



Mit uns...



**Aktiengesellschaft
REEDEREI NORDEN-FRISIA**



Das Frisia-Fahrtenprogramm

Schiffsliniendienst Norddeich - Norderney

Schiffsliniendienst Norddeich - Juist

Ausflugs- und Tagesfahrten:

- | | |
|--|--|
| ... in See | ... nach Helgoland |
| ... zu den Ostfriesischen Inseln | ... Nordsee-Rundreisen |
| ... nach Holland (Delfzijl, Eemshaven) | ... Abendfahrten in See |
| ... zu den Seehundsbänken | ... mit Verkauf von unversteuerten Waren |

Schiffsvercharterung für Veranstaltungen aller Art:

- | | | |
|--------------------|----------------------|------------------------|
| ... Tagungen | ... Betriebsausflüge | Beliebige Zeitdauer, |
| ... Konferenzen | ... Bordfeste/Partys | bis zu 500 Personen, |
| ... Gesellschaften | ... Gruppenfahrten | Bewirtung nach Wunsch. |

Restauration an Bord aller FRISIA-Schiffe

INFORMATION - KONTAKTE - BUCHUNG:



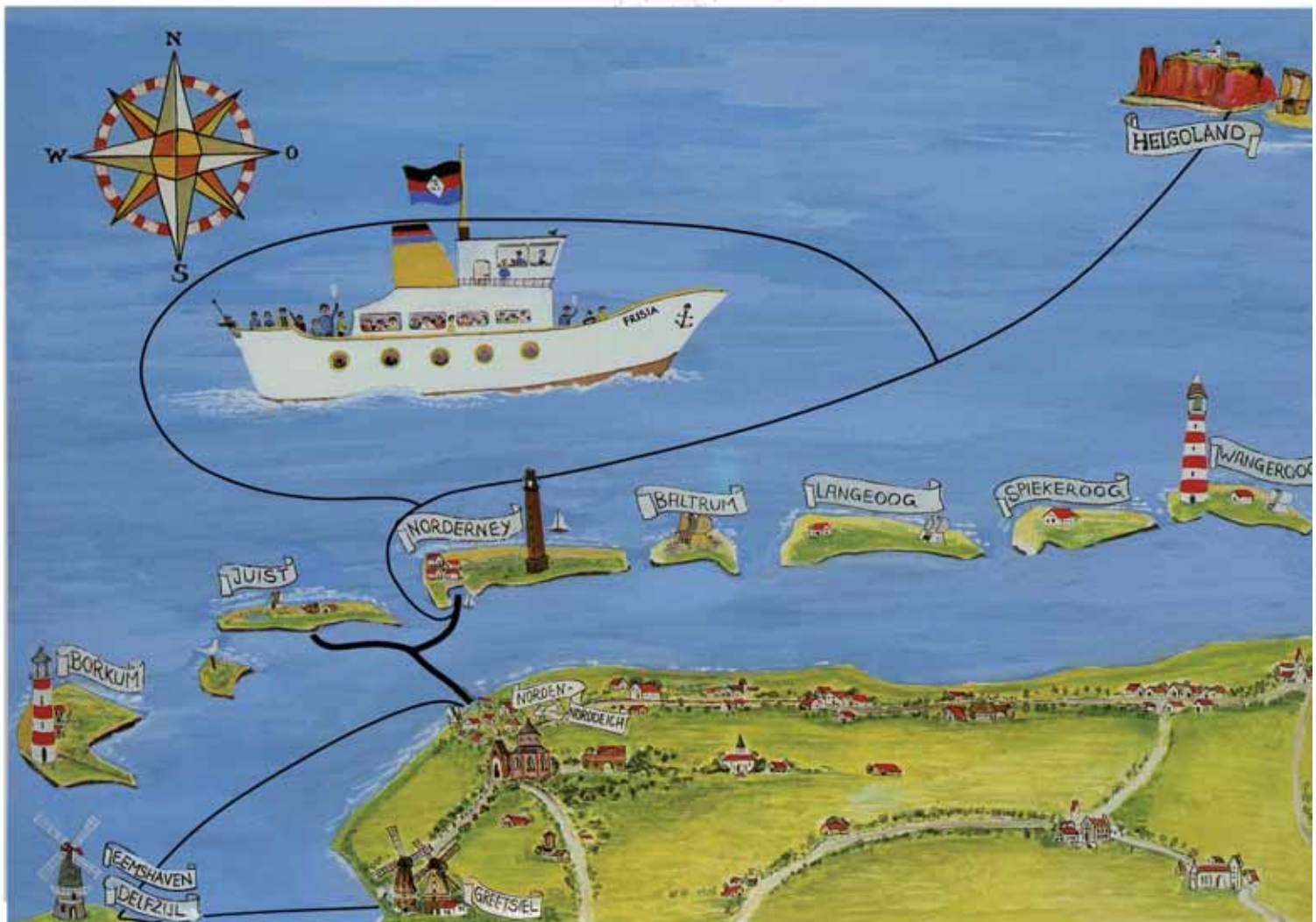
Aktiengesellschaft

REEDEREI NORDEN-FRISIA

26534 Nordseeheilbad Norderney
Reederei-Kontor »Haus Schifffahrt«
Tel. 04932/913-13
Telefax 04932/913-10

26506 Norden-Norddeich
Reederei-Kontor
Tel. 04931/987-24
Telefax 04931/987-31
- Btx • 200 310 150 #

26571 Nordseeheilbad Juist
Reederei-Kontor
Tel. 04935/9101-26
Telefax 04935/9101-34





Wir über uns... Land und Leute

Die Aktiengesellschaft Reederei NORDEN-FRISIA ist seit 1871 ein zuverlässiger Partner im Schiffs-liniendienst zu den ostfriesischen **Nordseeinseln Norderney** und **Juist** sowie im Seebäder-verkehr.

Ausgangspunkt vom Festland für unsere Inselversorgung ist der niedersächsische Landeshafen **Norddeich**. Von diesem Küstenhafen mit Bahn-endstation verkehren unsere Passagierschiffe, Auto- und Personenfähren ganzjährig nach festem Fahrplan. Bahnreisende können auf jedem Bahnhof und in jedem DER-Reisebüro eine bis zur Insel durchgehende Fahrkarte lösen, die die Schiffspassage im Fahrpreis mit einschließt. Auto-reisende haben die Möglichkeit, ihre Wagen unter Dach oder im Freien in unseren FRISIA-Großgaragen in Norddeich abzustellen. Die Mit-nahme von Kraftfahrzeugen zur Insel ist nur nach Norderney möglich.

Schon die Schiffsüberfahrt — nach Norderney et-wa eine Stunde und nach Juist etwa eine Stunde und 15 Minuten — wird zu einem erinnerungs-würdigen Erlebnis, wenn Sie an Deck das Seekli-ma genießen oder es sich in einem der ansprechenden Salons bequem machen.

Doch die Seefahrt, die ihre eigene Sprache, Ge-setzesmäßigkeit und Begriffswelt entwickelt hat, reizt auch dazu, Fragen zu stellen. Dieses Infor-mationsbedürfnis, Land und Leute kennenlernen zu wollen, ist natürlich und verständlich. Macht es doch die Beziehungen deutlich, die vielleicht auch Sie zu Schiffen, zur See und Küste und zu den Inseln hegen oder knüpfen wollen. Wir freuen uns über diese Verbundenheit, die wir mit Wort und Bild auf leichte und unterhaltende Art vertiefen möchten. Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Blättern in unserer Informationsschrift und allzeit gute Fahrt auf unseren Schiffen.

Ihre
AG REEDEREI NORDEN-FRISIA
Der Vorstand

Stegmann
Dr. Carl Ulfert Stegmann





Zur Geschichte der AG Reederei Norden-Frisia

Die Entwicklung der Nordseeheilbäder Norderney und Juist zu bekannten und gern besuchten Kur- und Ferieninseln ist eng verknüpft mit dem Ausbau guter und günstiger Verkehrsverbindungen.

Mit Pferdekutsche und Segelschiff

Gute und günstige Verkehrsverbindungen gab es nicht immer. Im vorigen Jahrhundert nahmen sich die Verkehrsverhältnisse vor allem des ostfriesischen Binnenlandes zur Küste noch sehr bescheiden aus. Man durchquerte es mit der Pferdekutsche, der eigenen, gemieteten oder mit der Post, stieg „am Norddeiche“ auf ein Segelschiff um, das bei Flut auslief und seine Fahrgäste je nach Reiseziel auf Norderney oder Juist anlandete, d. h. das Schiff ging in Ermangelung von Häfen oder Landungsbrücken auf der Reede der Inseln vor Anker. Es folgte dann das „Ausbooten“. Hochrädrige Pferdewagen kamen zur Übernahme der Schiffspassagiere und des Reisegepäcks längsseits der Schiffe und brachten so Gäste und Fracht trockenen Fußes an Land und in die vorbestellten Quartiere. Nach Norderney bestand außerdem noch bis zu Beginn dieses Jahrhunderts die Möglichkeit, mit der Pferde-

Wattpost zur Ebbezeit von Hilgenriedersiel aus zur Insel zu fahren.

Erste Schiffliniendienste

Mit dem Aufkommen der Dampfschiffahrt zu Beginn des 19. Jahrhunderts kam es zur Einrichtung erster Schiffliniendienste mit größerem Komfort. Ausgangshäfen waren hier u. a. viele Jahrzehnte lang auch Leer, Emden, Bremerhaven (Geestemünde), Bremen und Hamburg. Doch den entscheidenden Impuls, der Norddeich zum festländischen Ausgangshafen für Norderney und Juist machte und der auch zur Gründung der AG Reederei Norden-Frisia führte, gab erst der Ausbau der Eisenbahnlinie.

Reiseweg immer bequemer und schneller

Dieser streckenweise Anschluß Ostfrieslands an das binnenländische Eisenbahn-Verkehrsnetz erfolgte in drei Abschnitten: 1856 bis Emden, 1883 bis Norden und 1892 bis Norddeich-Mole. Mit dieser Entwicklung ging gleichzeitig der Bau der Häfen von Norddeich und Norderney sowie der Schiffsanlegestelle auf Juist und der dortigen, 1982 zur Vergangenheit gewordenen Inselbahn, einher. Der Reiseweg einschließlich der Straßen





wurde immer bequemer und schneller: ein Prozeß, dessen verkehrstechnische Entwicklung auch heute noch nicht abgeschlossen ist.

Nahverkehrsträger für Norderney und Juist

Die AG Reederei Norden-Frisia beteiligte sich an der verkehrlichen Erschließung der Insel Norderney und Juist seit 1871, und zwar ausschließlich aus eigener privatwirtschaftlicher Kraft. Ohne jegliche Subventionen wurde ihr Schiffsdienst über Norddeich Nahverkehrsträger für Norderney und Juist. Der in ihrer Satzung festgeschriebene Gründungszweck, nämlich „den Verkehr nach den Inseln Norderney und Juist in geordnete Bahnen zu bringen“, ließ sie in die Verantwortung für die fahrplanmäßige Schiffsverbindung und eine gesicherte Inselversorgung hineinwachsen. Diese Aufgabe brachte viel Schwierigkeiten mit sich, die zwar nicht im einzelnen erwähnt werden sollen, die aber im Ergebnis allesamt gemeistert wurden. Ein besonderes Problem stellt der unrentable Schiffsverkehr im Winter dar, der selbstverständlich im Interesse der Inselbevölkerung und auch der zu dieser Jahreszeit kurenden und erholungssuchenden Gäste aufrechterhalten werden muß. Vielfach gibt es zusätzlich Schwierigkeiten, wenn beispielsweise Eisgang die Schiffe bei ihren Versorgungsfahrten behindert. Insgesamt ist die Reederei Norden-Frisia mit ihrer weißen Seebäderflotte Spiegelbild dessen, was die Wechselbeziehungen des eigenen Leistungsvermögens zur wirtschaftlichen Entwicklung der Inseln Norderney und Juist verdeutlichen.

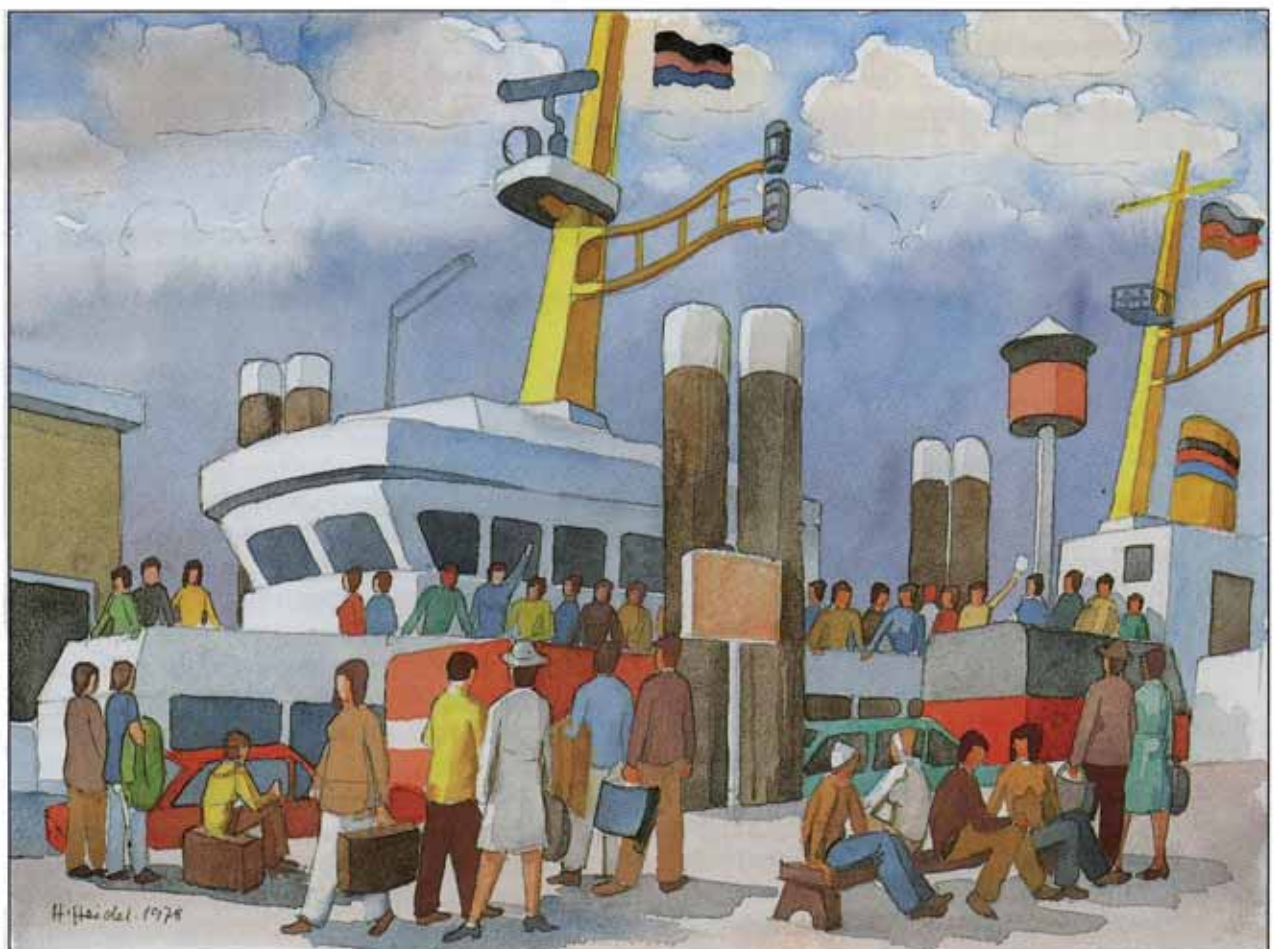
Daten zur Geschichte der Reederei

- 1871 Gründung der Dampfschiffs-Rhederei „Norden“
- 1872 Schraubendampfer „Stadt Norden“ nimmt fahrplanmäßigen Schiffsverkehr zwischen Norddeich und Norderney auf
- 1873 Errichtung der ersten Hafenanlagen auf Norderney durch den Staat
- 1888 Raddampfer „Ostfriesland“ nimmt im Sommerverkehr fahrplanmäßige Schiffsverbindung zwischen Norddeich und Juist auf
- 1893 Gründung der Norderneyer Dampfschiffs-Rhederei „Einigkeit“
- 1894 Die Rhedereien „Norden“ und „Einigkeit“ schließen sich zur Betriebsgemeinschaft „Vereinigte Dampfschiffs-Rhedereien Norden und Norderney“ zusammen.

