _{pp}	288,5 m	Beam	46,4 m
Bridge-Bow	233,5 m	Bridge-Stern	61,4 m	MMOCE	1011 / 1912
Height of Eye	34 m	Airdraft			

Available Load Conditions

	Draft F.	Draft A.	Displacement	Windarea L.	Windarea F.	Remarks
1	12,5 m	12,5 m	~131.225	7.055 m ²	1.494 m ²	loaded (1911)
2	9,4 m	9,4 m	~96.299	7.670 m ²	1.591 m ²	ballast (1912)

Propulsion and Steering

Main Engine	2 MAN B&W	Max. Output	12.590 kW	at	69,1 rpm
Propeller	2	Diameter	~ 8.4 m		
Rudder	2 Full Spade	Max. Angle	35° deg.		
Bow Thruster	1 x 2.500 kW				
Stern Thruster	nil				

Speed Table (90% MCR) - Deep Water -

	Ahead				Astern	
	Sea		Manoeuvre		Sea/Man	
EOT	RPM	SPD	RPM	SPD	EOT	RPM
FAH (100/80%)			65		FAS	-47
H (60%)			38	11,6	H	-37
SL (40%)			28	8,1	SL	-32
DSL (20 %)			20	4,2	DSL	-19
Minimum			18		Min.	-18
Maximum Power on Astern					---	
Short Time max. Rev. Astern					---	
Time Limit on Astern					---	
Time Full Ahead / Full Astern					---	

General Informations

Safe Start	
Reversing Revs Normal	
Reversing Revs Crash	
Max. consec. Starts	∞
Max. Time for Thruster	---
Rudder Hard/Hard (1)	30,4 sec
Rudder Hard/Hard (2)	13,2 sec

Ship - Particulars LNG CARRIER

Document:

Reference Vessel:

