

# Anlage 1

## Weg – Zeit – Diagramme

### 1 FUNKTIONSPRINZIP

In den Weg-Zeit-Diagrammen ist über dem Verlauf der Wasserstrasse (Weg) zwischen Weserkilometer 50 und Kilometer 115 jeweils die Zeit von einer Stunde vor bis drei Stunden nach Hochwasser aufgetragen. Es wurde jeweils ein während Tageslicht eintretendes Hochwasser gewählt.

Ein Fahrzeug welches zu einer bestimmten Zeit an einem bestimmten Ort ist ergibt demnach einen Punkt in dem so aufgespannten Koordinatensystem. Über die fortschreitende Zeit ergeben diese Punkte Linien (siehe Video im Datenträger unter Anlage\_1-7/Animation\_W-Z-Diagramm). Ein stehendes Fahrzeug erzeugt eine Gerade parallel zur Zeitachse. Bewegt sich ein Fahrzeug mit gleichmäßiger Geschwindigkeit, erzeugt es eine Gerade. Mit zunehmender Geschwindigkeit vergrößert sich die Neigung gegen die Wegachse. Geschwindigkeitsänderungen sind als Winkeländerungen erkennbar.

Befinden sich mehrere Fahrzeuge zur selben Zeit an einer Position, erzeugen sie denselben Punkt im Koordinatensystem. Im Gesamtbild heißt das, die von ihnen im Weg-Zeit-Diagramm erzeugten Linien schneiden sich.

## 2 DATENGRUNDLAGE

Die für diesen Bericht erzeugten Weg-Zeit-Diagramme zeigen die Bewegungen von ca. 40 bis 60 Fahrzeugen im untersuchten Raum-Zeit Bereich aus einem Gesamttagesdatensatz des WSA Bremerhavens von tagesabhängig zwischen 100 und 200 Schiffsbewegungen. Die Datensätze enthalten zusätzlich zu den Schiffsdaten, jeweils Ort, Zeit und Geschwindigkeit zum Zeitpunkt der Anmeldung und dem Zeitpunkt der Abmeldung bei der Verkehrsleitzentrale. Geschwindigkeitsänderungen im Verlauf dieses Reisabschnitts werden nicht erfasst. Fehlende Daten einzelner Datensätze und Korrekturen z.B. nicht passender Geschwindigkeiten (langsame Fahrt beim Ablegen etc.) wurden über die vorhandenen Daten errechnet. Für einzelne Schiffe wurde ein realistisches Fahrprofil (graduelle, Fahrwasserbereichsabhängige Beschleunigung nach dem Ablegen etc.) manuell erstellt um die prinzipielle Auswirkungen auf die Kontaktzählung zu prüfen (siehe Skizze am Ende).

## 3 EINTEILUNG DER SCHIFFSKLASSEN

Die betrachteten Schiffsverkehre wurden zum Zweck der Klassifizierung in Fahrwasser- und Fahrinnenabhängigkeit wie folgt eingeteilt:

Legende für die Weg-Zeit-Diagramme			
<i>Tagesdiagramme Kollisionszählungen</i>			
<i>mind. 1 Grenzwert überschritten</i>			
	<i>T (m)</i>	<i>B (m)</i>	<b>Typ</b>
—	> 10,0	> 25,0	Schiff benötigt Fahrrinne
—	6,0 bis 10,0	18,0 bis 25,0	Schiff benötigt Fahrwasser
—	3,0 bis 6,0		Schiff, nicht relevant
—	< 3,0		Schiff, nicht relevant
—			Ponton WKA-Transport
—			Hochwasserlinie

} gezählt

## 4 KONTAKTZÄHLUNG

Den dargestellten Verkehren wurden für jeden der gewählten Hochwasserzeiträume fünf mögliche Pontonabfahrten im Stundenabstand überlagert.

Für die Zählung der so hypothetisch entstandenen Kontakte zwischen durchgehendem Verkehr und WKA-Transporten wurden drei Bereiche unterschieden.

- 1) Der sehr befahrene und kritische Bereich zwischen dem ursprünglich diskutierten Terminal Süd am Erdmannsiel bei Weserkilometer 59,9 (Tonne 60) und der Geestemündung bei Weserkilometer 65,6 wurde als Bereich allgemeinen Begegnungsverbotes behandelt. Hier wurden alle Kontakte mit allen Wasserfahrzeugen gewertet. Die so ermittelte hypothetische Behinderung des Schiffsverkehrs in diesem Bereich entfällt weitestgehend bei WKA-Transporten vom Terminal Nord bei Weserkilometer 64,5. Das Ergebnis steht neben dem Beginn der WKA-Transportlinie als einzelne Zahl.
- 2) Der Bereich zwischen dem Abfahrtsterminal Nord bei Weserkilometer 64,5 und km 91 als dem Bereich eingeschränkter oder fehlender Begegnungsmöglichkeiten wurde wie folgt gezählt: Das Ergebnis ist die in der Pontonbeschreibung aufgeführte zweite, eingeklammerte Zahl und ist in den Ergebnistabellen des Gutachtens die zweite Zahl.
  - a) Einlaufende Verkehre, die im selben Zeitraum wie der WKA-Transport diesen Bereich passieren würden und von Ihren Hauptabmessungen fahrwasser- oder fahrinnenabhängig sind wurden gezählt; unabhängig davon, ob sie tatsächlich mit dem WKA-Transport zusammentreffen würden oder nicht (Schnittpunkt der Weg-Zeit-Linien). Im Weg-Zeit-Diagramm bedeutet das, dass Fahrzeuge deren Weg-Zeit-Linien bis in ein rechtwinkliges Dreieck entlang des Wasserstraßenabschnitts unterhalb der Positionslinie des WKA-Transportes hineinreichen als Kontakte gezählt werden. Hintergrund ist die Tatsache, dass solche einlaufenden Verkehre seewärts des nur eingeschränkt gemeinsam befahrbaren Fahrwasser- und Fahrinnenbereichs bis Weserkilometer 91 verbleiben müssen, bis der WKA-Transport diesen Bereich verlassen hat.
  - b) Auslaufende Verkehre (Überhohler und zu überhohlende Fahrzeuge) der betrachteten Abmessungen werden gezählt, wenn sie mit dem WKA-Transport zusammentreffen, d.h. die Weg-Zeit-Linien sich schneiden. Die Behinderung ist hier ge-

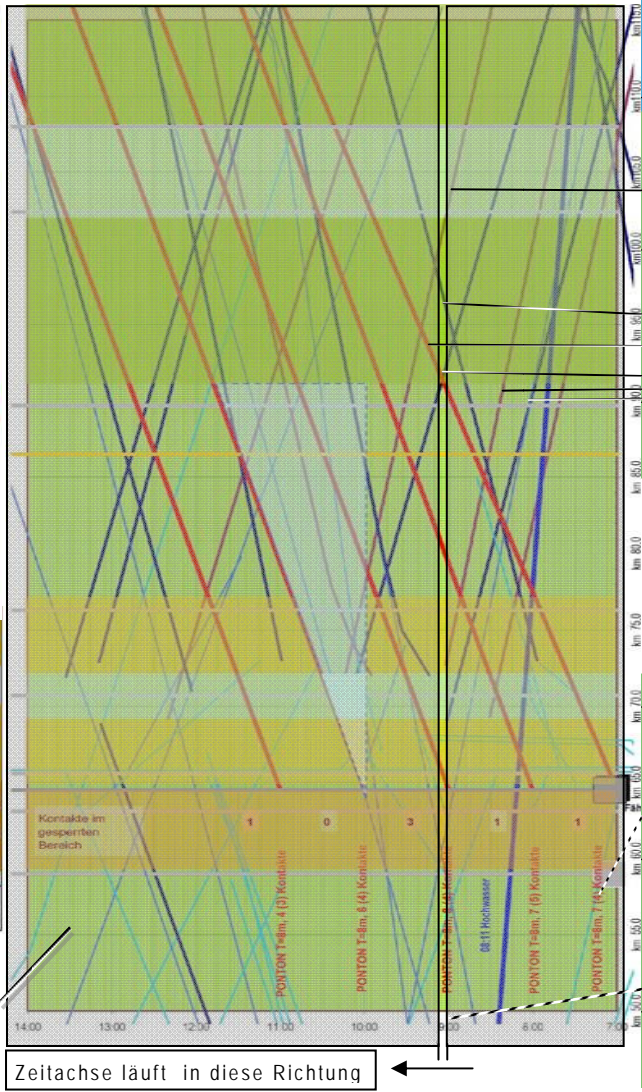
ringfügiger, da diese Verkehre ‚lediglich‘ Ihre Fahrtgeschwindigkeit anpassen müssen um vom WKA-Transport frei zu bleiben (s. entsprechende Anmerkungen in der Anlage zur Simulation).