- 1898 Bau der Schienenbahn zwischen der Landungsbrücke und dem Inselbahnhof auf Juist
- 1906 Gründung der „Neuen Dampfschiffs-Reederei Frisia“ Norderney
- 1909 Nach Liquidation der Rhederei „Einigkeit“ schließen sich die Rhederei „Norden“ und die neue Reederei „Frisia“ zur Betriebsgemeinschaft „Reedereien Norden und Frisia zu Norderney“ zusammen
- 1917 Zusammenschluß der Reedereien „Norden“ und „Frisia“ zur „Aktiengesellschaft Reederei Norden-Frisia“ mit Sitz auf Norderney
- 1928 Bau des ersten Zweischrauben-Fahrgastmotorschiffes
- 1931 Der Großgaragen-Betrieb in Norddeich wird eröffnet
- 1945 Nach Beschlagnahme aller nach dem 2. Weltkrieg verbliebenen Reederei-Schiffe vorübergehende Durchführung des Verkehrs nach Norderney und Juist durch die Besatzungsmacht
- 1949 Durch Eisgang und Sturm zerstörte Juister Landungsbrücke wird durch massiven Schiffsanleger ersetzt
- 1953 Wegen zunehmender Autobeförderung zwischen Norddeich und Norderney Bau von Fährbrücken in beiden Häfen
- 1962 Aufnahme des fahrplanmäßigen Autofährverkehrs im Schiffsliniendienst Norddeich-Norderney
- 1969 Gründung der FLN Frisia-Luftverkehr GmbH, Norddeich, für den Flugdienst zu den Inseln. Betrieb vom eigenen Flugplatz Norddeich aus
- 1971 Inbetriebnahme neuer Hubbrücken- und Fähranleger in den Häfen Norderney und Norddeich
- 1972
- 1979 Reederei-Beteiligung an der Insel-Entsorgungsreederei. Abfallbeseitigung der Inseln wird im Container-Verkehr zu festländischen Müll-Deponien durchgeführt
- 1982 Betriebseinstellung der Juister Inselbahn



- 1983 Nach Bau eines „Notanlegers“ durch die Reederei bekommt Juist einen neuen ortsnahen Hafen
- 1983 Die Deutsche Bundesbahn trennt sich von ihrem einzigen „Bahnhof ohne Schienen“, ihrem Bahnhofsgebäude auf Norderney, das in den Besitz der AG Reederei Norden-Frisia übergeht. Damit endet ein Kuriosum in der Eisenbahngeschichte. Die aus dem vorigen Jahrhundert stammende und unter Denkmalschutz stehende Baulichkeit wird in ihrem Inneren zum Verwaltungsgebäude der Reederei umgewandelt und bekommt den Namen „Haus Schifffahrt“
- 1984
- 1987 Umbau des Fahrgastschiffes „FRISIA III“ zu einem Zweiabteilungsschiff. Am Hafen Juist wird ein neues Dienstgebäude der Reederei errichtet
- 1988 Umstellung der Güterbeförderung von Norddeich nach Norderney von Frachtschiffen auf den ROLL-ON-ROLL-OFF-Verkehr mit den fahrplanmäßigen Personen- und Autofähren. Der Hafen Juist erhält eine Hubbrücken-Anlage
- 1989 Einrichtung von Abwasser-Entsorgungsanlagen in den Häfen. Alle FRISIA-Schiffe werden landseitig entsorgt
- 1990 Bau einer Hubbrücken-Anlage für den Juist-Schiffsverkehr im Norddeicher Osthafen

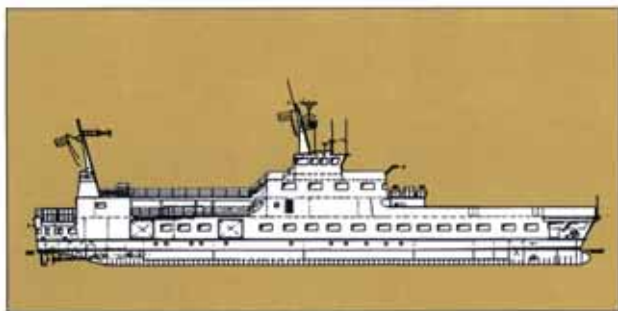


Am FRISIA-FÄHRSCHIFF

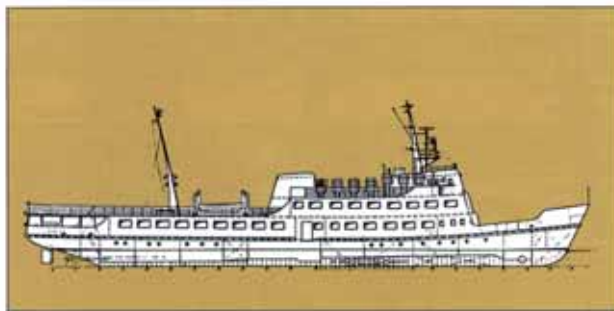
M. Heidel, Heide

Ohne Technik geht es nicht

Schiffsrisse

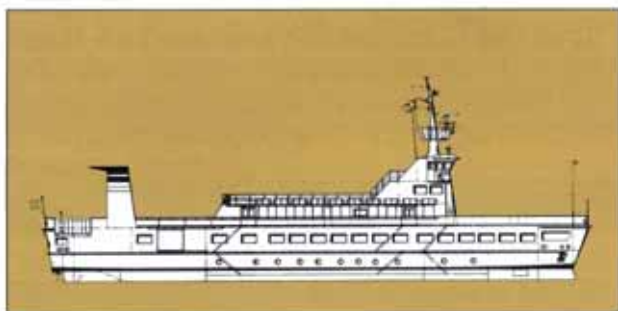


Auto- und Personenfährschiff „FRISIA I“ — Gleicher Bauart sind ihre Schwesterschiffe „FRISIA V“ und „FRISIA VIII“, abweichend hiervon die unten abgebildete „FRISIA II“, deren Brücke mittschiffs liegt.

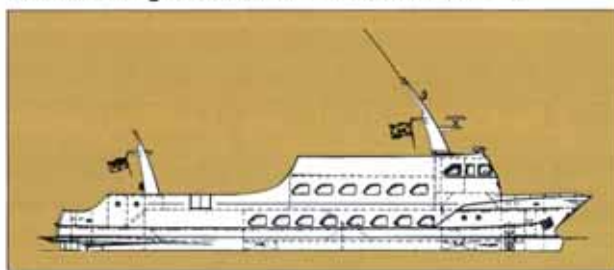


Fahrgastschiff „FRISIA III“ — Es hat mit 2,03 m den größten Tiefgang aller FRISIA-Schiffe und wird für Fahrten in die Deutsche Bucht (Nordseerundreise) und nach Helgoland eingesetzt.

Alle FRISIA-Schiffe haben eine Eisverstärkung, damit sie auch, so schreiben es die Sicherheitsbestimmungen vor, im Eis fahren dürfen.



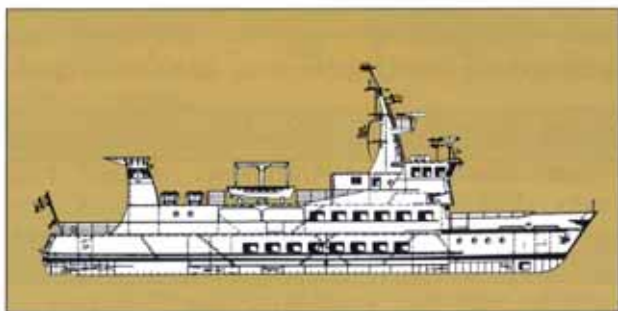
Die Entwicklung dieses speziellen Fährtyps ist durch die moderne Zeit diktiert worden, um den öffentlichen Verkehrsansprüchen leistungsgerecht zu bleiben. Für die Konstrukteure war die Lösung der damit verbundenen Probleme keine leichte Aufgabe, weil die Fahrwasserverhältnisse zwischen Küste und Inseln naturgegebene schiffbauliche Grenzen setzen. Die Schiffe müssen flachgehend und auf engstem Raum bei jedem Wind und Wetter manövrierbar sein. Die Technik macht dies durch Burgstrahlruder und zwei Schottel-Antriebe am Heck, die einzeln steuerbar sind, möglich bzw. durch Doppelschrauben. Brennstoffmäßig haben die Fährtypen eine Reichweite von etwa 1.430 sm, was einer Strecke von rund 2.650 km entspricht.



Auf der Brücke

Von den Brücken der FRISIA-Schiffe sind alle Fahrtfunktionen und Maschinenanlagen direkt steuerbar. Hier im Ruderhaus des Fährtyps „FRISIA VIII“. Während bei einigen FRISIA-Fahrgastschiffen noch ein Steuerrad, wie beispielsweise auf der „FRISIA III“, zu finden ist, fehlt dieses auf den FRISIA-Fährtypen völlig.

Der Rudergänger sitzt an einem Fahrpult und steuert mit Hebeln und Knöpfen das Schiff.



Fahrgastschiff „FRISIA IX“ — Dieses Schiff ist, wie auch die **FRISIA X** ein besonders flachgehendes Fahrgastschiff.



FRISIA-Schiffsregister seit 1871

Schiffsname Gattung D = Dampfer MS = Motorschiff	Unter- scheidungs- merkmal	Baujahr/ bzw. In- dienststellung Umbau	Länge m	Breite m	Tiefgang m	BRT	Fahrgast- u. Preiszahl	Zahl der An- treibmaschinen Bugtriebs- rudder: ja	PS	Geschw. in Knoten	Besatzungs- stärke	Außenposten- stellung
D Stadt Norden Dampfer		1871	29,3	6,1	1,72	80	—	1	75	—	7	1912
D Norddeich Raddampfer		1888	45,7	10,2 (über Radkasten)	—	—	450	1	250	—	9	1925
D Ostfriesland Raddampfer		1883/1888	—	—	—	—	—	1	—	—	9	1923
D Norderney Raddampfer, seit 1935 FRISIA IX		1892	48,8	10,2 (über Radkasten)	—	—	450	1	250	—	9	1957
D Deutschland Dampfer		1894	35,8	6,2	—	—	—	2	300	—	8	1914
D Juist Raddampfer, seit 1935 FRISIA VIII		1902	42,5	9,7 (* durch Kriegseinwirkungen an der französischen Kanalküste verlorengegangen)	—	—	350	1	205	—	9	1944*
D Hohenzollern Raddampfer, seit 1909 FRISIA IV		1906	51,1	13,5 (über Radkasten) (* durch Kriegseinwirkung an der französischen Kanalküste verlorengegangen)	—	—	500	1	560	—	10	1944*
D FRISIA I Dampfer		1903/1907	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1917*
(* versenkt durch feindliche Seestreitkräfte im Kattegat)												
D FRISIA II Dampfer		1896/1907	—	—	—	—	—	2	300	—	—	1919
D FRISIA III Dampfer		1908	42,7	6,7	—	—	500	2	450	—	10	1960*
(* war bis 1985 noch in Fahrt als D ROZENBURG in Rotterdam)												
MS Hansa Frachtschiff, seit 1935 FRISIA VII DCGP		1919/1960	28,6	5,4	1,75	92	12	1	225	9,8	2	1988*
(* verkauft)												
D FRISIA II Dampfer		1888/1924	25,2	4,7	—	—	125	1	75	—	—	1957*
(* verkauft)												
MS FRISIA V Frachtschiff		1925	22,8	5,8	—	—	12	1	70	—	2	1963*
(* verkauft)												
D FRISIA I Dampfer		1928	52,0	8,6	—	—	830	2	600	—	14	1966
MS FRISIA VI Fahrgastschiff		1929	27,1	5,0	—	—	200	2	150	—	4	1967
MS FRISIA X Fahrgastschiff		1935	41,0	7,6	—	—	460	2	350	—	9	1968*
(* noch in Fahrt als MS PRINS CLAUS auf dem IJssel-See)												
● MS FRISIA XIV Frachtschiff	DCGT	1939	26,3	6,0	1,35	96	12	1	215	9,8	2	
MS FRISIA XV Fahrgastschiff		1949	36,0	6,5	—	—	365	2	260	—	—	1967*
(* noch in Fahrt als Rot-Kreuz-Schiff PRINS MAURITS in der Rheinmündung)												
MS FRISIA IV Fahrgastschiff		1953	48,0	8,4	—	—	756	2	600	—	9	1970*
(* verkauft nach Chile, Atlantiküberquerung auf eigenem Kiel)												
MS FRISIA II Fahrgastschiff		1957	50,3	8,5	—	—	863	2	600	—	9	1977*
(* war bis 1988 noch in Fahrt als MS NORD PALOMA auf der Ostsee)												
● MS FRISIA III Fahrgastschiff	DCMM	1960/1977 1987	62,7	8,8	2,03	732	1000 Sommer 750 in See	2	1600	14,2	6	
● MS FRISIA VIII Fährschiff, Pers./Auto	DCOX	1962/1969 1974/1986	63,8	12,0	1,70	987	1340 Sommer 800/52 Sommer 500/52 Winter	3	1475	12,5	6	
MS NORDFRIESLAND Fahrgastschiff		1963	40,1	7,8	1,30	285	522 Watt 460 in See	1	300	—	7	1966
● MS FRISIA V Fährschiff, Pers./Auto	DCSB	1965/1972 1984	63,8	12,0	1,75	951	1442 Sommer 800/52 Sommer 500/52 Winter	3	1475	12,2	6	
MS FRISIA XI Fahrgastschiff, genannt MOBY DICK		1966	29,3	5,8	—	—	220	2	640	—	4	1972*
(* noch in Fahrt auf der Ostsee)												
MS FRISIA XII Fahrgastschiff, genannt DONALD DUCK		1967	29,5	5,8	—	—	220	2	640	—	4	1980*
(* noch in Fahrt als MS WAPPEN VON NORDERNEY auf der Nord- und Ostsee)												
● MS FRISIA VI Fahrgastschiff	DCWP	1968 1990	54,9	10,3	1,37	—	1100 Sommer 500 Winter	2	1200	12,0	6	
● MS FRISIA I Fährschiff, Pers./Auto	DCHK	1970 1985	63,6	12,0	1,79	968	1500 Sommer 800/52 Sommer 500/52 Winter	3	1470	13,4	6	
● MS FRISIA X Fahrgastschiff	DCNB	1972	36,3	7,0	0,98	104	290 Sommer 190 Winter	2	990	12,5	4	
● MS FRISIA II Fährschiff, Pers./Auto	DCWQ	1978	53,5	12,0	1,10	828	1340 Sommer 600/42 Sommer 500/42 Winter	2	1618	12,0	6	
● MS FRISIA IX Fahrgastschiff	DCEX	1980	41,9	8,5	1,15	282	514 Sommer 310 Winter	2	1000	12,0	4	

● = die derzeitige FRISIA-Schiffsflotte - Stand Frühjahr 1990



Das Ruderhaus des Frachtschiffes „FRISIA XIV“ (links) und das des Fahrgastschiffes „FRISIA III“ (rechts) sowie das des Fährschiffes „FRISIA VIII“ (unten links) verdeutlichen das Einst und Jetzt der Brückenausstattung.

Hoher Sicherheitsstandard

Die FRISIA-Fahrgast- und -Fährschiffe mit Ausnahme der „FRISIA III“ sind als sogenannte Einabteilungsschiffe gebaut, d.h., daß ein Raum voll Wasser laufen kann, ohne daß die Schwimmfähigkeit des Schiffes dadurch beeinträchtigt wird. Aus Gründen einer noch höheren Sicherheit auf See ist die „FRISIA III“ 1987 zu einem Zweiabteilungsschiff umgebaut worden. Das Fahrgastschiff bleibt auch nach einem Wassereintrich in zwei Räumen voll schwimmfähig.

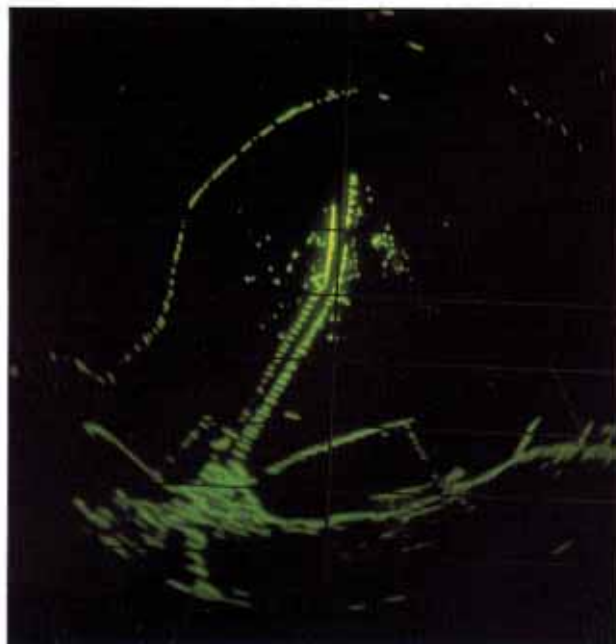
Zu den weiteren Sicherheitseinrichtungen der Schiffe gehören u.a. Rauchmelder und sich selbstschließende Feuertüren sowie in ausreichender Zahl Rettungsinseln und Schwimmwesten.

Von einem hohen Sicherheitsstandard zeugt auch, daß auf allen FRISIA-Schiffen alle für die Fahrt wichtigen Einrichtungen und Anlagen aus Sicherheitsgründen doppelt vorhanden sind. Jedes Schiff hat u.a. zwei Ruderanlagen, zwei Hauptmaschinen, zwei Radargeräte und weitere Hilfsaggregate.

Modernste Sicherheitstechnik ist neben Radar auch bei den weiteren Navigationsinstrumenten und Ortungsgeräten auf den Kommandobrücken der FRISIA-Fahrgast- und Fährschiffe groß geschrieben. Die elektronische Seekarte mit sekundlicher Positionsmeldung hat dort ebenso Einzug gehalten, wie heute alle sonstigen wichtigen navigatorischen Funktionen per Anzeige vom Bildschirm abgelesen werden können.



High-Tech ist auch bei den automatischen Selbststeuerungsanlagen der FRISIA-Schiffe verwirklicht worden und dies vor allem bei den Schottel-Aggregaten, die bei den Fährschiffen Ruder und Antrieb zugleich sind. Die Schottelantriebe der FRISIA sind in der Bundesrepublik die ersten Ruder bei Fährschiffen, die sich mit einem Autopiloten steuern lassen, der seine Kursangaben und -korrekturen vom elektronischen Bordnavigator erhält. Der Computer bezieht wiederum seine Kursdaten von Navigations-Funkketten.



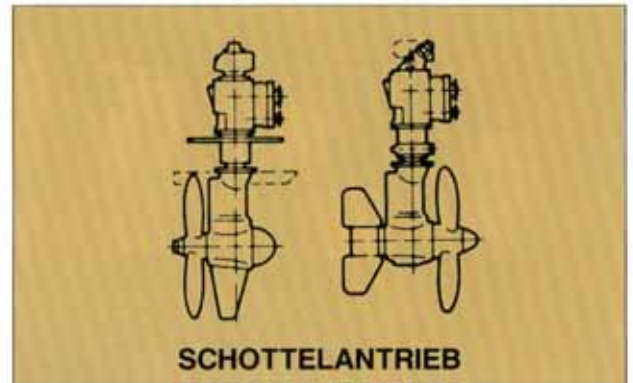
Ein wichtiges Navigations- und Ortungsmittel in der Schifffahrt ist das Radargerät, das ein Fahren der Schiffe bei unsichtigem Wetter (Nebel) sowohl am Tage wie in der Dunkelheit erlaubt. Das obige Foto zeigt die Norddeicher Hafeneinfahrt, wie sie auf dem Radarbildschirm des einlaufenden Schiffes zu sehen ist.





Unter der Wasserlinie

Die nebenstehend abgebildete Propellerkonstruktion von Schottel ist Schiffsrudder und Antrieb in einem. Als Ruderanlage ist der Propeller um seine senkrechte Antriebsachse voll, d.h. um 360° drehbar. Gleichzeitig kann in jeder Ruderstellung die volle Motorkraft auf den Propeller gegeben werden, was den drei FRISIA-Fährschiffen I, V und VIII auch unter extremen Fahrwasserbedingungen und vor allem beim Rückwärtsgehen die hierfür erforderliche hohe Manövrierfähigkeit verleiht.



Einmal im Jahr heißt es für alle FRISIA-Schiffe für die technische Überwachung und Bodenuntersuchung durch die Seeberufsgenossenschaft und den Germanischen Lloyd ins Dock. Gleichzeitig wird diese Sicherheitsabnahme für Reparatur- und Überholungsarbeiten genutzt. Das Schiff wird neu gestrichen, wozu rund 700 kg Farbe benötigt werden. Am Schiffsboden werden die Zinkanoden erneuert, die dort zur Verhütung von Lochfraß durch galvanische Ströme angebracht sind. Die Innenwänden der Frischwasser-

tanks erhalten einen neuen Zementanstrich, der sich besser als chemisches Material bei der Haltbarmachung bewährt hat. Es gibt keine Schimmel- und Algenbildung, und durch die regenerierende Wirkung, die die Schaukelbewegungen des Schiffes auf das Süßwasser ausüben, bleibt es in den Tanks stets frisch.

Im übrigen unterliegen die Frischwassertanks einer laufenden Kontrolle durch die zuständigen Behörden.





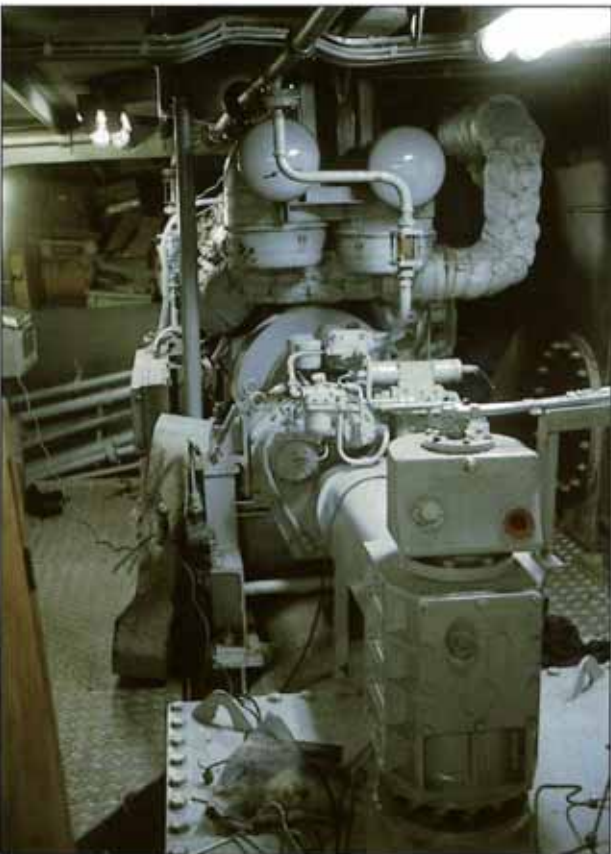
Der fünfblügelige Propeller der Hauptantriebs-schraube, mit dem alle FRISIA-Fährschiffe ausge-rüstet sind.



Im Maschinenraum: hier der 620 PS leistende Diesel-Hauptmotor der FRISIA V.



In den Maschinenräumen der FRISIA-Schiffe be-finden sich neben den Hauptmotoren eine Reihe weiterer Hilfsmaschinen und Aggregate, die für die Erzeugung von elektrischem Strom (380/220 V), für Pumpen, Steuerungs- und hydraulisch be-triebene Anlagen und Einrichtungen des Schiffes benötigt werden und aus Sicherheitsgründen viel-fach auch doppelt vorhanden sind.



Im Bugraum eines FRISIA-Fährschiffes: die Ma-schinenanlage für das Bugstrahlruder, ein 240 PS starker Diesel-Motor.



Wartungsarbeiten am 420 PS starken Dieselmotor eines Schottel-Antriebs.



Umweltschutz

Was bislang für den Umweltschutz getan werden konnte und technisch machbar war, ist bei allen FRISIA-Fahrgast- und -Fährschiffen verwirklicht.

So geht von den FRISIA-Schiffen kein Tropfen Öl über Bord. Im Lenzsystem ist ein Ölabscheider (untere Aufnahme) eingebaut, der jeglichen Öl- und Fettrückstand, der sich beispielsweise mit dem Bilgenwasser angesammelt hat, vor dem Abpumpen herausfiltert.



Um auch bei Ölunfällen gewappnet zu sein, sind die Reederei-Werkstätten in Norderney und Norddeich mit schwimmenden Ölsperren ausgerüstet, die in beiden Häfen innerhalb weniger Minuten einsetzbar sind.



Hierbei handelt es sich um jeweils zweimal 80 Meter lange aufblasbare Schläuche, die mit einer 40 Zentimeter tiefen, im Wasser hängenden Schürze versehen sind. In Notfällen können alle FRISIA-Schiffe und auch nicht reedereieigene Schiffe mit den Schläuchen umlegt werden, wie hier abgebildet im Rahmen einer Übung bei der „FRISIA III“.

Ein Ausbreiten von Öl auf der Wasseroberfläche wird sofort gestoppt und die Schadensbekämpfung auf den Unfallort begrenzt. Die in beiden Häfen zur Verfügung stehenden Schlauchlängen von jeweils insgesamt 160 Metern reichen dafür aus.



Die Befestigung der Schläuche ist sehr einfach. An ihren Enden befinden sich Magneteisen, die wie Klettverschlüsse an den Bordwänden von eisernen Schiffen und an Spundwänden haften oder sich selbst als Ring schließen.

Mit den Schläuchen lassen sich auch die Einschnitte der Fähranleger abriegeln, oder es kann mit ihnen eine Ölsperre quer durch den Norderneyer Hafen gelegt werden. Die AG Reederei Norden-Frisia stellt im Bedarfsfalle ihre schwimmenden Ölsperren auch den im Katastrophenschutz tätigen Organisationen und Einsatzgruppen zur Verfügung.

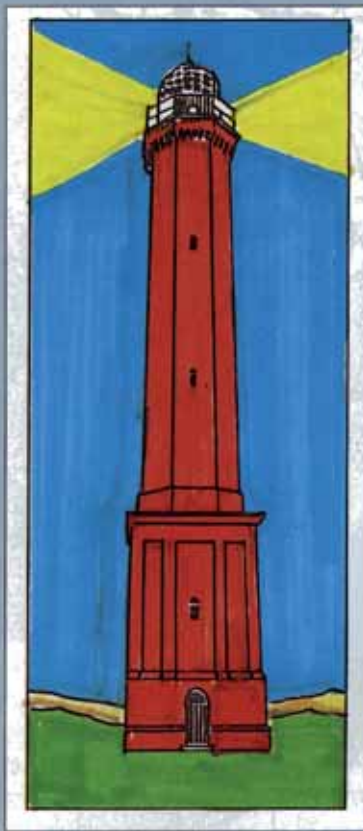
Alle FRISIA-Schiffe sind mit Abwasser-Entsorgungsanlagen ausgestattet, mit denen die an Bord anfallenden Abwässer an Land entsorgt werden. Hierfür befinden sich in den Häfen von Norddeich, Norderney und Juist die entsprechenden Schlauchanschlüsse für die Einleitung in die Schmutzwasserkanalisation der Klärwerke. Die Tankkapazitäten, bevor ein Abpumpen in die Entsorgungsstationen an Land erforderlich ist, reichen bei den Fährschiffen bis zu drei und bei den Fahrgastschiffen bis zu zwei Fahrtagen.



Da alle auf der Nordsee verkehrenden deutschen Fährreedereien in ihre Schiffe Fäkalientanks eingebaut haben, gibt es derzeit, so der Verband Deutscher Reeder (VDR), eine solche umfassende und vergleichbare Entsorgung sonst nur noch in der Welt auf den kanadischen Seen.