- 3) In dem Bereich zwischen Weserkilometer 91 und dem Bremer Kreuz bei km 110 werden nur Verkehre mit direktem Kontakt (Schnittpunkt der Weg-Zeit-Linien) gezählt. Hier ist nur der Bereich der Hohewegrinne zwischen Weserkilometer 102 und km 108 eingeschränkt gemeinsam befahrbar. In den Ergebnistabellen des Gutachtens und der Pontonbeschreibung des Diagramms ist die Summe der Kontakte gemäß 2) und diesen Kontakten als erste Zahl aufgeführt. Sie bezeichnet mithin die Anzahl der Gesamtkontakte relevanter Schiffsgrößen auf der Weserpassage.

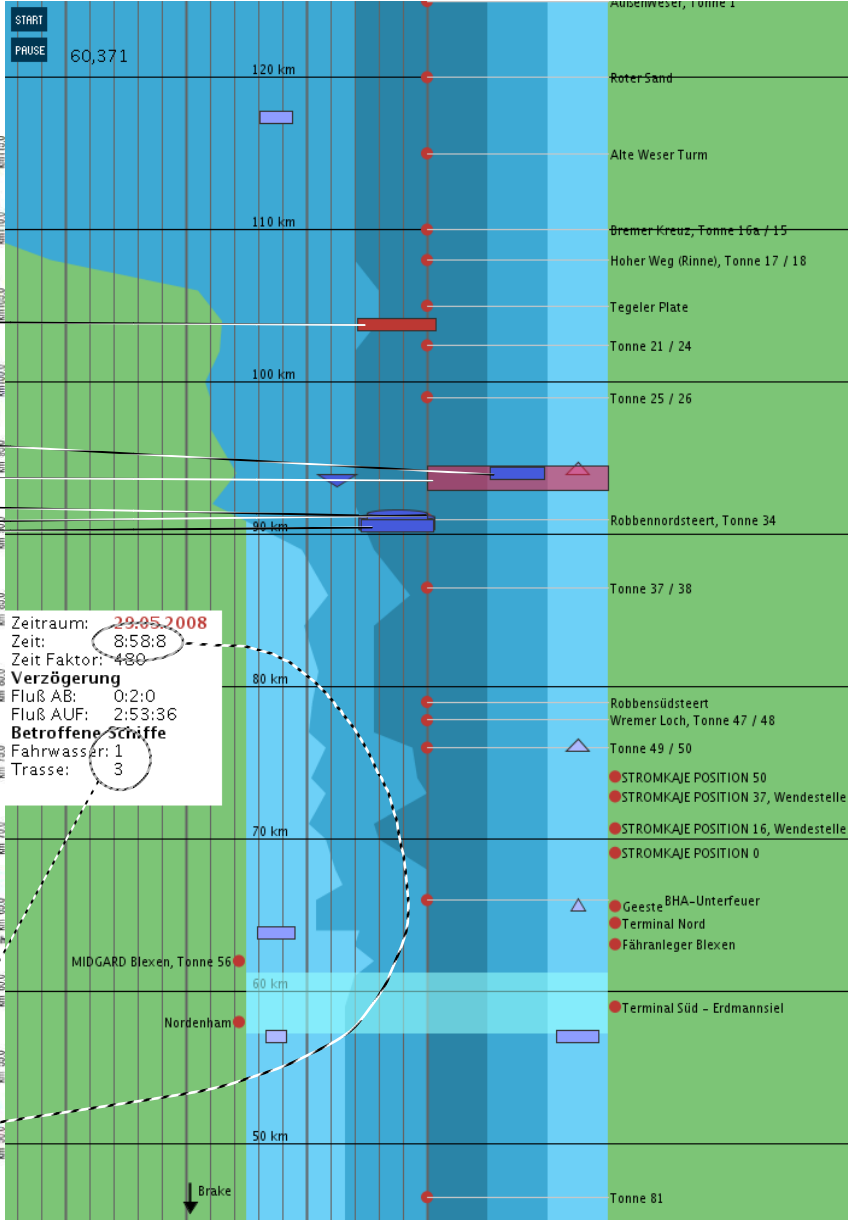
OTB Nautisches Gutachten  
 Aspekt Wasserstraßentransport  
 NBB Reg. 1971810

Anlage 1: Weg-Zeit-Diagramme

bei Pontonbreite incl ca 2 * 25% Sicherheitszone = 240 m														
Korridor	Brettle		Berechnung			Berechnung möglich			Freie		Brettle		Freie	
	PW	Fahrtr.	PW	Fahrtr.	PW	Fahrtr.	PW	Fahrtr.	PW	Fahrtr.	PW	Fahrtr.	PW	Fahrtr.
Korridor	180	m	100	m	150	m	150	m	120	m	150	m	120	m
Grake bis Terminal Süd	45	240	Nein	Nein	60	340	Nein	Nein	60	460	Nein	Nein	60	
Terminal Süd	59	200	Nein	Nein	60	300	Nein	Nein	66	460	Nein	Nein	66	
MIDGARD Blexen	58	200	Nein	Nein	56	300	Nein	Nein	67	460	Nein	Nein	67	
MIDGARD Blexen	56	200	Nein	Nein	63	300	Nein	Nein	68	460	Nein	Nein	68	
Terminal Nord	65	280	Nein	Nein	68	380	Nein	Nein	69	460	Nein	Nein	69	
Terminal Nord	63	200	Nein	Nein	64	300	Nein	Nein	66	460	Nein	Nein	66	
Verl. Süd / Geeste	68	200	Nein	Nein	68	200	Nein	Nein	68	200	Nein	Nein	68	
BHA-Unterfeuer	61	200	Nein	Nein	61	200	Nein	Nein	61	200	Nein	Nein	61	
Stromkaje Süd	57	200	Nein	Nein	59	200	Nein	Nein	57	200	Nein	Nein	57	
Wendestelle	55	200	Ja	1 Schiff	55	200	Ja	1 Schiff	55	200	Ja	1 Schiff	55	
Wendestelle	53	200	Ja	1 Schiff	53	200	Ja	1 Schiff	53	200	Ja	1 Schiff	53	
Stromkaje Nord	51	200	Ja	1 Schiff	51	200	Ja	1 Schiff	51	200	Ja	1 Schiff	51	
Wendestelle	47	220	Nein	Nein	47	220	Nein	Nein	47	220	Nein	Nein	47	
Wendestelle	45	220	Nein	Nein	45	220	Nein	Nein	45	220	Nein	Nein	45	
Wendestelle	43	220	Nein	Nein	43	220	Nein	Nein	43	220	Nein	Nein	43	
Wendestelle	39	220	Nein	Nein	39	220	Nein	Nein	39	220	Nein	Nein	39	
Wendestelle	37	220	Nein	Nein	37	220	Nein	Nein	37	220	Nein	Nein	37	
Wendestelle	28	220	Nein	Nein	28	220	Nein	Nein	28	220	Nein	Nein	28	
Wendestelle	26	220	Nein	Nein	26	220	Nein	Nein	26	220	Nein	Nein	26	
Wendestelle	25	220	Nein	Nein	25	220	Nein	Nein	25	220	Nein	Nein	25	
Wendestelle	24	220	Nein	Nein	24	220	Nein	Nein	24	220	Nein	Nein	24	
Wendestelle	23	220	Nein	Nein	23	220	Nein	Nein	23	220	Nein	Nein	23	
Wendestelle	22	220	Nein	Nein	22	220	Nein	Nein	22	220	Nein	Nein	22	
Wendestelle	21	220	Nein	Nein	21	220	Nein	Nein	21	220	Nein	Nein	21	
Wendestelle	20	220	Nein	Nein	20	220	Nein	Nein	20	220	Nein	Nein	20	
Wendestelle	18	220	Nein	Nein	18	220	Nein	Nein	18	220	Nein	Nein	18	
Wendestelle	17	220	Nein	Nein	17	220	Nein	Nein	17	220	Nein	Nein	17	
Wendestelle	15	220	Nein	Nein	15	220	Nein	Nein	15	220	Nein	Nein	15	
Wendestelle	12	220	Nein	Nein	12	220	Nein	Nein	12	220	Nein	Nein	12	
Wendestelle	11	220	Nein	Nein	11	220	Nein	Nein	11	220	Nein	Nein	11	
Wendestelle	10	220	Nein	Nein	10	220	Nein	Nein	10	220	Nein	Nein	10	
Wendestelle	9	220	Nein	Nein	9	220	Nein	Nein	9	220	Nein	Nein	9	
Wendestelle	8	220	Nein	Nein	8	220	Nein	Nein	8	220	Nein	Nein	8	
Wendestelle	7	220	Nein	Nein	7	220	Nein	Nein	7	220	Nein	Nein	7	
Wendestelle	6	220	Nein	Nein	6	220	Nein	Nein	6	220	Nein	Nein	6	
Wendestelle	5	220	Nein	Nein	5	220	Nein	Nein	5	220	Nein	Nein	5	
Wendestelle	4	220	Nein	Nein	4	220	Nein	Nein	4	220	Nein	Nein	4	
Wendestelle	3	220	Nein	Nein	3	220	Nein	Nein	3	220	Nein	Nein	3	
Wendestelle	2	220	Nein	Nein	2	220	Nein	Nein	2	220	Nein	Nein	2	
Wendestelle	1	220	Nein	Nein	1	220	Nein	Nein	1	220	Nein	Nein	1	

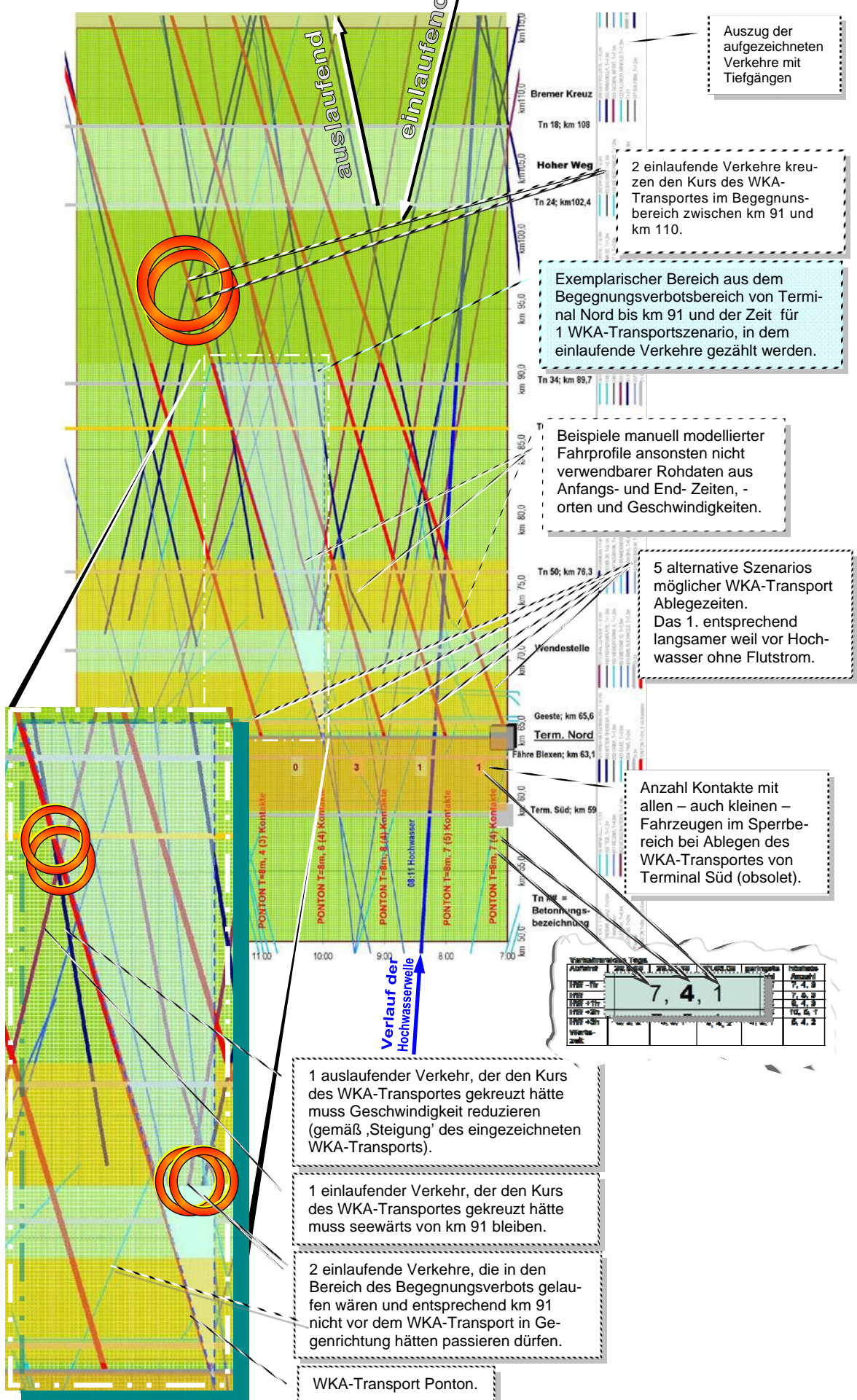


s. hierzu auch animierte Darstellung  
 Anlage\_1-7 \ Animation\_W-Z-Diagramm.



Zusammenhang verschiedener Darstellungsformen (Fahrwasserbreitentabelle, Weg-Zeit-Diagramm, Simulation)

Anlage 1: Weg-Zeit-Diagramme



Auszug der aufgezeichneten Verkehre mit Tiefgängen

2 einlaufende Verkehre kreuzen den Kurs des WKA-Transportes im Begegnungsbereich zwischen km 91 und km 110.

Exemplarischer Bereich aus dem Begegnungsverbotsbereich von Terminal Nord bis km 91 und der Zeit für 1 WKA-Transportszenario, in dem einlaufende Verkehre gezählt werden.

Beispiele manuell modellierter Fahrprofile ansonsten nicht verwendbarer Rohdaten aus Anfangs- und End-Zeiten, -orten und Geschwindigkeiten.

5 alternative Szenarios möglicher WKA-Transport Ablegezeiten. Das 1. entsprechend langsamer weil vor Hochwasser ohne Flutstrom.