Schwimmende und feste Seezeichen



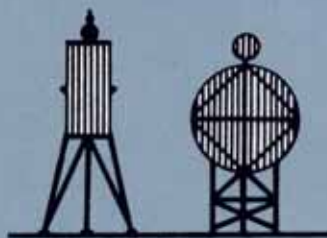
Leuchtturm



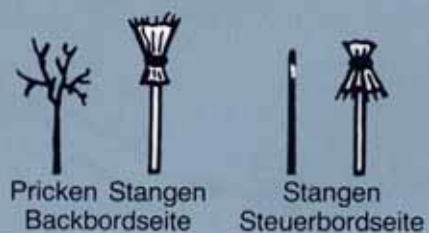
Feuerschiff



Leucht-Bake



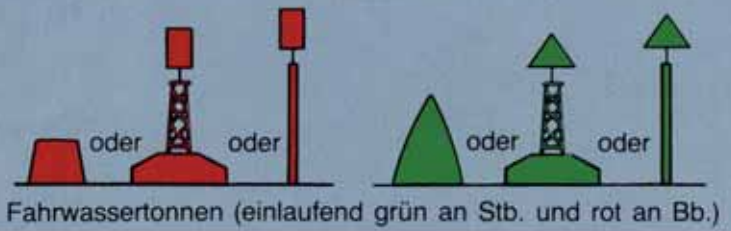
Baken



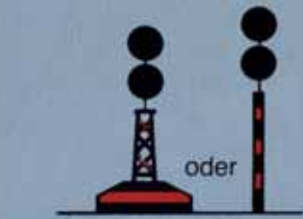
Pricken Stangen Backbordseite

Stangen Steuerbordseite

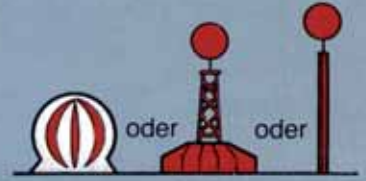
Laterale Zeichen



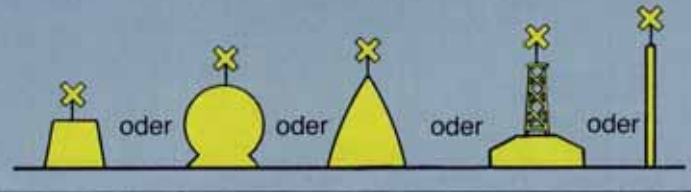
Einzelgefahr-Zeichen



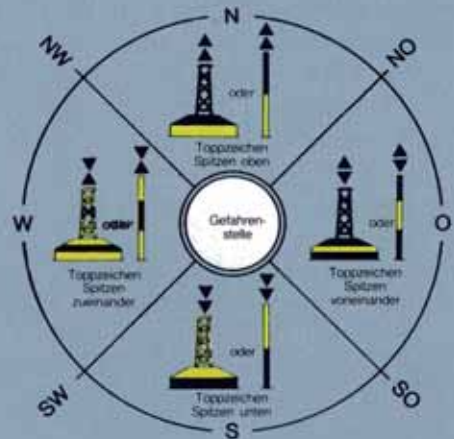
Mitte-Fahrwasser-Zeichen



Sonder-Zeichen



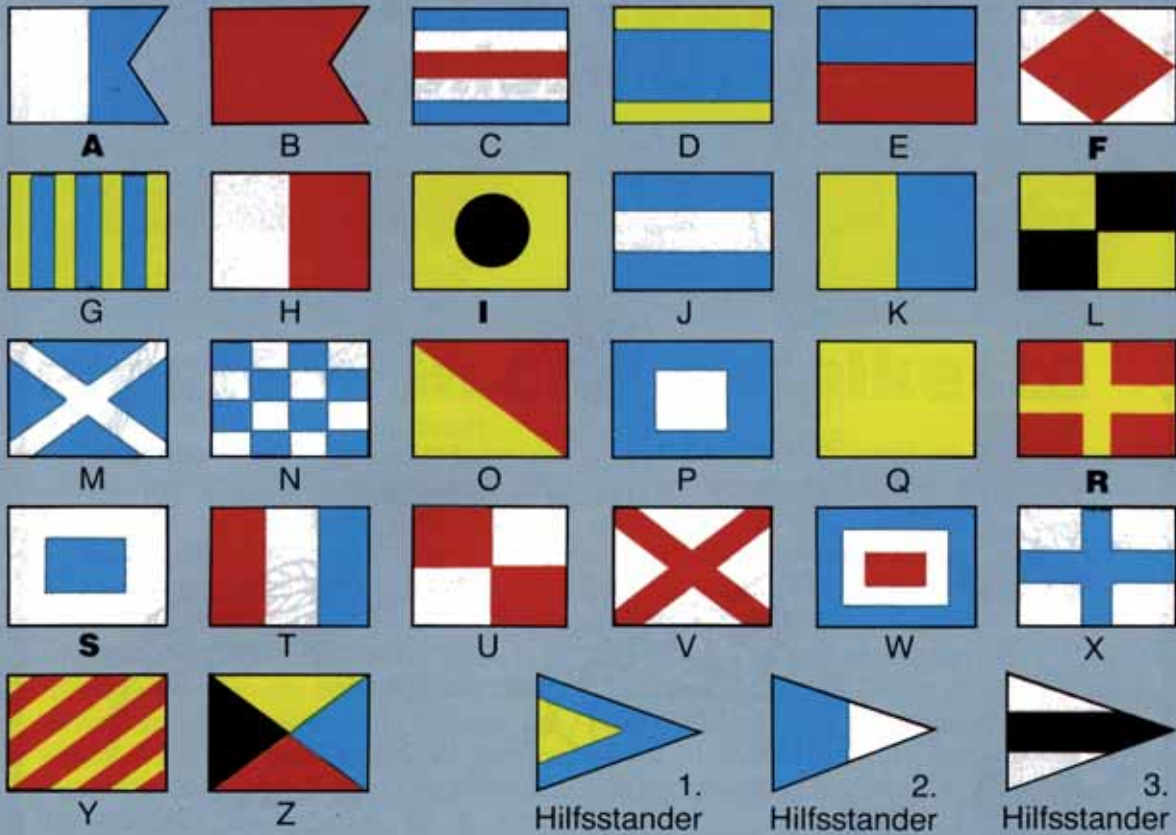
Kardinale Zeichen





Flaggen und Signalzeichen

Flaggen-Alphabet



Signal- und Zahlenwimpel



Wichtige Flaggensignale





Die wichtigsten Knoten und Steke



Überhand-Knoten



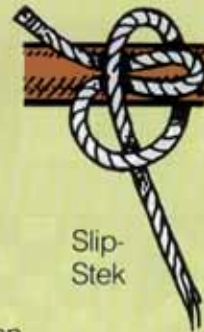
Halber Schlag



Zwei halbe Schläge



Rundtörn mit zwei halben Schlägen



Slip-Steke



Webelein-Steke



Schotstek



Kreuzknoten



Stopper-Steke



Doppelter Schotstek



Achtknoten



Zimmermanns-Steke



Pal-Steke



Doppelter Palstek

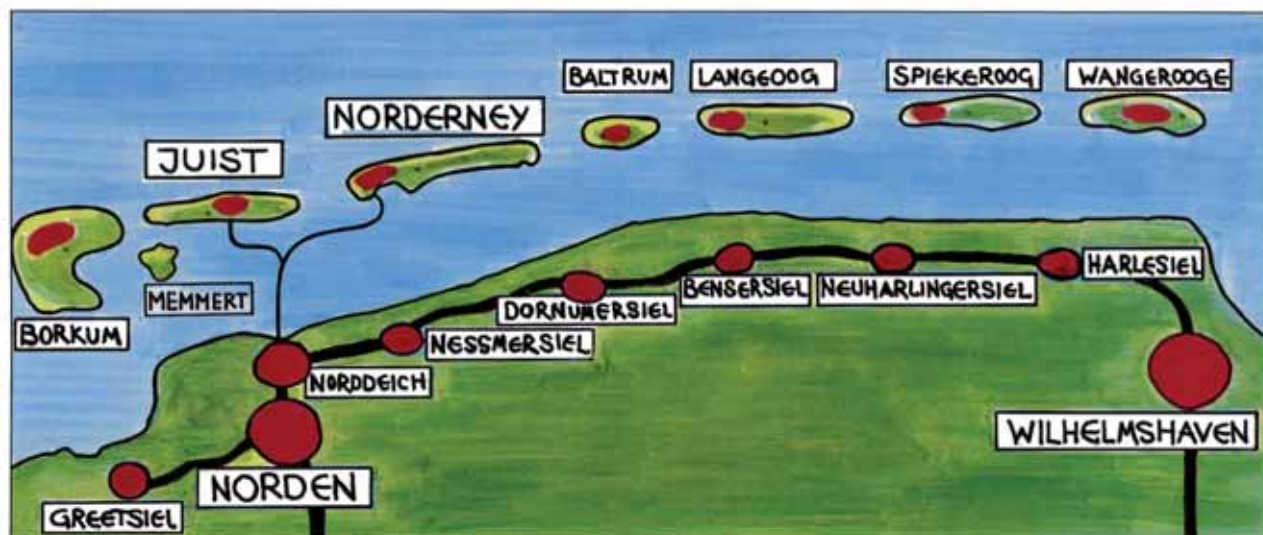


Marlspieker-Steke



Laufender Palstek





Die ostfriesische Inselkette

Die Ostfriesischen Inseln, sieben, mit der Vogelschutzinsel Memmert acht an der Zahl, sind neuzeitliche Ablagerungen des Meeres und des Windes und keine durch Sturmfluten abgesprengte Festlandsreste. Ihre Fundamente sind Sandbänke. Ihre höchsten Dünen (Sandhügel) liegen 20 Meter über dem Meeresspiegel.

Sände, die das Meer an der Westseite der Inseln abschwemmt, spült die See an den Stränden im Osten wieder an. Doch sonst verändert sich die Form und Lage der ostfriesischen Inselkette seit Mitte des vorigen Jahrhunderts kaum noch, nachdem Menschenhand aus Küstenschutzgründen durch Dünendeckwerke (Strandpromenaden) und Buhnen ihr die heutige feste Gestalt gab, sie gewissermaßen mit diesen Bauten „vor Anker“ legte.

Die Inseln erfüllen für das eingedeichte Binnenland eine wichtige „Wellenbrecherfunktion“, weil sie den stürmischen Angriffen des Meeres, dem „blanken Hans“, zuerst ausgesetzt sind. Darum ist Inselerschutz auch Festlandsschutz.

NORDERNEY

ist das älteste deutsche Nordseeheilbad (seit 1797) und war von 1836 bis 1866 Sommerresidenz des Königshauses von Hannover, das den Grundstein zur führenden Geltung dieser Ostfriesischen Insel als Kur- und Badeort legte. Das heutige Kurhaus mit seinen Anlagen und den späteren Anbauten zeigt noch den vornehmen klassischen Stil fürstlicher Residenzen Norddeutschlands aus dem Beginn des 19. Jahrhunderts.

Norderney, einst Fischer- und Schifferort, wird erstmals in einer Urkunde aus dem Jahre 1398 als besondere Insel unter dem Namen „Osterende“ erwähnt. Hierbei handelte es sich wahr-

scheinlich um den östlichen Teil der Insel Buise, die später untergegangen ist. Schon 1549 führt sie den Namen „Norder-Neye-Oog“ (Norder neue Insel) bzw. „Nynorderoog“ (Neue Norder Insel), woraus mit Fortlassung des „Oog“ (Insel, Meeresauge) der jetzige Name entstanden ist.

Norderney ist 14,8 Kilometer lang, etwa 2 Kilometer breit und 25,3 Quadratkilometer groß. Den Westkopf der Insel schützen 32 Buhnen und ein etwa 8 Kilometer langes Dünendeckwerk, das als Strandpromenade dient.



Die Strukturdaten: 6.500 Einwohner, Staatsbad seit 1819, Stadt seit 1948, 22.000 Gästebetten, Krankenhaus, Kurkliniken, Kurmittelhaus, Meerwasserwellen-Schwimmbäder (Halle und Freibad), ab Frühjahr 1990 neues Meerwasserwellen-Erlebnis- und Freizeitbad als Badelandschaft unter Dach mit Brandungsbecken (28°C), Suhle mit Massagedüsen (32°C), Kinderplanschbecken, Riesenrutschbahn (54 Meter), Spiel- und Strandzone, Sonnenwiese, Kletterberg, Wassersprudel, Bachlauf, Unterwasser-Sitz-Grotte, Aussichtsplattform, Wintergarten, Sport und Therapie, Meerwasser-Bewegungsbad (32°C) sowie Kindergarten, Internat für asthma- und allergiekranken Kinder, Flugplatz mit Nachtbefuerung, tideunabhängige Schiffsverbindung.



Sehenswürdigkeiten: Fischerhaus-Museum im Argonnerwäldchen, Rettungsboot-Museum am Weststrand (Öffnungszeiten beim Norderneyer Motorrettungsboot „Otto Schülke“ erfragen), Napoleonschanze (Freiluftkirche), Insel-Windmühle (erbaut 1862, die einzige auf einer Ostfriesischen Insel), Leuchtturm (60 Meter über dem Meeresspiegel, seit 1874 in Betrieb), Kap (Aussichtspunkt), Inselkirchen, das 1892/93 im Stile eines Residenztheaters errichtete Kurtheater, das 1898 aus den Steinen deutscher Städte (es sollen 75 sein) errichtete Denkmal, Windenergie-Anlage der Stadtwerke Norderney, Hafen, Ostheller, Vogelschutzgebiet Südstrandpolder, Laub- und Nadelwäldungen, Kurparkanlagen mit Schwanenteich und Gondelteich.

Unterhaltung, Sport, Freizeit, Erholung: Kurhaus, Kurtheater, „Haus der Insel“ (Kongreßzentrum) mit Veranstaltungsangebot von internationalem Rang (Kurmusik, Symphonie- und Solistenkonzerte, Folklore-Abende, Stargastspiele, Vorträge, Bilderausstellungen, Gesellschaftsabende, Kinderprogramm), botanische Exkursionen, Insel-, Watt- und Stadtführungen, Kirchenkonzerte, Kino, Spielbank mit Roulette- und Automaten-saal, Mai/Juni bis September/Oktobre 5 bewachte Strandbäder einschließlich FKK-Strand mit Strandsauna, Strandgymnastik, Volleyball, Tischtennis, Bridge, Billard, Schach, Sportschießen, Minigolf, Bowling, Kegeln, Schwimmen*, Tennis*, Golf*, Reiten* (markierte Wege), Segeln*, Windsurfing*, Trimm-Trab (Aktion „Lauf-treff“), Abnahme des deutschen Sportabzeichens, Sportfliegerei*, Fahrten mit dem Pferd-omnibus, Angelfischerei, Wandern und Radfahren. Das Wanderwegenetz, rund 80 Kilometer lang, davon 25 Kilometer befestigt, kann auch von Radwanderern benutzt werden. Es ist mit Wegweisern und Schutzhütten ausgestattet. Die fünf Haupttrouten sind Strandweg (13,2 km), Dünenweg (6,2 km), Wald-Dünen-Weg (8,4 km), Polder-Wattweg (10,4 km) und Dünen-Heller-Weg (6,0 km). Die Rundwanderstrecken sind entfernungs-mäßig variabel und gehen von 3,9 bis 14,2 km.

* = mit Schule bzw. Unterrichtsmöglichkeit.

JUIST

ist mit 17 Kilometern die längste der ostfriesischen Inseln, rund 500 Meter breit und 16,2 Quadratkilometer groß, buhnenfreier Strand, 1,5 Kilometer lange Strandpromenade auf der Nordseite, kein Autoverkehr.

Von Juist Kenntnis gibt erstmalig ein urkundlicher Hinweis aus dem Jahre 1398. 1651, 1660, 1715, 1717 und 1877 haben Sturmfluten die Insel mehrfach durchbrochen. Danach haben sich die Form und Lage der Insel kaum mehr verändert.



Die Strukturdaten: 1.560 Einwohner, Nordseeheilbad seit 1840, 7.500 Gästebetten, Kurmittelhaus, Meerwasserwellen-Hallenschwimmbad, Kindergarten, Flugplatz, ortsnaher Hafen, Schiffsverkehr tideabhängig.

Sehenswürdigkeiten: Küstenmuseum, Kirchen, Domäne Bill, Hammersee (1,8 Kilometer langer Süßwassersee), Goldfischteich, Billriff und Kalfamer (Ostspitze der Insel).

Unterhaltung, Sport, Freizeit, Erholung: „Haus des Kurgastes“ mit abwechslungsreichem Unterhaltungsprogramm (Kurmusik, Solisten- und Kammerkonzerte, Folkloreabende, Theateraufführungen, Vorträge, Karten- und Brettspiele), Kirchenkonzerte, Modenschauen, Tanzabende, Kino, spezielles Kinderprogramm (Puppentheater, Clowns, Lampionfeste und Strandfeste), Schiffchen-Teich, Strandburgen-Wettbewerbe, Kutschfahrten, Inselführungen, Wattwanderungen, bewachter Badestrand, Angeln, Reiten*, Tennis*, Mini-Golf, Kegeln, Boßeln, Tischtennis, Volleyball, Sportschießen, Strandsport, Radfahren, Wandern, Sportabzeichen-Erwerb, Segelfliegen*, Strandsegeln, Windsurfing*, und Segeln*.

* = mit Schule bzw. Unterrichtsmöglichkeit

Memmert

ist eine 10 qkm große Düneninsel, im Wattenmeer südlich des westlichen Inselendes von Juist gelegen und wird nur von einem Schutzwart und dessen Familie bewohnt. Memmert ist seit 1924 Vogelschutzinsel.

HELGOLAND

die Hochseeinsel aus rotem Buntsandstein ist 0,64 qkm groß und ragt mit ihrem ebenen Oberland 58 Meter aus dem Meer. Sie liegt etwa 70 km vom Festland entfernt in der deutschen Bucht und ist Zollfreigebiet sowie beliebtes Tagesausflugziel mit dem Schiff oder Flugzeug. Strukturdaten: 2300 Einwohner, 2500 Gästebetten.

Die geographischen und Strukturdaten der übrigen ostfriesischen Inseln:

	Länge	Mittlere Breite	Fläche	Einwohnerzahl	Gästebetten
Borkum	10,7 km	3,0 km	35 qkm	5750	20000
Baltrum	6,4 km	1,4 km	9 qkm	520	2000
Langeoog	14,0 km	1,5 km	21 qkm	2300	7200
Spiekeroog	9,8 km	2,0 km	20 qkm	680	4000
Wangerooge	8,3 km	1,0 km	9 qkm	1100	7000



Kleine Küsten- und Meereskunde

Das gemäßigte Seeklima sowie die Häufigkeit der Sonnentage haben vor allem die südliche Nordseeküste zu einem beliebten Ferien- und Erholungsraum gemacht.

Die Nordsee

ist ein Nebenmeer des Atlantischen Ozeans. Wegen ihrer geringen Wassertiefen — Doggerbank 13 m, Helgoländer Bucht 30 m, Shetland-Inseln 175 m, durchschnittliche Tiefe 93 m — wird die Nordsee den Kontinenten zugerechnet und zählt deshalb zu den Schelfmeeren. Die Wasserfläche mißt rund 575.000 qkm. Die Nordsee ist sehr fischreich. Ihr südliches Gebiet ist die Deutsche Bucht. Der Salzgehalt des Wassers liegt bei 3,4%. Im Hochsommer beträgt die Oberflächentemperatur des Wassers vor der Küste im langjährigen Mittel 18° C und sinkt im Winter auf 3° C bis 7° C ab.