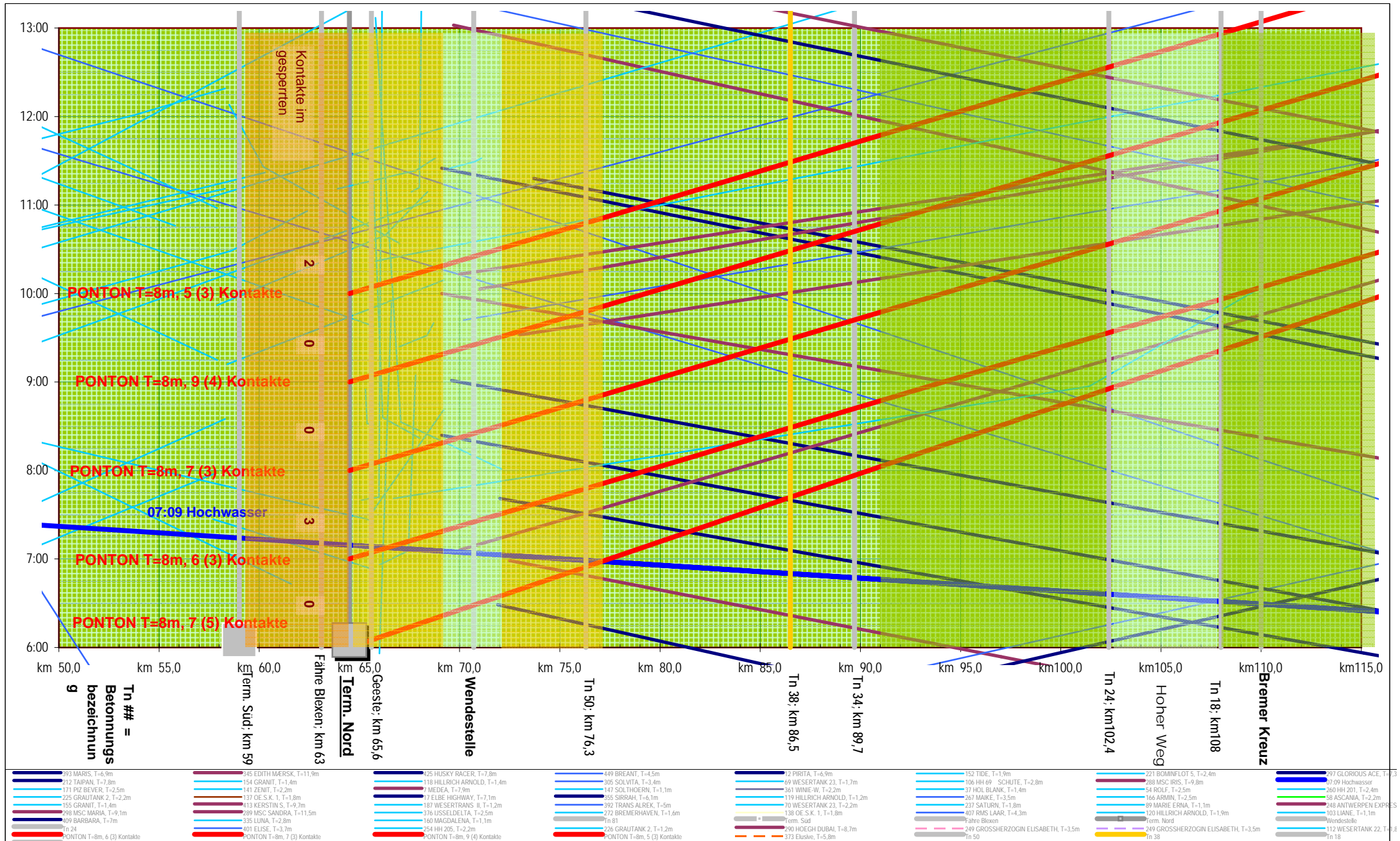
Anzahl Kontakte mit allen – auch kleinen – Fahrzeugen im Sperrbereich bei Ablegen des WKA-Transportes von Terminal Süd (obsolet).

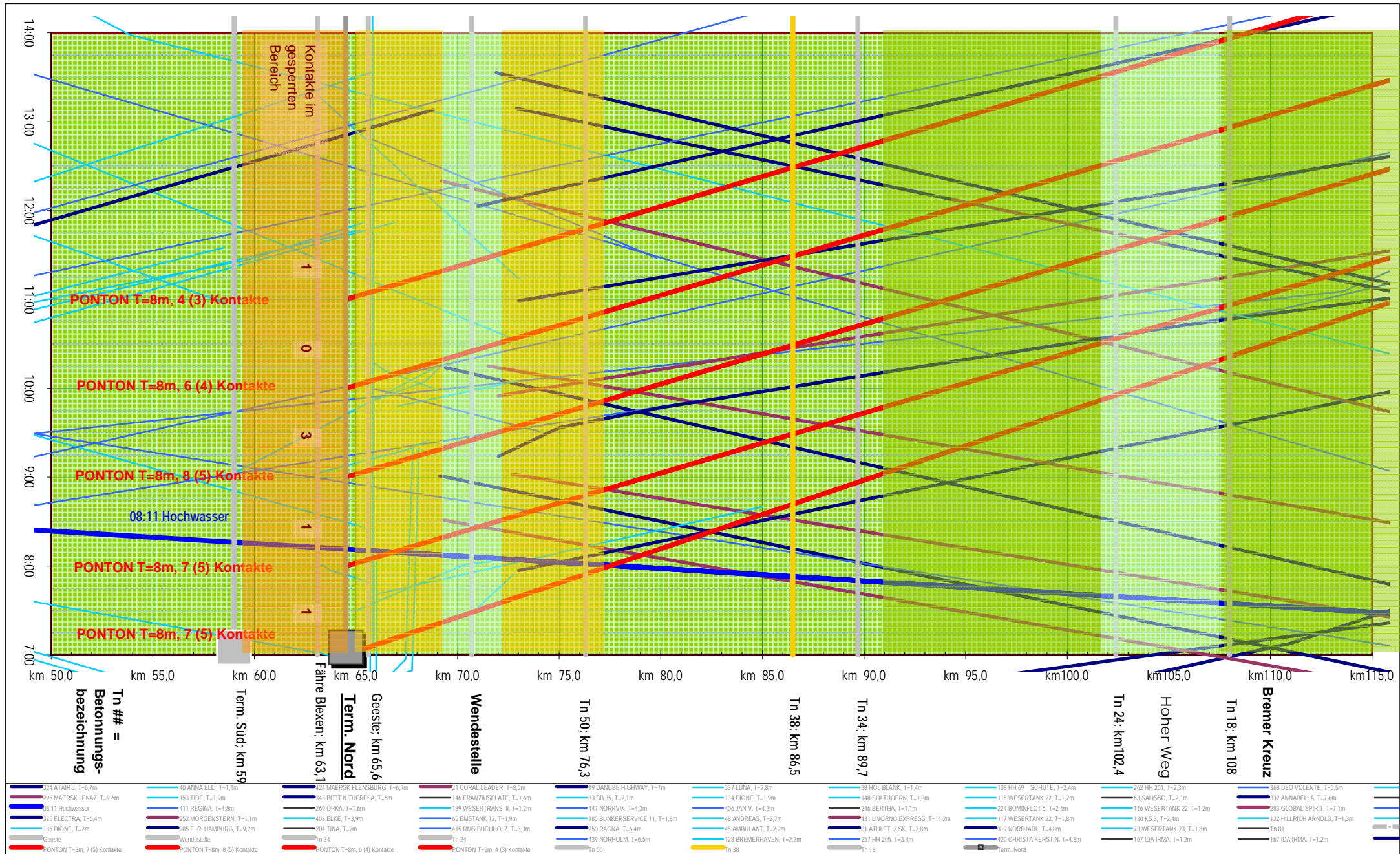
1 auslaufender Verkehr, der den Kurs des WKA-Transportes gekreuzt hätte muss Geschwindigkeit reduzieren (gemäß ‚Steigung‘ des eingezeichneten WKA-Transportes).

1 einlaufender Verkehr, der den Kurs des WKA-Transportes gekreuzt hätte muss seewärts von km 91 bleiben.

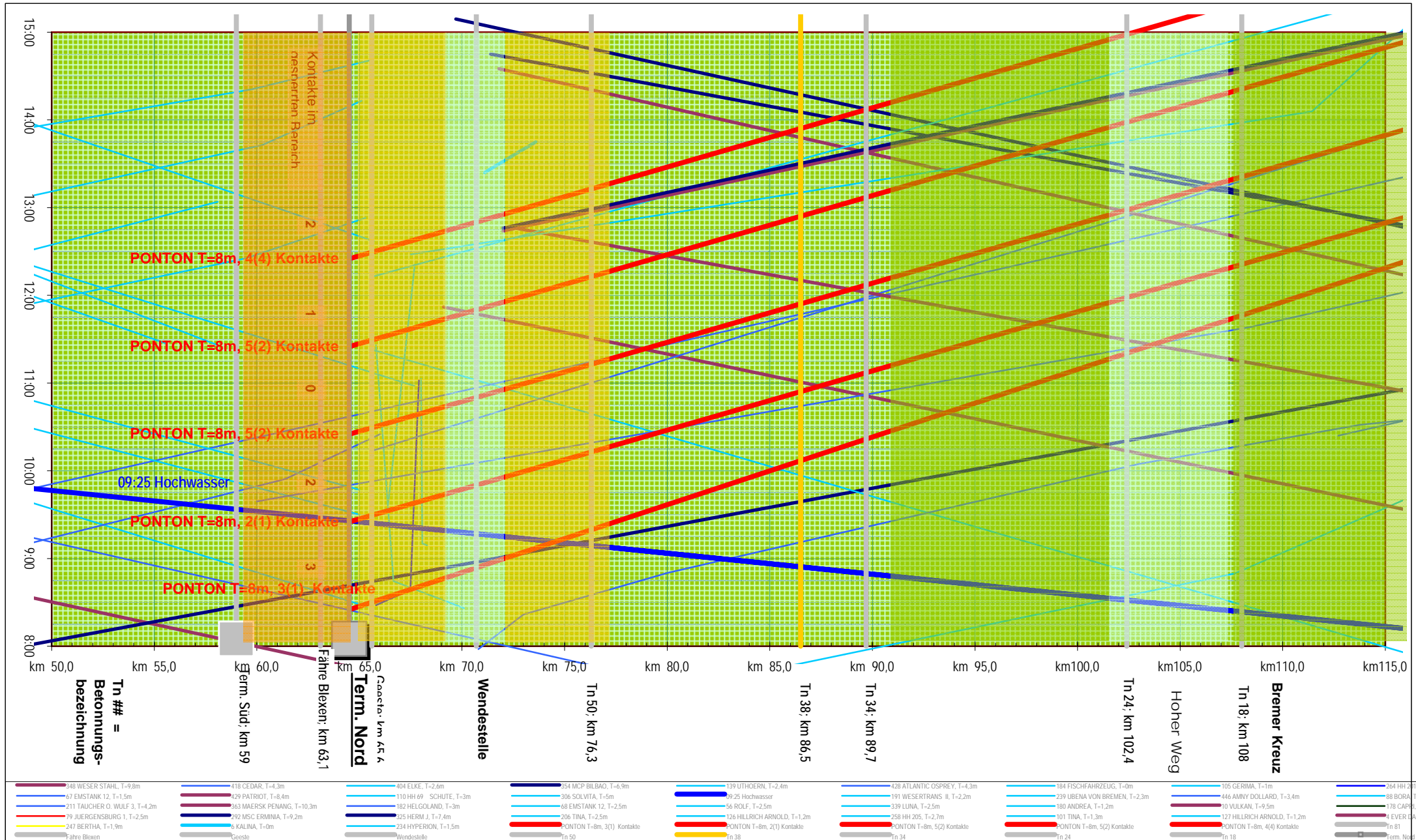
2 einlaufende Verkehre, die in den Bereich des Begegnungsverbots gelaufen wären und entsprechend km 91 nicht vor dem WKA-Transport in Gegenrichtung hätten passieren dürfen.

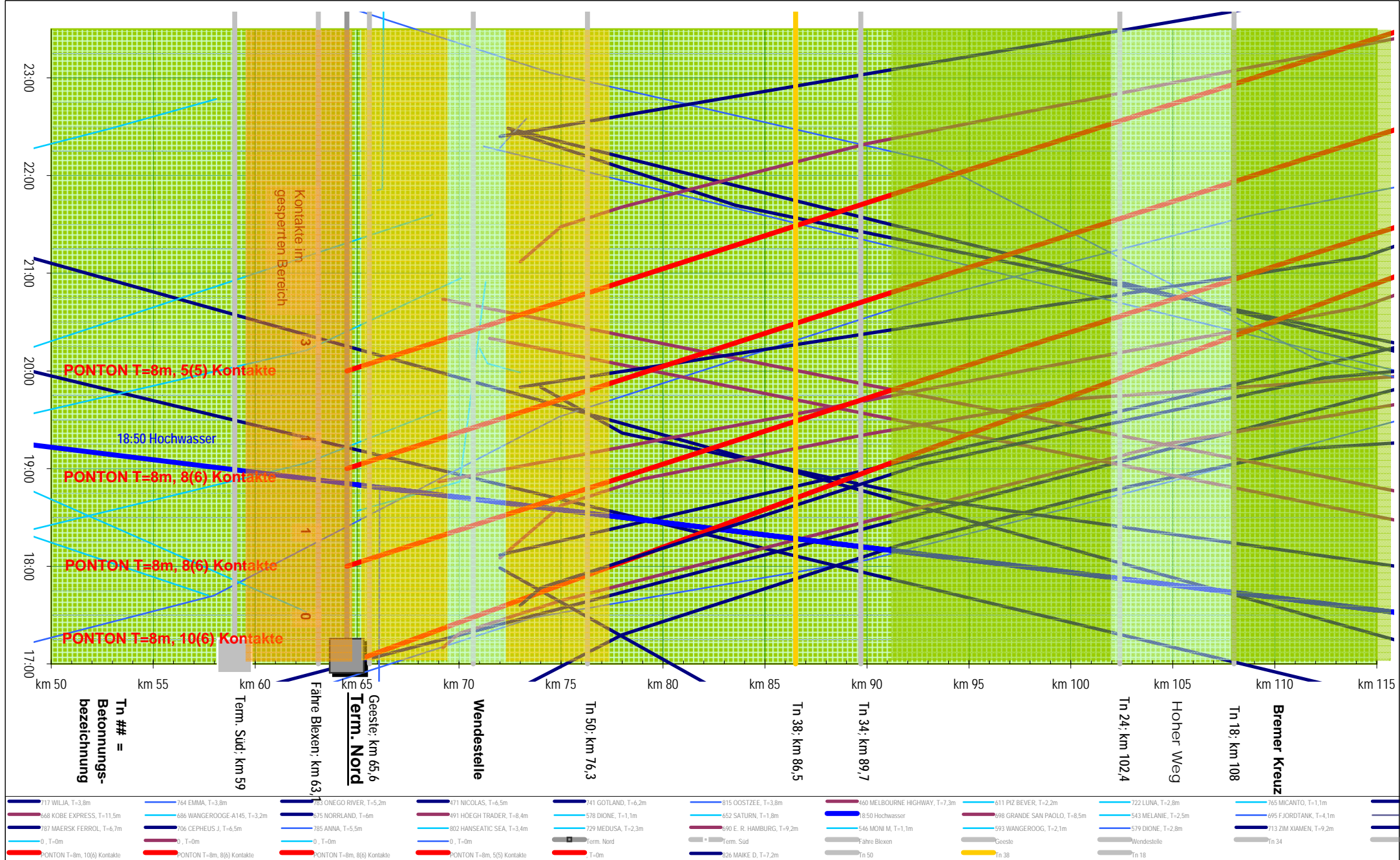
WKA-Transport Ponton.