Wie einst alles Leben aus dem Meere kam, so gleicht die Zusammensetzung des Salzgemisches des Nordseewassers mit seinen Mineralstoffen und Spurenelementen dem Blutwassergemisch des Menschen. Auch kannten schon griechische und römische Ärzte der Antike die heilsame Wirkung des Seewassers für Kranke. Heute wird die heilende Wirkung des Seewassers in Form von Inhalationen, kalten und warmen Seebädern bei der Behandlung von Erkrankungen der Luftwege und Haut sowie zur Abhärtung

genutzt. Meerwasser-Trinkkuren dienen in erster Linie der Umstimmung des Stoffwechsels.

Der Golfstrom

die „Warmwasserheizung Europas“ genannt, nimmt seinen Anfang als warme Meeresströmung im Golf von Mexiko und breitet sich fächerförmig im Atlantischen Ozean aus. Ein Arm durchfließt auch die Nordsee, so daß die das Klima begünstigenden Auswirkungen ständig zu spüren sind: **wärmeerträgliche Sommer, milde Winter.** Da der Golfstrom südliche Wärme zuträgt, zieht die Waterkant aus dieser Ozeanströmung größeren Nutzen als das Binnenland. Unterstützt werden diese wärmergulierenden Kräfte für das gemäßigte und ausgeglichene Klima an der Nordseeküste durch die „Aufheizung“ des Wassers durch Sonneneinstrahlung, die die Meere zu einer „Sparkasse für Sonnenenergie“ macht.

Mit seinen maritimen Reizwirkungen ist das Klima der Nordsee in der Meeresheilkunde die Nummer 1 unter den natürlichen Kur- und Heilmitteln. Hervorragend bewährt es sich bei der Behandlung von Atemwegserkrankungen, Allergie- und Hautkrankheiten, konstitutionellen Schwächezuständen und Kinder-Krankheiten sowie für die Durchführung von Vorbeugungs-, Abhärtungs- und Erholungskuren.

Die wichtigsten Klimafaktoren, welche die für eine Heilung unerläßliche Umstimmung der Körperre-





aktion herbeiführen, sind: die Staub- und Keimfreiheit der Seeluft; die besonderen naturgegebenen Eigenschaften der in ihr enthaltenen Spurenstoffe wie das Meeresaerosol; die durch Streustrahlung verstärkte direkte Sonneneinstrahlung mit ihrem relativ hohen UV-Anteil; die, wie schon vorstehend erwähnt, Unterbindung thermischer Überbelastung durch das Meer und die meist intensive Luftbewegung.

Das Wattenmeer

amphibische Urlandschaft zwischen Inseln und Küste, ist zweimal am Tage Meer und zweimal täglich Land. Es fällt trocken. Das Wasser fließt durch Priele (Bodenrinnen) ab. Hier ist der dynamische Wechsel der Gezeiten von Ebbe und Flut am eindrucksvollsten sichtbar. Die Wattenbildung erfolgt durch schlickige Ablagerungen des Meeres (feine Sande, Tone, Mineralien, abgestorbene Pflanzen und totes Meeresgetier). Das Watt ist Kinderstube für viele Fischarten und reich an Kleintier-Lebewesen. Schlick ist nach seiner Entsalzung fruchtbarer Marsch-(Klei)-Boden.

Schlick gehört aber auch zu den ortsgebundenen natürlichen Heil- und Kurmitteln, da er ein großes Wärmehaltungsvermögen besitzt. Er wird in Form von Packungen verabreicht. Hauptindikation für

seine Anwendung ist im weitgefaßten Sinne die große Gruppe der rheumatischen Erkrankungen.

Die Heller

auch Außengroden, Salzmarsch oder Salzwiesen, vor den Deichen und an den Südseiten der Inseln sind die natürliche Verlandungszone des Watts und Lebensraum für viele Seevogelarten. Als Schlickfänger betätigt sich der Queller. Er gilt als Pionierpflanze, weil er die Landgewinnung fördert.

Die Polder

sind dem Meer durch Eindeichung abgerungene Marsch-(Schlick)-Böden (Koog).

Die Meeresfrüchte der Nordsee

Wie schon eingangs erwähnt, ist die Nordsee sehr fischreich. Fangfrisch werden von den Fischkuttern in den Insel- und Küstenhäfen Aale und in erster Linie Plattfische wie Seesungen, Schollen und Butt angelandet, dies zumeist ganzjährig. Kabeljau-, Schellfisch- und Heringsfang wird von der heimischen Kutterflotte saisonabhängig betrieben. Die Anlandungen erfolgen ebenfalls fangfrisch, ebenso wie bei Makrelen und Krabben (Granat), die vor allem während der Sommermonate als Meeresdelikatessen erhältlich sind. Die Miesmuschel gibt es als Gaumenfreude in den Kalendermonaten, die ein „r“ enthalten.

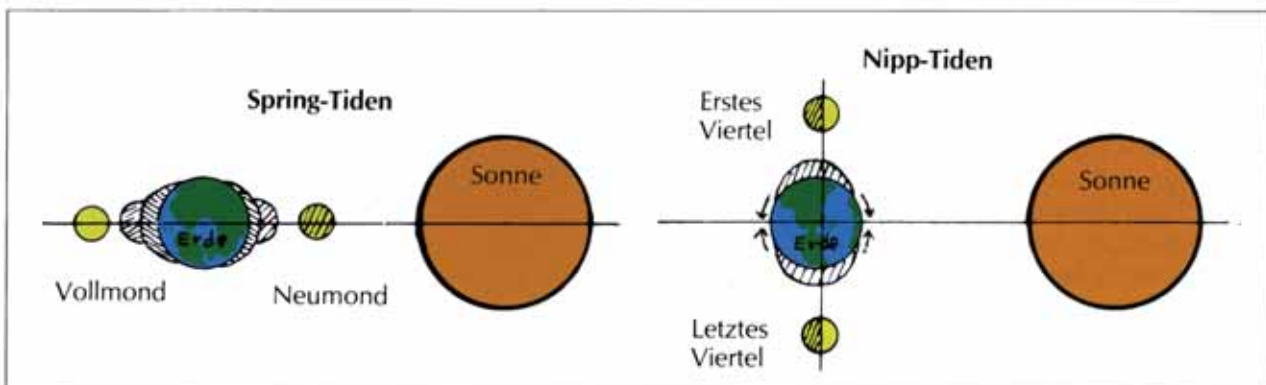




Ebbe und Flut

Zu den stärksten Eindrücken an der Nordseeküste gehört das ewige Walten von Ebbe und Flut. Das am Tage zweimalige periodische Steigen (Flut) und Fallen (Ebbe) des Wassers und der damit einhergehenden Strömungen wird nicht vom Lauf der Sonne bestimmt, sondern von der Umlenkung des Mondes um die Erde und die hierbei wirkenden Anziehungs- und Fliehkräfte beider Himmelskörper. So wie sich der Mondaufgang täglich um etwa 50 Minuten verspätet, mit der gleichen Zeitdifferenz machen sich auch Ebbe und Flut bemerkbar. Das Deutsche Hydrographische Institut gibt über den Eintritt von Hoch- und Niedrigwasser für die deutschen Häfen alljährlich

Gezeitentafeln — im Sprachgebrauch an der Küste auch Tidenkalender genannt — heraus, die im Buchhandel erhältlich sind. Innerhalb eines Mondumlaufes wird durch die Konstellation von Sonne, Mond und Erde (siehe Abbildung) im Verlaufe eines Monats besonders hohes Hochwasser, die Springflut, und zweimal ein Hochwasser mit geringerem Tidenhub als normal, die Nippflut, hervorgerufen. An der deutschen Nordseeküste stimmt allerdings der zeitliche Eintritt der Spring- und Nipp-Tiden wegen der Wasserträgeit nicht mit der astronomischen Uhr für Vollmond, Neumond, erstes und letztes Viertel überein. Hier gibt es eine jeweilige Verspätung von drei Tagen.



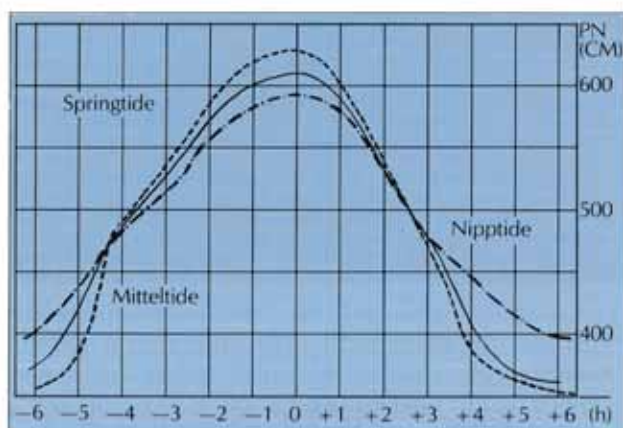
Hoch- und Niedrigwasser

Gezeitenangaben von Ebbe und Flut bezogen auf den Pegel Norderney

auflaufend:	Tidenhub pro Stunde in Zentimetern:	Tidenhub insges. nach jeder Stunde in Metern:	Tidenhöhe bezogen auf NN in Metern:
zwischen dem Kentern des Stromes 15 Minuten Stillwasser			
nach der 1. Stunde	25	0,25	3,79 MTnw (Ebbe)
nach der 2. Stunde	83	1,08	4,01
nach der 3. Stunde	52	1,60	4,84
nach der 4. Stunde	40	2,00	5,36
nach der 5. Stunde	32	2,32	5,76
nach der 6. Stunde	12	2,44 Tidenhub	6,15 MThw (Flut)
ablaufend:			
zwischen dem Kentern des Stromes 15 Minuten Stauwasser			
nach der 1. Stunde	28	2,16	5,92
nach der 2. Stunde	55	1,61	5,37
nach der 3. Stunde	54	1,07	4,83
nach der 4. Stunde	46	0,61	4,37
nach der 5. Stunde	40	0,21	3,97
nach der 6. Stunde	19	—	3,78 MTnw (Ebbe)

MTnw = 379 cm — MThw = 615 cm

Die Dauer einer Tide oder Gezeit beträgt 6 Stunden und 13 Minuten.



Tidekurve, bezogen auf den Pegel Norderney

Die Gezeitenströmung erreicht bei normaler Tide in den Prielen des Watts Geschwindigkeiten bis zu 2 Seemeilen (3,7 km) in der Stunde. In den Seegaten zwischen den Ostfriesischen Inseln, wie zum Beispiel vor dem Westkopf von Norderney, beträgt die Strömungsgeschwindigkeit bis zu 4 Seemeilen (7,4 km) in der Stunde, in der Deutschen Bucht bis zu 1,5 Seemeilen (2,8 km).

Die Ostfriesischen Inseln und Küstenhäfen weisen folgende mittleren Tidenhubwerte auf:

Norddeich	2,50 m	Baltrum	2,50 m
Juist	2,40 m	Langeoog	2,70 m
Memmert	2,40 m	Spiekeroog	2,70 m
Borkum	2,40 m	Wangerooge	2,80 m

Für das ostfriesische Wattenmeer gilt 1,80 Meter als Faustregel für die Wassertiefe bei Flut. Die Gezeitenunterschiede zwischen den einzelnen Bezugsorten schwanken bis zu 30 Minuten. So erreicht zum Beispiel die Flut im Norddeicher Hafen gegenüber Juist und Norderney ihren höchsten Stand 13 Minuten später. Bei Niedrigwasser beträgt die Differenz 18 Minuten.

MTnw = mittleres Tideniedrigwasser
MThw = mittleres Tidehochwasser

Mittleres Hochwasser (MHW) ist eine abgekürzte Bezeichnung für den aus einer hinreichend langen Beobachtungsreihe abgeleiteten mittleren Hochwasserstand oder die entsprechend abgeleitete mittlere Hochwasserhöhe (MHWH).

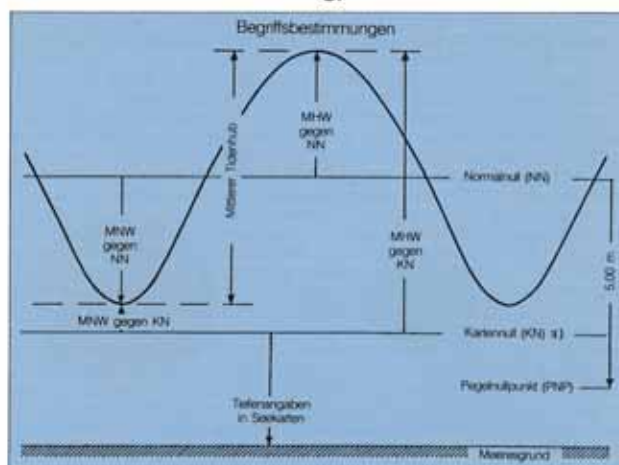
Mittleres Niedrigwasser (MNW) ist eine abgekürzte Bezeichnung für den aus einer hinreichend langen Beobachtungsreihe abgeleiteten mittleren Niedrigwasserstand oder die entsprechend abgeleitete mittlere Niedrigwasserhöhe (MNHW).

Mittlerer Tidenhub (MTH) ist der Unterschied zwischen den mittleren Höhen des Hoch- und Niedrigwassers.

Kartennull (KN) ist die Nullfläche, auf welche die Tiefenangaben einer Seekarte bezogen sind. In den Gezeitengebieten stimmt das Kartennull im allgemeinen nicht mit dem Normalnull (NN) der Landesvermessung überein. Die Lage des Kartennulls zum Normalnull ist von Ort zu Ort verschieden.

Pegelnulldpunkt (PNP) liegt 5 m unter NN.

(Nach Angaben des deutschen Hydrographischen Institutes Hamburg)





Silbermöwe

Gefiederte Gäste und Meeresbewohner, die bei einer Schiffsfahrt zu beobachten sind

Seevögel folgen gerne dem Kielwasser der Schiffe. Ja, sie sind vielfach sogar treue Wegbegleiter, wenn sie gravitatisch und fast ohne Flügelschlag das fahrende Schiff umkreisen.

Zunächst ist es einmal die **Silbermöwe**, die dem Schiff folgt und sich gerne füttern läßt, was allerdings nicht empfehlenswert ist. Ihr Dank dafür ist meist ein unangenehmer „Verdauungsgruß von oben“, der die Kleidung verschmutzen kann. Die anschließende Reinigung, für die die FRISIA-Reederei allerdings nicht aufkommen kann, ist je nach Art des Textilgewebes sehr schwierig und kann auch kostenaufwendig sein. Deshalb unsere Bitte: **Keine Möwen füttern!** Sie ersparen sich und anderen Fahrgästen Ärger und Verdruß.

Die Silbermöwe, an Bord auch gerne als „Emma vom Dienst“ bezeichnet, ist die am besten bekannte Möwe an der See und fällt durch ihre Größe, den silbergrauen Rücken und den gelben Schnabel auf. An der Spitze des Unterschnabels ist ein roter Fleck zu erkennen. Das Auge ist hellgelb. Daneben sind mehr oder weniger graubraun gesprenkelte Möwen von etwa gleicher Größe zu sehen. Es sind junge Silbermöwen, die in den ersten Lebensjahren noch ihr Jugendkleid tragen. Erst ab dem dritten Lebensjahr nehmen die silbergrauen Federpartien zu, bis der Vogel das endgültige Alterskleid trägt.

Die Silbermöwe ist eine sehr plastische und erfolgreiche Vogelart, die sich in den letzten Jahrzehnten stark vermehrt hat. Allein auf der südwestlich der Nachbarinsel Juist gelegenen Vogelinsel Memmert brüten alljährlich über 10000 Paare. Diese Möwenart verzehrt häufig die Eier und Jungen kleinerer und schützenswerter Seevögel, wie Seeschwalben, Regenpfeifer und nimmt ihnen als großer kräftiger Vogel oft auch die Brutplätze weg. Aus diesem weiteren Grund sollte auf ein Füttern verzichtet werden.