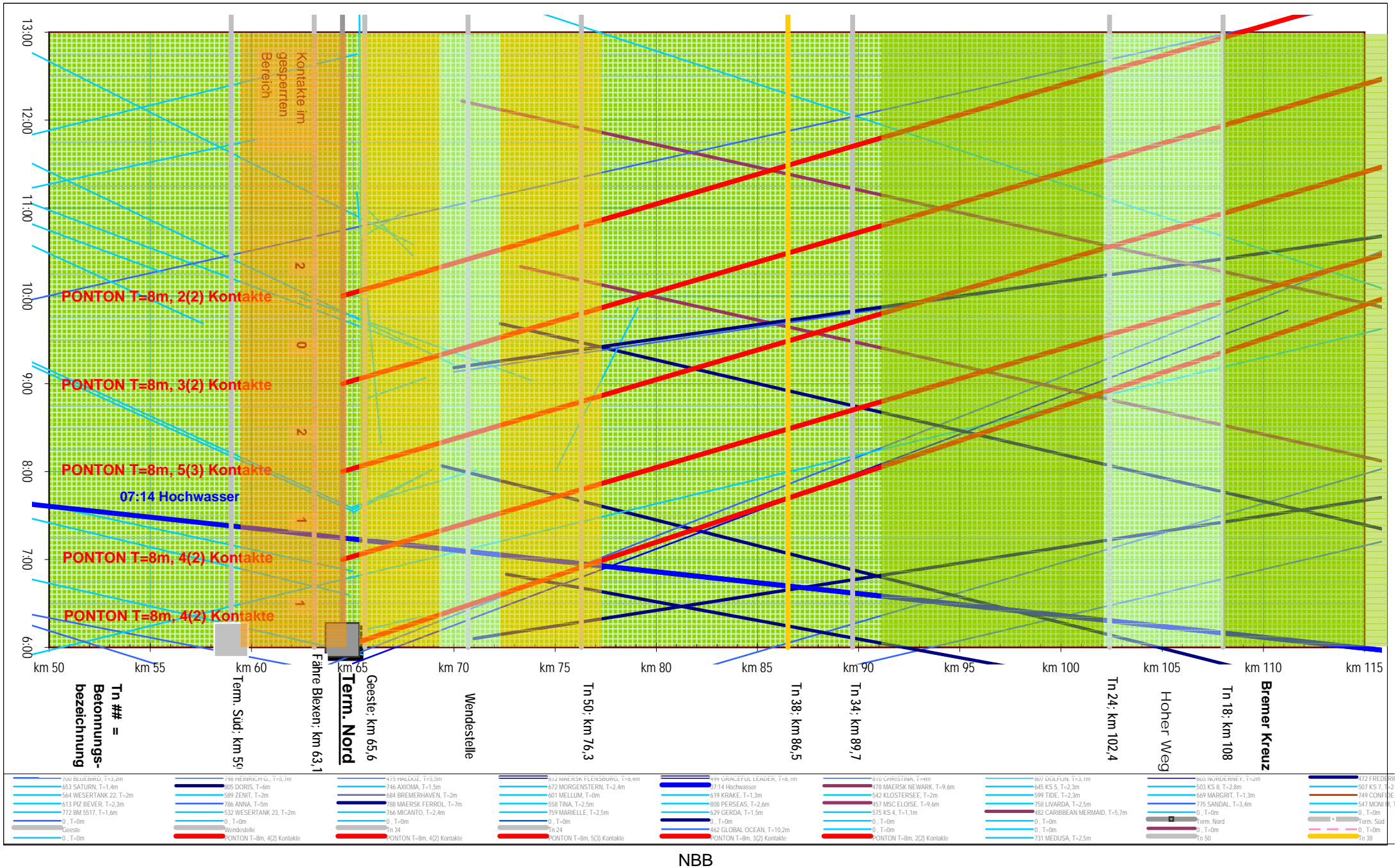


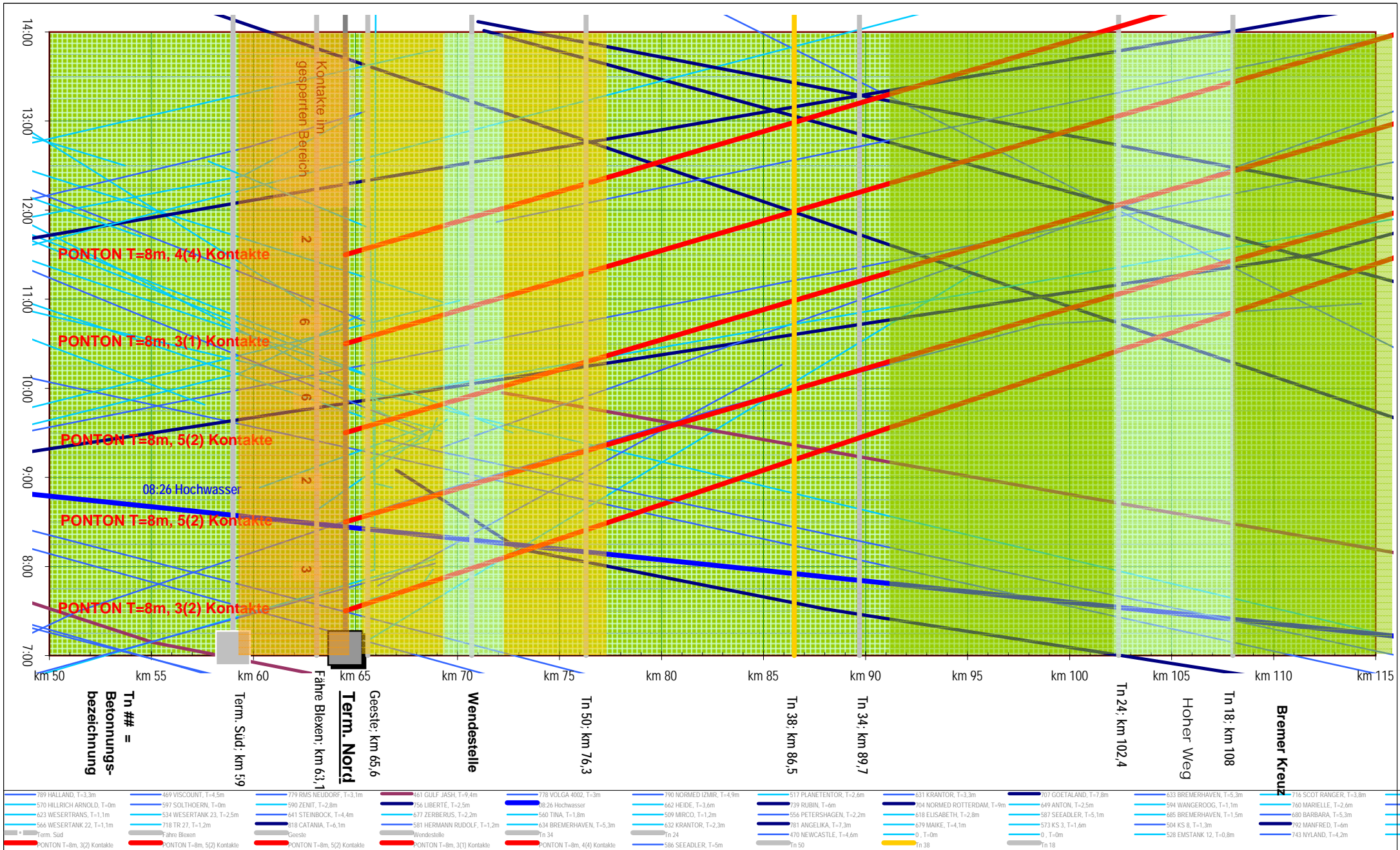












Anlage-1B\_WZ-Diagramm-Begegnungszonen+Legende






23.07.2010

Fahrwasserbreiten mit Bewertung

bei Pontonbreite incl. ca. 2 x 25% Sicherheitszone =

Kommentar	Betonnung (no.)	Weser (km)	Breite		Begegnung möglich		240 m		180 m	
			FW	Fahrrinne	FW	Fahrrinne	freie Breite		FW	Fahrrinne
			(m)	(m)	FW	Fahrrinne	(m)	(m)	(m)	(m)
Brake bis Terminal Süd		45	340		Ja	?	100		160	
Terminal Süd	60	59,5	340	200	Nein	-Nein	gesperrt		gesperrt	
	58	61,8	300	200	Nein	-Nein	gesperrt		gesperrt	
MIDGARD Blexen	56	62,1	220	200	Nein	-Nein	gesperrt		gesperrt	
Fähre Blexen		63	300	200	Nein	-Nein	gesperrt		gesperrt	
<b>Terminal Nord</b>	63 a	64,5	280	200	Nein	-Nein	gesperrt		gesperrt	
	54/ 63	64,9	460	200	Nein	-Nein	gesperrt		gesperrt	
Verl.Süd / Geeste		65,6	460	200	Ja	-Nein	150		150	
BHA-Unterfeuer	61	66	460	200	Ja	-Nein	120		120	
	59	67,2	350	200	Ja	-Nein	110		170	
Stromkaje Süd	57	68,7	380	200	Ja	-Nein	140		200	
Wendestelle	55	70,5	420	200	Ja	1 Schiff	180	200	240	200
Wendestelle	53	71,7	490	220	Ja	1 Schiff	250	220	310	220
Wendestelle	51 a	73,3	420	220	Ja	-Nein	180		240	
Stromkaje Nord	51-52	74,5	480	220	Ja	-Nein	240	40	300	100
	49-50	76,3	420	220	Ja	-Nein	180	60	240	120
Wremer Loch	47-48	77,8	490	220	Ja	1 Schiff	250	220	310	220
Robbensüdsteert	45-46	79,5	475	220	Ja	1 Schiff	235	220	295	220
	43-44	81,2	450	220	Ja	1 Schiff	210	220	270	220
	41-42	82,9	470	220	Ja	1 Schiff	230	220	290	220
	39-40	84,7	510	220	Ja	1 Schiff	270	220	330	220
	37-38	86,5	410	220	Ja	Nein	170	70	230	130
Robbennordsteert	33-34	89,7	520	220	Ja	1 Schiff	280	220	340	220
	31-32	92,4	890	300	Ja	mehrere	650	300	710	300
	29-30	94,5	790	300	Ja	mehrere	550	300	610	300
	27-28	97,2	900	300	Ja	mehrere	660	300	720	300
	25-26	99	900	300	Ja	mehrere	660	300	720	300
	23-24a	100,8	920	300	Ja	mehrere	680	300	740	300
Hohewegrinne	21-24	102,4	860	300	Ja	mehrere	620	300	680	300
Hohewegrinne	19-22	104,3	850	300	Ja	1 Schiff	610	200	670	260
Hohewegrinne	20	106	950	300	Ja	1 Schiff	710	200	770	260
Hohewegrinne	17-18	108	1560	300	Ja	mehrere	1320	300	1380	300
Bremer Kreuz	15-16a	110	1900	300	Ja	mehrere	1660	300	1720	300
Außenweser	1	125	1900	300	Ja	mehrere	1660	300	1720	300

Zone 1	59,5 - 64,9	220 - 460	Nein	-Nein
Zone 2	64,9 - 68,7	350-460	Ja	-Nein
Zone 3	70,5 - 71,7	420 - 490	Ja	1 Schiff
Zone 4	73,3 - 77,8	420	Ja	-Nein
Zone 5	77,8 - 91,0	410 - 520	Ja	0,5 bis 1
Zone 6	92,4 - 102,4	790 - 900	Ja	mehrere
Zone 7	104,3 - 106	850 - 950	Ja	1 Schiff
Zone 8	108 - 110	1560 - 1900	Ja	mehrere

Legende für die Weg-Zeit-Diagramme			
Tagesdiagramme Kollisionszählungen <small>mind. 1 Grenzwert überschritten</small>			
	<b>T (m)</b> > 10,0	<b>B (m)</b> > 25,0	} gezählt
	6,0 bis 10,0	18,0 bis 25,0	
	3,0 bis 6,0		
	< 3,0		
			Schiff benötigt Fahrrinne