Eine Silbermöwe kann in Einzelfällen ein hohes Alter, bis zu 30 Jahren und mehr, erreichen. Dies ist durch die Beringung mit Aluminium- und neuerdings „Nirosta“-Ringen, die eine Kennnummer tragen, festgestellt worden. Wer Glück hat, kann vielleicht auch einmal eine Silbermöwe mit farbigen Ringen entdecken, auf denen, noch auf größerer Entfernung erkennbare Ziffern oder Buchstaben eingraviert sind. Diese Kombination sollte notiert, und den Vogelforschern eingereicht werden, damit die Herkunft der Tiere festgestellt werden kann.

Im Sommer und in den Herbstmonaten tritt selten mal eine Heringsmöwe in der Nähe von Schiffen auf und folgt eine kurze Zeit im Aufwind. Die Heringsmöwe ist seit gut 10 Jahren auch auf Nor-





Lachmöwe im Winterkleid

derney Brutvogel. Dagegen brütet diese Art seit 1927 auf der nahen Vogelinsel Memmert und hat sich dort schon auf über 800 Paare vermehrt. Die Heringsmöwe ist oberseits schieferswarz und hat auffallend gelbe Beine. Diese Möwe wirkt sehr kontrastreich, läßt sich allerdings kaum füttern. Im Gegensatz zur Silbermöwe ist diese nahe Verwandte ein ausgesprochener Zugvogel, der bis zu 9000 km weite, südlich gerichtete Zugwege einschlägt.

Ähnlich der Silbermöwe ist die kleinere **Sturmmöwe** gefärbt. Diese hat jedoch keinen roten Fleck am grüngelblichen Unterschnabel. Außerdem sind die Augen dunkel gefärbt.

Diese Möwenart bleibt meist in etwas größerer Entfernung von Schiffen und nimmt auch keine dargebotene Nahrung aus der Hand. Im Herbst können auf Norderney bis zu 4000 Sturmmöwen am Inselrand zusammen rasten.

Sehen wir noch kleinere Möwen, mit rötlichem Schnabel und ähnlich gefärbten Beinen, handelt es sich um die **Lachmöwe**, die ebenfalls wie die Silbermöwe, sehr vertraut dem Menschen gegenüber auftreten kann. Hier sind zwei verschiedene Federkleider zu beachten. Im Sommerhalbjahr ist bei den erwachsenen Lachmöwen der Kopf schokoladenbraun. Im Winterhalbjahr ist er weiß, und es bleibt nur ein kleiner dunkler Ohrfleck zurück.

Noch kleiner sind verschiedene Seeschwalbenarten, die gelegentlich dem Kielwasser der Schiffe folgen. Seeschwalben sind kleinere Verwandte der Möwen, sind äußerst schlank und der Schwanz ist stark gegabelt. Die äußeren Schwanzspieße sind allerdings nicht immer deutlich zu sehen. Hervortretendes Merkmal der Seeschwalben ist, daß sie Wassertiere im Stoß-Tauchflug erbeuten. Vor allem werden kleine Fische im schnellen Sturzflug unter Wasser gefangen.



Flußseeschwalbe

Die **Flußseeschwalbe** und die **Küstenseeschwalbe** sind sich sehr ähnlich, so daß sie auch der Kenner nur mit Schwierigkeiten auseinanderhalten kann. Sieht man aber eine schwarze Schnabelspitze, des sonst roten dünnen Schnabels, hat man eine Flußseeschwalbe vor sich.

Eiderenten sind in den letzten Jahren sehr häufig zwischen den Inseln zu sehen. Während der Zugzeiten ziehen lange Ketten dicht über die Wasseroberfläche hinweg. Die Weibchen der großen Entenart sind dunkelbraun. Die Erpel, je nach Alter, mehr oder weniger schwarzweiß, wobei das Weiß, bei alten Erpeln von weitem zu sehen, überwiegt. Die Eiderente ist auch von weitem oder im Gegenlicht an ihrer ziemlichen Größe und an dem geraden Oberschnabel, der mit der Stirn fast eine gerade Linie bildet, zu erkennen. Junge noch nicht zur Brut schreitende Eiderenten rasten auch in größerer Zahl an der Südseite der Insel Norderney.

Ein, neben der Silbermöwe, weiterer auffälliger Charaktervogel, ist der **Austernfischer**. Er folgt zwar keinen Schiffen, doch kann diese häufige Art meist schon ab Norddeich, während der Hafenausfahrt auf der östlichen Seite in den Wattbereichen gesehen werden. Spätestens auf Norderney angekommen, kann man die taubengroße „schwarz-weiß-rote“ Vogelgestalt nicht übersehen. So brüten etwa 800 Paare auf Norderney, aber bis zu 15000 Vögel versammeln sich im Herbst bei Hochwasser am Inselrand.

Wer Glück hat und die Wattflächen mit einem Fernglas überschauen kann, entdeckt wohl auch einen größeren Watvogel, den **Großen Brachvogel**, der an seinem langen nach unten gebogenen Schnabel zu erkennen ist.

Die vorstehend aufgeführten Vogelarten sind für den Gast an der Nordsee mit Sicherheit vom Schiff aus ohne weitere Hilfsmittel, wie beispielsweise ohne Fernglas, erkenn- und bestimmbar.

Um auch noch andere Entengattungen oder Strandläuferarten, die oft über die See hinwegziehen, bestimmen zu können, ist die Benutzung eines Vogelführers und besonders eines Fernglases unbedingt erforderlich. Viele „gefiederte Gäste“ der See und Küste sind auch erst nach jahrelanger Übung mit Sicherheit zu erkennen. Für den Vogelkenner sind vor allem die beiden Vogelzugzeiten, Frühjahr und Herbst, für die Beobachtungen interessant, wenn die verschiedensten Vogelarten im Formations- und Kettenflug sowie in Schwärmen über die See ziehen.

Während der Zugzeiten im Frühjahr und wieder im Herbst sind, auch vom Schiff aus, an außergewöhnlich starken Zugtagen, zahlreiche Gänsegeschwader oder -keile bemerkt worden. Da es mehrere „graue“ Gänsearten gibt, sind diese meist nur von Ornithologen sicher bestimmbar. Voraussetzung ist dann noch, daß die Gänse ziemlich dicht vorüberziehen, damit die Rufe, ein wichtiges Hilfsmittel zur Erkennung, gehört werden können.

Es sei noch erwähnt, daß man auf den Ostfriesischen Inseln und auch in den Wattenbereichen, sowie an der Seeseite insgesamt über 240 Vogelarten im Laufe eines Jahres beobachten kann. Diese Zahl beinhaltet alle Brut-, Gast- und Zugvo-

gelarten. Gebrütet wird auf den Inseln von 70 bis über 90 verschiedenen, heimisch gewordenen Arten.

Aber nicht nur gefiederte Gäste sondern auch ein weiterer Meeresbewohner kann auf Schiffsreisen im Wattenmeer beobachtet werden. Es ist der **Seehund**, der im Jahre 1988 durch eine Virusinfektion auf über die Hälfte des vorherigen Gesamtbestandes zurückgegangen ist. Schätzungen vom Flugzeug aus ergaben, daß aber im Frühjahr 1989 noch etwa 1000 Tiere die Krankheit hoffentlich sicher überstanden haben, denn es wird eine Immunisierung, oder besser noch eine Resistenz erhofft. Auf den traditionellen Rast-Sandbänken sind selbst bei der Überfahrt zu den Inseln kleine Rudel von den Fahrgästen zu sehen, vorausgesetzt, es herrscht zu der Zeit gerade Ebbe oder eben einsetzende Flut.

Meist werden anwesende Seehunde von der Schiffsbesatzung ausgerufen, so daß jeder Fahrgast die Gelegenheit hat, sie im Vorbeifahren zu beobachten. Wünschen wir es den Meeresbewohnern mit dem hübschen Gesicht und den großen ansprechenden Augen, daß sie ihre Bestände in den kommenden Jahren wieder vergrößern können.



Austernfischer



Eiderenten (noch nicht ausgewachsene Exemplare)



Seehunde auf der Sandbank





Ringelganstrupp über dem Watt

Auf Norderney, wo der Ornithologe und Biologe Dr. Manfred Temme seit über 25 Jahren die Erfassung der Brutvögel und die Vogelzugsforschung intensiv durchführt, hat man festgestellt, daß in Entfernungen zwischen 2 und 8 Kilometern nördlich vor den Ostfriesischen Inseln, von September bis in den November hinein, große Zahlen von Hochseevögeln wie Baßtölpel, verschiedene Raubmöwenarten, Eissturmvögel, Zwergmöwen und Sterntaucher nach Westen vorüberziehen. Verstärkter Zug ist sogar bei starkem oder stürmischem Wind aus westlicher oder nordwestlicher Richtung. Diese neuen Beobachtungen, die zuvor in der Fachwelt kaum bekannt waren, konnten nur durch planmäßige Beobachtungen mit Hilfe stark vergrößernder Ferngläser durchgeführt werden.

Gelegentlich kommen aber einzelne seltenere Arten näher an der Küste vorbei. Insbesondere bei Schiffsfahrten nach Helgoland sollte der Horizont nach den Hochseevögeln abgesucht werden. Sicherlich setzt die Bestimmung einiger dieser Arten schon größere Fachkenntnisse voraus. Aber gänsegroße Baßtölpel, die aus größerer Höhe senkrecht ins Wasser stoßtauchen, um Fische zu erbeuten, sind leicht zu erkennen. Auch Eissturmvögel, die mit steif wirkenden Flügeln niedrig durch die Wellentäler gleiten, dürften vom weniger Geübten erkannt werden können. Spätestens wenn man auf einer Helgoland-Ausflugsfahrt mit der FRISIA in die Nähe der Felseninsel kommt, können besonders zur Brutzeit (April bis etwa Juli) einige Hochseevögel ausgemacht werden. Auf Helgoland brütet nämlich die Trottellumme, eine, wie ein Pinguin wirkende, aber nicht mit diesem verwandte, Vogelart zu Tausenden. An ihrem rasanten Flug, mit schnellen Flügelschlägen, dürfte die schwarzweiß wirkende Art erkannt werden

können. Auch der Eissturmvogel ist seit 1972 als Brutvogel auf Helgoland zuhause.

In den letzten Jahren hat der Kormoran wieder zugenommen und häufig überfliegen Trupps aus 3 bis manchmal 20 oder 30 Individuen das Wattengebiet, und sind, wenn man Glück hat, vom Schiff aus zu beobachten. Kormorane wirken im Fluge wie ein Kreuz, weil Flügel, Hals und lange Steuerfedern weit nach allen Seiten herausragen. Die großen schwarzbraunen Vögel sind Taucher und erbeuten Fische. Das Gefieder wird benetzt und daher trocknen die Vögel nach der Nahrungssuche die Flügel in der charakteristischen Weise, indem sie diese, einem stilisierten Bundesadler nicht unähnlich, weit vom Körper halten.

Auf den Inseln, dem Urlaubsziel, angekommen, bietet sich Ihnen eine gute Möglichkeit noch viele weitere, für die See typischen und oft nur hier zu sehenden Vogelarten kennenzulernen. Wie schon erwähnt, sind Fernglas und ein gutes Bestimmungsbuch eine wertvolle Hilfe. Die Lichtbildvorträge und naturkundlichen Führungen, die auf Norderney und Juist angeboten werden, sind gut geeignet, raschere Fortschritte bei der Vogelbestimmung zu machen. Auf Anfrage werden auch naturkundliche Wattführungen für Gruppen durchgeführt, wobei das einzigartige Wattengebiet, heute Nationalpark Niedersächsisches Wattensee, mit seinen vielfältigen Lebensformen, Muscheln, Ringelwürmern, Algen und Vögeln usw. kennengelernt werden kann.

Dr. Temme (Tel. 04932/1277) ist dankbar für die Mitteilung von besonderen Beobachtungen und vor allem auch von Ringwiederfindungen, damit die Kenntnis über die heimische Vogelwelt weiter vertieft werden kann. Dr. Temme hat auch diesen Text und die Vogelfotos verfaßt.





Kleines Seemanns-ABC für Landratten

Seemanns-Deutsch:	FRISIA-Verklärung:		
achtern	hinten	Bake	Gerüst von auffälliger Form, das am Land als Seezeichen aufgestellt ist
anluven	an den Wind höher gehen	Balje	runde Wanne zum Waschen aus Holz; auch durch Strömung geschaffene Fahrrinne im Wattengebiet (Balge)
auffieren	einer Leine etwas Lose geben	Ballast	zusätzliches Gewicht zur Regulierung von Tiefgang, Erhöhung der Stabilität und Trimmung des Schiffes zumeist mit Eisen, Blei, Sand oder Wasser (Ballasttanks)
aufklaren	aufräumen	Baum	Rundholz, woran der untere Rand eines Segels befestigt ist
aufschießen	Tau griffbereit einlegen; auch mit einem Schiff in den Wind gehen, um es zum Stehen zu bringen	beidrehen	Schiff durch ein Manöver zum Stehen bringen
Auge	Loch, Öse, Schlinge oder Ring	belegen	eine Leine festmachen
back	rückwärts, zurück	Besan	der achterste Mast auf allen mehrmastigen Segelschiffen oder auch das Segel selbst
Backbord	linke Seite des Schiffes, rotes Licht		
Backen und Banken	Ruf zum Essen, bei der Marine durch Pfeifensignal		
Backskiste	Kasten zum Aufbewahren von Gegenständen, zugleich Sitzbank		





Betonnung	schwimmende Seezeichen zur Kennzeichnung des Fahrwassers	Fallreep	auch Jakobsleiter, Schiffstreppe, die außenbords ausgebracht ist
Bilge	die tiefste Stelle im Schiff, wo sich Wasser und Öl sammelt	fieren	herunterlassen, dem Zug der Leine nachgeben
blauer Peter	Signalflagge, die im Hafen wehend, die Mannschaft an die Rückkehr zum Schiff erinnert	Fock	dreieckiges Vorsegel
Bö	plötzlicher Windstoß	Gat	enge Durchfahrt in Küstengewässern; auch Wasserablauf nach außenbords (Speigat) und Heck eines Schiffes (Rundgat, Spitzgat)
Brandung	sich brechende Wellen, die am Strand auflaufen	Gangway	Laufsteg bzw. Laufplanke vom Schiff zum Land
BRT	Bruttoregistertonne. Sie ist kein Gewichts-, sondern ein Raummaß (2,8316 cbm)	Genua	großes Vorsegel
Büdelneiher	seemännischer Spitzname für den Segelmacher	Germanischer Lloyd	(GL) deutsche Klassifikationsgesellschaft für Schiffe seit 1867
Bugsprit	Mastbaum, der über den Schiffsbug hinausragt	Gezeiten	Ebbe und Flut
Bullauge	rundes, wasserdicht verschließbares Schiffsfenster	gieren	die Bewegung eines Schiffes infolge von Seegang
bunkern	Treibstoff aufnehmen (nicht die Schiffsladung)	glasen	innerhalb der vierstündigen Wache das Anschlagen jeder halben Stunde mit der Schiffsglocke
chartern	ein Schiff mieten	Grundsee	steile, sich brechende Wellen, die auf eine Untiefe auflaufen, für Schiffe sehr gefährlich
Dalben	auch Duckdalben, in den Grund gerammte Gruppe von mindestens drei starken Pfählen	Granat	Bezeichnung für Krabben (Nordseegarnele)
dippen	Flaggengruß durch langsames Niederholen der Nationalflagge auf halbe Höhe und Wiedervorheiß	halsen	wenn das Segelschiff mit dem Heck durch den Wind geht, um den Kurs zu ändern
Draggen	kleiner vierarmiger stockloser Anker zum Fischen von Gegenständen	Havarie	Schiffsunfall
Drift	auch Trift, Meeresströmung	heiß	hochziehen, hochholen (hissen)
Dünung	lange und gleichmäßige Meereswellen mit abgerundeten Kämmen	Heuer	Löhnung der Schiffsmannschaft
dwars	quer, querab	Heuler	verwaistes Seehundbaby
Echolot	Gerät zum Messen der Wassertiefe mittels Ultraschallwellen (Schallgeber und -empfänger). Aus der Zeitdifferenz zwischen der Schallaussendung und dem Echo (Reflexion vom Meeresboden) wird die Wassertiefe ermittelt	Huze	ins Innere des Schiffes führender Luftschaft, dessen ohrenartige Öffnung drehbar ist
Etmal	die von einem Schiff innerhalb von 24 Stunden von Mittag zu Mittag zurückgelegte Strecke	Internationales Buchstabier-Alphabet	A = Alfa, B = Bravo, C = Charlie, D = Delta, E = Echo, F = Foxtrott, G = Golf, H = Hotel, I = India, J = Juliett, K = Kilo, L = Lima, M = Mike, N = November, O = Oskar, P = Papa, Q = Quebec, R = Romeo, S = Sierra, T = Tango, U = Uniform, V = Victor, W = Whisky, X = X-Ray, Y = Yankee, Z = Zulu
Faden	Längenmaß, entspricht 6 Fuß oder 1,83 m (vorwiegend für Tiefenangaben)	Kabellänge	Längenmaß in der Seefahrt, das 185,2 m gleich 1/10 Seemeile entspricht
Fall	Tau zum Heißen eines Segels; auch die Neigung des Mastes oder Schornsteins nach achtern	Kai	Festes Ufer des Hafenbeckens zum Be- und Entladen der Schiffe