			Schiff benötigt Fahrwasser
			Schiff, nicht relevant
			Schiff, nicht relevant
			Ponton WKA-Transport
			Hochwasserlinie

## NBB\_100317\_Wegpunkte

Übersicht zum besseren Verständnis der kritischen Zonen

Seite 14 von 23

Beschreibung	Bezeichnung	km	Ufer	Bereich gem NBB Bericht durch pastellige Hintergrundänderung sichtbar
kleiner, aber lesbar als Erläuterung	<b>WICHTIG!, groß, fett etc.</b>		Weserseite (Rechts, Links, Mitte)	
Farge		260		
Hunte	<b>M4</b>	325	L	
Unterweser allgemein		360		
Lühring Werft, Kirchhimmelwarden		378		
Staatswerft Brake		391		
Brake-Stadtkaje		404		
Brake Binnenhafen		405		
Brake Südpier		406		
Brake		410	L	
Brake-Mittelpier		414		
Niedersachsenbrücke-Bremerhaven		416		
Brake Fettraffinerie		418		
Brake Nordpier		418		
Fetraffinerie-Brake		424		
Bauhof Klippkanne		433		
Sandstedt		443		
Tonne 81	<b>M5</b>	465	M	
Dedesdorf		536		
Großensiel		560		
Nordenham-Reede		570		
Union Pier Nordenham		575		
Midgard Nordenham		580		
Nordenham		580	L	
NORDDEUTSCHE SEEKABELWERKE		589		
	<b>Verladung</b>	590	R	NBB: kritisch 1
Metall-Europe (Nordenham)		603		NBB: kritisch 1
Preussag		603		NBB: kritisch 1
WESERFLUG (Airbus Nordenham)		614		NBB: kritisch 1
MIDGARD Blexen, Tonne 56	<b>M6</b>	620	L	NBB: kritisch 1
Bauhof Blexen		626		NBB: kritisch 1
Weser Tanklager		628		NBB: kritisch 1
Blexen		630		NBB: kritisch 1
Fähranleger Blexen		631	M	NBB: kritisch 1
Gutehoffnungshütte		635		NBB: kritisch 1
Titan		643		NBB: kritisch 1
Fischereihafen		657		NBB: kritisch 1
Geeste		657	R	NBB: kritisch 1
BHA-Unterfeuer	<b>M7</b>	660	M	NBB: kritisch 2
Seebäderponton		665		NBB: kritisch 2
Seebäderkaje		666		NBB: kritisch 2
Bremerhaven (allgemein)		670		NBB: kritisch 2
Columbus Kaje 0		680		NBB: kritisch 2
Columbus Kaje 1000		690		NBB: kritisch 2
Columbus Pier		690		NBB: kritisch 2
Nordhafen-Nordschleuse		690		NBB: kritisch 2
Columbus Kaje 1100		691		NBB: kritisch 2
STROMKAJE POSITION 0		691	R	NBB: kritisch 2
Stromkaje Position 1		692		NBB: kritisch 2
Stromkaje Position 15		706		
STROMKAJE POSITION 16	<b>Wendestelle</b>	707	R	
Stromkaje Position 17	<b>Wendestelle</b>	708		
STROMKAJE POSITION 37	<b>Wendestelle</b>	728	R	
STROMKAJE POSITION 38	<b>Wendestelle</b>	729		
STROMKAJE POSITION 42	<b>Wendestelle</b>	733		NBB: kritisch 2
STROMKAJE POSITION 50		741	R	NBB: kritisch 2
Tonne 49	<b>M8</b>	760	M	NBB: kritisch 2
Wurster Arm		780		NBB: kritisch 3
Robbensüdsteert		790	R	NBB: kritisch 3
Langlütjen Süd		848		NBB: kritisch 3
Langlütjen Nord		885		NBB: kritisch 3
Robbennordsteert		910	R	NBB: kritisch 3
Dwarsgat		940		
Fedderwardsiel		950		
Tonne 25	<b>M9</b>	990	M	
Hoher Weg		1030	L	
Hoher Weg (Rinne)		1080	L	
Tegeler Plate		1050		
Alte Weser Turm		1150	M	
Roter Sand / Roter Grund		1200	R	
Außenweser, allgemein, Tonne 1	<b>M10</b>	1250	L	

Bremerhaven, Alter Leuchtturm, Germany = km 65  
Units are meters

Wednesday 2008-05-28 Last Quarter Moon  
Sunrise 5:06 AM WEDT, Sunset 9:40 PM WEDT  
Moonrise 2:15 AM WEDT, Moonset 1:18 PM WEDT  
Low Tide: 1:03 AM WEDT 0.3  
High Tide: 7:09 AM WEDT 3.6  
Low Tide: 1:17 PM WEDT 0.5  
High Tide: 7:30 PM WEDT 4.0

Thursday 2008-05-29  
Sunrise 5:05 AM WEDT, Sunset 9:41 PM WEDT  
Moonrise 2:25 AM WEDT, Moonset 2:40 PM WEDT  
Low Tide: 2:02 AM WEDT 0.4  
High Tide: 8:11 AM WEDT 3.6  
Low Tide: 2:22 PM WEDT 0.6  
High Tide: 8:35 PM WEDT 4.0

Friday 2008-05-30  
Sunrise 5:04 AM WEDT, Sunset 9:42 PM WEDT  
Moonrise 2:36 AM WEDT, Moonset 4:06 PM WEDT  
Low Tide: 3:09 AM WEDT 0.4  
High Tide: 9:25 AM WEDT 3.6  
Low Tide: 3:33 PM WEDT 0.6  
High Tide: 9:50 PM WEDT 4.0

Bremerhaven, Alter Leuchtturm, Germany  
Units are meters, initial timezone is WEDT  
May 2008 low is -0.2m, high is 4.3m, range is 4.5m.  
Predicted historical low is -1.9m, high is 6.5m, range is 8.4m.

Bremerhaven, Alter Leuchtturm, Germany  
Units are meters

Tuesday 2008-10-21 Last Quarter Moon  
Sunrise 8:04 AM WEDT, Sunset 6:15 PM WEDT  
Moonset 3:41 PM WEDT, Moonrise 11:51 PM WEDT  
High Tide: 6:15 AM WEDT 3.9  
Low Tide: 12:29 PM WEDT 0.3  
High Tide: 6:50 PM WEDT 3.6

Wednesday 2008-10-22  
Sunrise 8:06 AM WEDT, Sunset 6:12 PM WEDT  
Moonset 4:01 PM WEDT, Moonrise 1:18 AM WEDT  
Low Tide: 12:47 AM WEDT 0.6  
High Tide: 7:14 AM WEDT 3.8  
Low Tide: 1:27 PM WEDT 0.5  
High Tide: 7:59 PM WEDT 3.5

Thursday 2008-10-23  
Sunrise 8:08 AM WEDT, Sunset 6:10 PM WEDT  
Moonrise 1:18 AM WEDT, Moonset 4:15 PM WEDT  
Low Tide: 1:49 AM WEDT 0.8  
High Tide: 8:26 AM WEDT 3.7  
Low Tide: 2:39 PM WEDT 0.7  
High Tide: 9:22 PM WEDT 3.4

Bremen, Oslebshausen Germany  
Units are meters

Wednesday 2008-05-28 Last Quarter Moon  
Sunrise 5:08 AM WEDT, Sunset 9:37 PM WEDT  
Moonrise 2:14 AM WEDT, Moonset 1:18 PM WEDT  
Low Tide: 3:16 AM WEDT 0.2  
High Tide: 8:50 AM WEDT 3.7  
Low Tide: 3:32 PM WEDT 0.2  
High Tide: 9:11 PM WEDT 4.1

Thursday 2008-05-29  
Sunrise 5:07 AM WEDT, Sunset 9:38 PM WEDT  
Moonrise 2:24 AM WEDT, Moonset 2:39 PM WEDT  
Low Tide: 4:16 AM WEDT 0.2  
High Tide: 9:48 AM WEDT 3.6  
Low Tide: 4:36 PM WEDT 0.3  
High Tide: 10:13 PM WEDT 4.0

Friday 2008-05-30  
Sunrise 5:06 AM WEDT, Sunset 9:39 PM WEDT  
Moonrise 2:36 AM WEDT, Moonset 4:04 PM WEDT  
Low Tide: 5:20 AM WEDT 0.2  
High Tide: 10:58 AM WEDT 3.6  
Low Tide: 5:44 PM WEDT 0.3  
High Tide: 11:27 PM WEDT 4.0

Bremen, Oslebshausen Germany  
Units are meters

Tuesday 2008-10-21 Last Quarter Moon  
Sunrise 8:03 AM WEDT, Sunset 6:15 PM WEDT  
Moonset 3:38 PM WEDT, Moonrise 11:52 PM WEDT  
Low Tide: 2:26 AM WEDT 0.2  
High Tide: 7:56 AM WEDT 3.9  
Low Tide: 2:56 PM WEDT 0.1  
High Tide: 8:30 PM WEDT 3.7

Wednesday 2008-10-22  
Sunrise 8:04 AM WEDT, Sunset 6:13 PM WEDT  
Moonset 3:58 PM WEDT, Moonrise 1:19 AM WEDT  
Low Tide: 3:13 AM WEDT 0.3  
High Tide: 8:51 AM WEDT 3.8  
Low Tide: 3:50 PM WEDT 0.2  
High Tide: 9:33 PM WEDT 3.5

Thursday 2008-10-23  
Sunrise 8:06 AM WEDT, Sunset 6:11 PM WEDT  
Moonrise 1:19 AM WEDT, Moonset 4:13 PM WEDT  
Low Tide: 4:10 AM WEDT 0.5  
High Tide: 9:59 AM WEDT 3.6  
Low Tide: 4:52 PM WEDT 0.4  
High Tide: 10:48 PM WEDT 3.3













Table with columns: OrtPos\_Wsv\_S\_Name, S\_Länge, S\_Breite, Schiffstyp, BRZ, Datum, LR\_Nr, Name2, BemerkungenPrüfdatum, Anm\_Dat, Anm\_Zeit, Abm\_Zeit, Entr\_Pos, Austr\_Pos, Tiefgang, Richtung, Schwindigkeit, Erklärung. Includes a large '21 von 23' watermark and various annotations like '1 Std vor HW: 5:15' and '4 Std nach HW: 10:15'.

Seite 21 von 23