kalfatern	Abdichten der Decks- und Außenhautnähte durch das Einstemmen von geteertem Werg	Marlspieker	wichtiges seemännisches Werkzeug, spitzer Eisendorn, der zum Spleißen von Tauwerk und Trossen benötigt wird
Kap	einst als Landmarke Orientierungshilfe für die Schifffahrt	Meeresleuchten	nächtliche Leuchterscheinung des Meerwassers, hervorgerufen durch Biolumineszenz verschiedener Meerestiere (Leuchtbewesen)
Kiel	unterster Längsträger des Schiffsbodens	Messe	an Bord der Wohn- und Speiseraum für Mannschaften und Offiziere
Kimm	der Horizont auf See, die scheinbare Berührungslinie von Himmel und Wasser	Neerstrom	rückläufiger Strom, der durch die Gezeitenströmung zwischen Buhnen und Molen vorkommt
Klüver	dreieckiges Vorsegel, das am weitesten vorn steht (Klüverbaum: Verlängerung des Bugspriets)	Niedergang NN	die Treppe an Bord Normal Null, deutsche Normalfläche für Höhenmessungen und Höhenangaben, die vom Nullpunkt des Amsterdamer Pegels, d. h. vom mittleren Wasserstand der Nordsee bei Amsterdam abgeleitet ist
Knoten	(kn) Geschwindigkeitsbezeichnung für Schiffe 1 kn = 1 Seemeile (sm) in der Stunde; 1 sm = 1852 Meter = 1 Bogenminute am Äquator		
Koje	Bett	ösen	mit einer Wasserschaufel (Ösfaß) Wasser im Boot ausschöpfen
Kollo	Frachtstück in der Ladung eines Schiffes	Plate	auch Sand oder Grund, sind Sandbänke, Untiefen, seichte Stellen
Kombüse	Schiffsküche	Plicht	auch Cockpit, offener Sitzraum für die Besatzung einer Segelyacht
Konvoi	Geleitzug	PN	Pegel-Null, zum Beispiel für Norderney +6,13 m (5 m über NN)
Krähenest	Mastkorb	Poller	Festmachevorrichtung für Leinen an Bord und an Land, kurzer Pfosten aus Holz oder Metall, einzeln oder doppelt
Kurs	Fahrtrichtung, die das Schiff steuert	Pricke	Seezeichen für Wattenfahrwasser, stangenartiges Bäumchen, Birke
Labskaus	Schiffsgericht aus Kartoffeln und Pökelfleisch	Priel	von der Gezeitenströmung geschaffener Wasserlauf im Wattengebiet
Landratte	seemännische Bezeichnung für die Menschen, die ihr Leben auf dem Festland verbringen	pullen	rudern
laufendes Gut	Tauwerk zum Ausspannen der Segel an Rahen und Gaffeln	Radar	Funkorten bzw. Funkmessen, Abkürzung vom engl. „ R adio D etection and R anging“ - „Radio - Finden und -Orten“ - Das Radar, das ähnlich wie ein Echolot arbeitet, ist nicht nur eine Navigationshilfe bei Nacht und Nebel, sondern es wird auch, wenn das Schiff damit ausgerüstet ist, in der terrestrischen Navigation zur Ortsbestimmung verwendet
Lee	die vom Wind abgekehrte Seite des Schiffes		
Leitdamm	von Menschenhand geschaffener Damm, um beispielsweise den Norddeicher Hafen für den Schiffsverkehr tideunabhängig zu erhalten		
lenzen	leerpumpen		
lichten	den Anker hieven		
Log	Geschwindigkeitsmesser des Schiffes (Hand-, Reelings-, Patentlog oder Speedometer)		
Logbuch	Schiffstagebuch, dessen Führung gesetzlich vorgeschrieben ist		
löschen	das Schiff entladen		
Luk	verschießbare Öffnung im Deck		
Luv	die Schiffsseite, die dem Wind zugekehrt ist		





Rah	Rundholz zur Segelbefestigung, das waagrecht vor dem Mast hängt	Sichtweite	sie wird durch die Erdkrümmung beschränkt. So blickt man beispielsweise bei einer Augenhöhe von 1,75 m über dem Meeresspiegel nur bis 2,4 sm oder 4,5 km weit.
Ree reffen	Segelkommando für „Wenden“ die Fläche des Segels durch Zusammenbinden oder Zusammenrollen verkleinern - Reff: Verkleinerung des Segels	Slip	Vorrichtung, um kleinere Schiffe aufs Trockene, an Land ziehen zu können
Reeling Riemen	Geländer um das Schiffsdeck Rundholz mit Blatt und Handgriff, das zum Rudern (Pullen) benutzt wird - binnenländisch „Ruder“	Smutje	Schiffskoch
rollen	Bewegung eines Schiffes bei Seegang, die aus Schlingern und Stampfen zusammengesetzt ist	Spanten	Quer- oder Längsrippen des Schiffes, an denen die Außenhaut befestigt wird
Ruder	Steuereinrichtung bei Booten und Schiffen	Spinnaker spleißen	großes bauchiges Vorsegel auch splissen, verflechten von Tauwerk oder Trossen zur Herstellung eines „Auges“ oder für eine Verbindung
Rudergänger	seemännische Bezeichnung für den Mann, der das Ruder bedient	stampfen	bei Seegang das Schaukeln des Schiffes in Längsrichtung
SAR	S earch a nd R escue (Suchen und Retten)	Stauwasser	auch Stillwasser, zwischen Ebbe und Flut oder umgekehrt die Zeit, wo keine Strömung herrscht
Schäkel	Metallbügel, der mit einem Schraub- oder Steckbolzen verschlossen werden kann. Verbindungsglied für Leinen, Ketten usw.	stehendes Gut	feststehendes Tauwerk, das die Masten stützt
Schanzkleid	Schutzwand um das Schiffsdeck	Stek	seemännischer Knoten
Schelf	Festlandssockel, der sich unter dem Meeresspiegel von der Küste bis zu einer Wassertiefe von etwa 200 m erstreckt	Steuerbord	rechte Seite des Schiffes, grünes Licht
schlingern	im Seegang das seitliche Schaukeln eines Schiffes	Tide	Gezeit
Schot	Tau, auch Ende, zum Einstellen des Segels zum Wind	Tidenhub	der Unterschied zwischen Hoch- und Niedrigwasser
Schott	Querwand im Schiff	Tonne	allgemeine Bezeichnung für ein schwimmendes Seezeichen, außerdem Festmachtenne (Boje), Gewichtsmaß (t = 1000 kg) und Raummaß für Schiffe (1 Registertonne (RT) = 100 Kubikfuß = 2,83 cbm)
schwojen	das Drehen und Pendeln des Schiffes um seinen Anker		
seemännische Laufbahn	Schiffsjunge, Jungmann, Leichtmatrose, Vollmatrose, Bootsmann, 3. Schiffsoffizier (1 Ärmelstreifen), 2. Schiffsoffizier (2 Ärmelstreifen), 1. Schiffsoffizier (3 Ärmelstreifen) und Kapitän (4 Ärmelstreifen)	Topp	oberes Ende des Mastes
Seemeile	(sm) = 1852 m = 1 Bogenminute am Äquator	Trosse	schwere Leine
Sextant	Winkelmeßinstrument, das auf See zur astronomischen Ortsbestimmung verwendet wird	Untiefe	flache Stelle im Wasser
		verholen	den Liegeplatz eines Schiffes ohne Maschinenkraft verändern, d. h. nur mit Leinen und Spill
		Wellenstopfbuchse	Abdichtung des begehbaren Ganges gegen Wasser, in dem die Schiffsschraubenwelle liegt (Wellentunnel)
		Wuling	großes Durcheinander, Gedränge
		zuhalten	das Schiff auf einen bestimmten Punkt hinsteuern, das Gegenteil hiervon: abhalten





Beaufort-Skala, Windstärke und Windsee

Windstärke nach Beaufort- Skala	Km/h	Seemännische Bezeichnung	Wellenbild	Kartenzeichen
0	<1	Stille	Spiegelglatte See	⊙
1	1-5	Leiser Zug	Kleine schuppenförmig aussehende Kräuselwellen ohne Schaumkämme	
2	6-11	Leichte Brise	Kleine Wellen, noch kurz, aber ausgeprägter. Kämme sehen glasig aus und brechen nicht	
3	12-19	Schwache Brise	Kämme beginnen zu brechen. Schaum überwiegend glasig, ganz vereinzelt können kleine, weiße Schaumköpfe auftreten	
4	20-28	Mäßige Brise	Wellen noch klein, werden aber länger. Weiße Schaumköpfe treten schon ziemlich verbreitet auf	
5	29-38	Frische Brise	Mäßige Wellen, die eine ausgeprägte, lange Form annehmen. Überall weiße Schaumköpfe. Ganz vereinzelt schon Gischt.	
6	39-49	Starker Wind	Bildung größerer Wellen beginnt. Kämme brechen und hinterlassen größere weiße Schaumflächen. Etwas Gischt	
7	50-61	Steifer Wind	See türmt sich. Der beim Brechen entstehende weiße Schaum beginnt, sich in Streifen zur Windrichtung zu legen.	
8	62-74	Stürmischer Wind	Mäßig hohe Wellenberge mit Kämmen von beträchtlicher Länge. Von den Kanten der Kämmen beginnt Gischt abzuwehen. Schaum legt sich in gut ausgeprägten Streifen in die Windrichtung	
9	75-88	Sturm	Hohe Wellenberge, dichte Schaumstreifen in Windrichtung. Rollen der See beginnt. Gischt kann die Sicht schon beeinträchtigen.	
10	89-102	Schwerer Sturm	Sehr hohe Wellenberge mit langen, überbrechenden Kämmen. Schweres, stoßartiges Rollen der See. Sichtbeeinträchtigung durch Gischt	
11	103-117	Orkanartiger Sturm	Außergewöhnlich hohe Wellenberge. Durch Gischt herabgesetzte Sicht	
12	118-133	Orkan	Luft mit Schaum und Gischt angefüllt. See vollständig weiß. Sicht sehr stark herabgesetzt; jede Fernsicht hört auf	





Wetter ohne Millibar

Handliche Wetterregeln für den Urlauber

Nicht jeder versteht sich auf Wetterkarten, Depressionen und Millibars oder ähnliche Dinge. In der Natur gibt es aber viele Anzeichen, die auf die Witterung der nächsten zwölf oder vierundzwanzig Stunden hinweisen. Wer sich darin auskennt, kann diese amüsante Wissenschaft nicht nur in seinen Urlaubstagen auswerten. Er wird auch, wenn er wieder zu Hause am Schreibtisch sitzt, oder an der Werkbank steht, gelegentlich noch den Blick auf Sonne und Mond, Sterne und Wolken richten.

Die Sonne:

Strahlender Sonnenaufgang, Sonnenaufgang, dem Nebel in den Dünentälern vorausgeht, strahlender Sonnenuntergang: **schönes Wetter**. — Die Sonne geht rot auf, starke Morgenröte, verdunkelte Sonne, blasse Sonne, die Sonne geht mit roten Strahlen unter: **Regen und Wind**.

Der Mond:

Strahlender Mond, klar sichtbare Mondflecken: **schönes Wetter**. — Mond in düsterem Licht, Mondflecken nicht sichtbar, Mond mit einfachem oder doppeltem Hof, Mond beim Aufgehen stark rot: **Regen und Wind**.

Die Sterne:

Die Sterne funkeln mehr als gewöhnlich und scheinen sich zu bewegen: **Wind**. — Die Sterne scheinen größer als gewöhnlich: **Regen und Wind**. — Sternschnuppen: **Das Wetter ändert sich** (meist zum schlechten).

Die Farbe des Himmels:

Blasser Himmel am Morgen, klarer, orangefarbener Himmel bei Sonnenuntergang, Regenbogen am Abend: **schönes Wetter**. — Roter Himmel

bei Sonnenuntergang, sehr durchsichtige Luft, Regenbogen am Morgen oder gegen Mittag: **Regen**.

Nebel:

Aufsteigender Nebel, Nebel, der jeden Tag wiederkommt: **Regen**. — Nebel im Dünental, der sich auflöst, ohne Wolken zu bilden: **schönes Wetter**.

Pflanzen:

Vor Regen: Die Blüten der Strohblume, der Winde, der Distel, des Löwenzahns, der Ringelblume, die Schuppen der Tannenzapfen schließen sich oder ziehen sich mindestens zusammen. Im Gegensatz dazu öffnen sich die Blüten und Blätter des Lattichs, des Klees und des Geraniums stärker. — **Vor Gewitter:** Das Blatt des Klees wölbt sich, die Blätter der Bäume rauschen und knistern. — **Bei schönem Wetter:** Die Blüten, Blätter und Zapfen der oben genannten Pflanzen führen die entgegengesetzten Bewegungen aus, als die, welche das Nahen des Regens ankündigen.

Tiere:

Vor Sturm und Regen: Die Möwen stoßen klagende Rufe aus und lassen sich in Schwärmen im Grünland der Insel nieder, die Hühner rollen sich im Staub, die Krähen schreien mehr als gewöhnlich, die Schwalben fliegen niedrig, die Regenwürmer kommen aus der Erde, die Spinne verkürzt ihre Fäden, die Fliegen sind aufgereggt. — **Vor schönem Wetter:** Die Meeresvögel fliegen hinaus, die Schwalben fliegen hoch, das Käuzchen ist weniger zu hören, die Grillen zirpen, die Spinne verlängert die Fäden ihres Netzes.





Unser heiteres FRISIA-Quiz:

Testen Sie Ihr seemännisches Wissen

Die jeweiligen Anfangsbuchstaben der richtigen Antwort ergeben in der Reihenfolge der Fragen gelesen die Lösung und was wir Ihnen jederzeit wünschen.

Was ist ein(e)...

1. RIEMEN?

- ... Aus Leder, Gummi oder Stoff angefertigtes Band
- ... Sicherheitsgürtel für Matrosen
- ... Gerät zum Rudern

2. KIEL?

- ... Landeshauptstadt von Schleswig-Holstein
- ... Unterster Längsträger des Schiffsbodens
- ... Schaft der Seevogel-Feder

3. AUFSCHIESSEN?

- ... Tau griffbereit einlegen
- ... Reihenbildung der Passagiere für das geordnete Von-Bord-Gehen

4. HEULER?

- ... Kleinkind, das nach seiner Milchflasche schreit
- ... Ungeduldiger Fahrgast, der bei der Bordrestauration nach seiner bestellten Tasse Kaffee ruft
- ... Ein verwaistes Seehund-Baby

5. KAI?

- ... Männlicher Vorname
- ... Festes Ufer des Hafensbeckens zum Beladen und Löschen
- ... Runder Stein, mit dem Seeleute und Fischer in ihrer Freizeit an Land mit Wurfspielen um Geld sich in ihrer Geschicklichkeit messen

6. MESSE?

- ... Zuruf zum Maßnehmen
- ... Warenausstellung
- ... An Bord der Wohn- und Speiseraum für Mannschaften und Offiziere

7. GRANAT?

- ... Mineral
- ... Heimische Bezeichnung für Krabben
- ... Begriff aus der Waffentechnik der Marine

8. BULLAUGE?

- ... Rundes, stark verglastes Seitenfenster bei Schiffen
- ... Das unbestechliche Auge eines uniformierten Gesetzeshüters
- ... Sehorgan eines männlichen Rindes

9. LOGBUCH?

- ... Schiffsregister, in das die tägliche Menge an Seemannsgarn eingetragen werden muß, das an Bord gesponnen wird
- ... Tagebuch, das für Schiffe gesetzlich vorgeschrieben ist

10. KRÄHENNEST?

- ... Mastkorb
- ... Gitterkäfig für den Schiffstransport von Vögeln

11. FADEN?

- ... Segelgarn für die Bootsmannsnaht
- ... In der Seefahrt gebräuchliches englisches Längenmaß, entspricht 6 Fuß oder 1,83 m
- ... Altes deutsches Maß für Brennholz, 1,75-3,5 m³

12. LAUFENDES GUT?

- ... Tauwerk zum Ausspannen der Segel an Rahen und Gaffeln
- ... Bezeichnung für das Reisegepäck der Schiffspassagiere



13. HEUER?

- ... Hersteller von trockenem Seegras, das als Füllmaterial bei den Matratzen für Kojen Verwendung findet
- ... Süddeutsch für „in diesem Jahr“
- ... Die Löhnung der Schiffsmannschaft

14. KAP?

- ... Einst Landmarke als Orientierungshilfe für die Seeschifffahrt
- ... Wahrzeichen
- ... Bauwerk, das sich Strand- und Seeräuber als Kultstätte und Sammelpunkt schufen

15. PULLEN?

- ... Seemännisch für „aus der Flasche trinken“
- ... Rudern

16. KOLLO?

- ... Frachtstück in der Ladung eines Schiffes
- ... Operettenkomponist
- ... Vorname, der gerne dressierten Robben gegeben wird

17. BAUM?

- ... Rundholz, woran die Unterkante eines Schrat-Segels befestigt wird
- ... Holzgewächs mit mehr oder weniger hohem, säulenfestem Stamm und einer Krone

18. HUZE?

- ... Eine Kopfbedeckung, wie sie von Seeleuten überwiegend im Mittelalter getragen wurde
- ... Ins Innere des Schiffes führender Luftschacht, dessen ohrenartige Öffnung drehbar ist
- ... Raummaß für Seewasser

19. SCHANZKLEID?

- ... Schutzwand um das Schiffsdeck
- ... Uniformteil für weibliche Matrosen
- ... Abdeckung für einen Graben

20. ETMAL?

- ... Naturdenkmal auf See
- ... Seemännisches Kommando für „Ebt mal“, wenn der Besatzung die Schiffskost nicht schmecken sollte oder an Bord zu wenig gegessen wird
- ... In der Seefahrt die von einem Schiff innerhalb von 24 Stunden von Mittag zu Mittag zurückgelegte Strecke

21. WELLENSTOPFBUCHSE?

- ... Abdichtung des begehbaren Ganges gegen Wasser, in dem die Schiffsschraubenwelle liegt (Wellentunnel)
- ... Badeanzug für Seeleute



Sollte Ihnen dieses mit Seemannsgarn versponnene und mit Doppelbegriffen durchsetzte Unterhaltungsspiel Antwoortschwierigkeiten bereitet haben, so blättern Sie bitte in den INFO-Seiten, wo unter diesen ***** fünf Sternchen die richtige Quizlösung zu finden ist.





Die **FLN FRISIA-Luftverkehr GmbH Norddeich**

Zur Geschichte und Entwicklung

Dem verkehrstechnischen Gebot der Zeit folgend konnte die AG Reederei Norden-Frisia als Hauptverkehrsträger zu den ostfriesischen Nordseeinseln Norderney und Juist unternehmerisch am Luftverkehr nicht vorbeigehen.

Auch galt es für sie in ihrer verpflichtenden Aufgabe einer gesicherten Inselversorgung eine Lücke zu schließen. Diese Sicherstellung wird dann akut, wenn widrige Wetterverhältnisse, wie zum Beispiel Eisgang oder extrem niedrige Wasserstände, den fahrplanmäßigen Schiffsverkehr behindern bzw. völlig zum Erliegen bringen.

So kam es im Jahre 1969 zur Gründung der FLN FRISIA-Luftverkehr GmbH Norddeich, die eine Tochtergesellschaft der AG Reederei Norden-Frisia ist. Wie das FRISIA-Schiffahrtsunternehmen ist die FLN ohne jede Mitwirkung der öffentlichen Hand von privater Seite ins Leben gerufen worden und wird, wie der Schiffsdienst auch, auf rein privatwirtschaftlicher Grundlage betrieben.

Flugplatz Norden-Norddeich: Stützpunkt der FLN

Die FLN FRISIA-Luftverkehr GmbH hat den Flug-

platz Norden-Norddeich zu ihrem Ausgangspunkt für den ganzjährigen Bedarfsflugverkehr mit festen Abflugzeiten nach Norderney und Juist ausgebaut. Die asphaltierte Start- und Landebahn ist 522 Meter lang und 15 Meter breit. Hangar, Abfertigungs- und Warteräume sowie Auto-Abstellplätze vervollständigen die Einrichtungen dieses Küstenflugplatzes.

Flugzeugpark

Die FLN FRISIA-Luftverkehr GmbH setzt als Flugzeuge nur international bekannte und bewährte Fabrikate moderner Bauart ein. Es handelt sich dabei um zweimotorige, zehnsitzige Maschinen vom Typ Britten Norman-Islander und um einmotorige, viersitzige Maschinen vom Typ Cessna. Die FLN ist bestrebt, ihren Flugzeugpark durch Neuanschaffungen stets auf dem neuesten Stand zu halten. Die derzeitige FLN-Luftflotte umfaßt (Stand Frühjahr 1989): 3 Britten Norman-Islander und 2 Cessna.

Flugbetrieb

Eine erfahrene Crew wird den hohen Sicherheitsanforderungen gerecht und sorgt für einen reibungslosen Flugbetrieb.



Standortvorteile

Die zentrale Lage des Flugplatzes Norden-Norddeich bietet günstige Voraussetzungen: Die Nordseeinseln sind auf kurzem Wege anzufliiegen. Die günstige Anbindung an das festländische Schienen- und Straßennetz ermöglicht den Fluggästen eine optimale An- und Abreise.

Flugverbindungen

Planmäßige Flugverbindungen bestehen nach Juist und Norderney. Attraktiv sind Rundflüge zum Kennenlernen der ostfriesischen Inselwelt und Küstenlandschaft aus der Vogelperspektive und Flüge zum Tagesbesuch von Helgoland. Im Bedarfsfall fliegt die FLN FRISIA-Luftverkehr GmbH im Charterdienst alle Flugplätze Westeuropas an.

Buchungen von Charterflügen

Ausgenommen von der Koordinierung und der gemeinsamen Abwicklung des Flugverkehrs durch die OFD sind der vom Flugplatz Norden-Norddeich ausgehende Flugbetrieb der FLN mit den Inseln Juist und Norderney sowie alle Charterflüge zu in- und ausländischen Flugplätzen. Die

FLN FRISIA-Luftverkehr GmbH ist postalisch wie folgt zu erreichen:

26501 Norden, Postfach 1160

Telefon (04931) 9332-0

Telefax (04931) 9332-23

Autom. Flugplaninformation Tel. (04931) 9332-93

Flugplatz Tel. (04931) 9332-20

Zu Wasser, zu Lande und in der Luft

Zusammenfassend und abschließend kann gesagt werden, daß sich der Inselflugverkehr im Verlaufe von zwei Jahrzehnten zu einer modernen Ergänzung des Schiffsdienstes zu den Inseln entwickelt hat. Die Flugverbindung schließt vor allen Dingen bei den Inseln eine Versorgungslücke, deren Schiffsverkehr tideabhängig ist. So hat die Insel Juist auch den größten Anteil am Verkehrsaufkommen der FLN FRISIA-Luftverkehr GmbH. Der Flugverkehr stellt für den Inselgast nicht nur eine interessante Urlaubsabwechslung dar, sondern bietet ihm mit der Verbundkarte von Schiff und Flugzeug auch noch das Erlebnis aller drei Reiseweg-Varianten: zu Wasser, zu Lande und in der Luft.





Für Gäste, die mit dem Kraftfahrzeug anreisen, in Norddeich

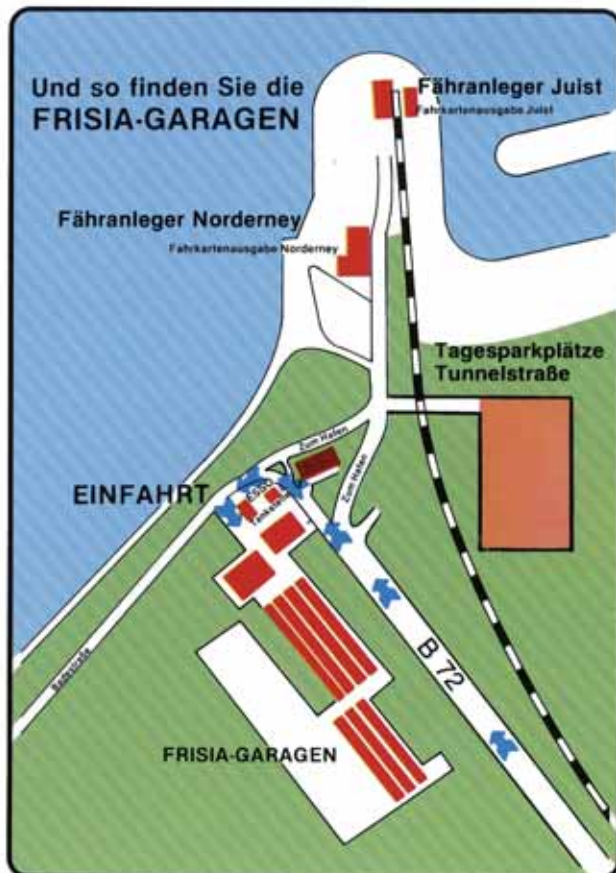
FRISIA-Großgaragen

Ganzjährig geöffnet. Die täglichen Öffnungszeiten sind auf die Schiffsfahrpläne abgestimmt. Über 1000 Wagen unter Dach und bewachter Parkplatz für über 1000 Wagen.

Eine ESSO-SB-Tankstelle nebst Verkaufshop und Auto-Waschanlage gehören zum Service-Angebot.



Bus-Zubringerdienst Garagen/Schiff



Für Fragen, Auskünfte oder besondere Wünsche stehen Ihnen unser Garagenpersonal sowie auch die Mitarbeiter der Reederei jederzeit gern zur Verfügung.



Aktiengesellschaft REEDEREI NORDEN-FRISIA

Postfach 1160 · 26506 Norden-Norddeich · ☎ 04931/987-66
Telefax 04931/987-31



FRISIA-FRACHTEN UND GÜTERVERKEHR

für Norderney über Umschlag oder im Roll-on-Roll-off-Verkehr per LKW und Lieferwagen
für Juist über Umschlag

Güterbeförderungen
über Umschlag werden nach besonderem Frachtschiff-Fahrplan durchgeführt

Güterannahmeschluß in Norddeich:
montags bis freitags 12.00 Uhr

Keine Güterannahme
an Sonnabenden, Sonn- und Feiertagen

Aktiengesellschaft REEDEREI NORDEN-FRISIA

Reederei-Kontor Norddeich-Mole ☎ 04931/987-51	Reederei-Kontor Norderney ☎ 04932/913-13	Reederei-Kontor Juist ☎ 04935/9101-26
---	--	---

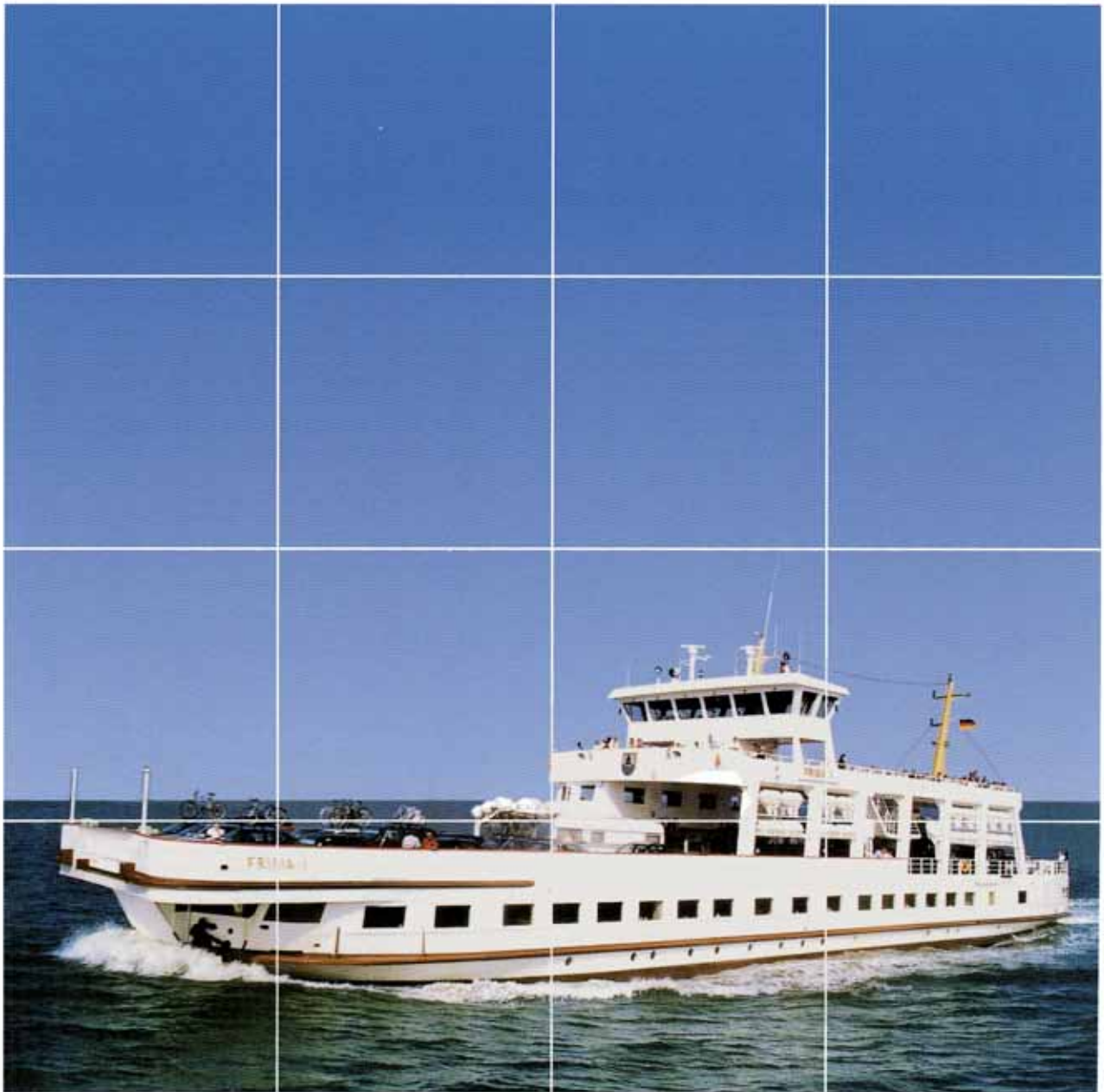
Herausgegeben von der AG Reederei Norden-Frisia, Norderney · Norden-Norddeich; für den Inhalt: Dr. Carl Uffert Stegmann, Lothar Graw und Heiko Knieper; Fotos: Nordmeyer Badezeitung, Staatsbad Norderney, Reederei Norden-Frisia, Martin Heeren · Illustrationen: P. Kreft · Herstellung: Soltausche Buchdruckerei Norderney
Alle Rechte vorbehalten · Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers. Schutzgebühr.





* * *
* *

Gute Fahrt



mit der

FRISIA

