

- Bezug:** 1. INMARSAT SafetyNET User's Handbook
2. INMARSAT Maritime Communications Handbook , Chapter 6
3. Handbuch Nautischer Funkdienst
4. Admiralty List of Radio Signals Vol. 5

Im GMDSS werden sicherheitsrelevante Informationen als sogenannte **Maritime Safety Informations (MSI)** mit Hilfe zweier, voneinander unabhängigen Systeme (Navtex/EGC) ausgestrahlt.

Maritime Safety Informations sind:

- *nautische Warnungen*
- *Wetterwarnungen*
- *Wetterberichte*
- *dringende sicherheitsbezogene Meldungen*

Der MSI-Service strahlt seine Meldungen, auf einem **international koordinierten Fernmeldenetz** aus. Die Nachrichten werden von **verschiedenen Anbietern** zu Verfügung gestellt, wie z.B. von:

- **National Hydrographic Offices**

- . nautische Warnungen
- . Daten für die Berichtigung elektornischer Seekarten

- **National Meteorological Offices**

- . Wetterwarnungen
- . Wetterberichte

- **Rescue Co-ordination Centres (RCCs)**

- . Shore to ship distress alerts
- . andere dringende Meldungen

- **International Ice Patrol**

- . Eiswarnungen im Bereich Nordatlantik

Nur Anbieter, die von der IMO anerkannt sind, wie die IHO (*International Hydrographic organisation*), oder die WMO (World Meteorological Organisation), dürfen über das SAFETY NET ausstrahlen.

Hinweis: *INMARSAT ist kein Anbieter für MSI, stellt nur die Satellitenverbindungen zur Verfügung.*

Der Empfang von MSI ist für alle Schiffe gebührenfrei.

Systeme: Für die Aussendung stehen **zwei** unabhängige Systeme zur Verfügung

a) Der internationale NAVTEX - Service

- . Aussendung erfolgt im **Mittelwellenbereich** auf 518 KHz
- . Aussendung beschränkt sich auf die Mittelwellenreichweite max. **400 sm/Küstenbereich**
- . Empfang an Bord durch einen **NAVTEX-Empfänger**

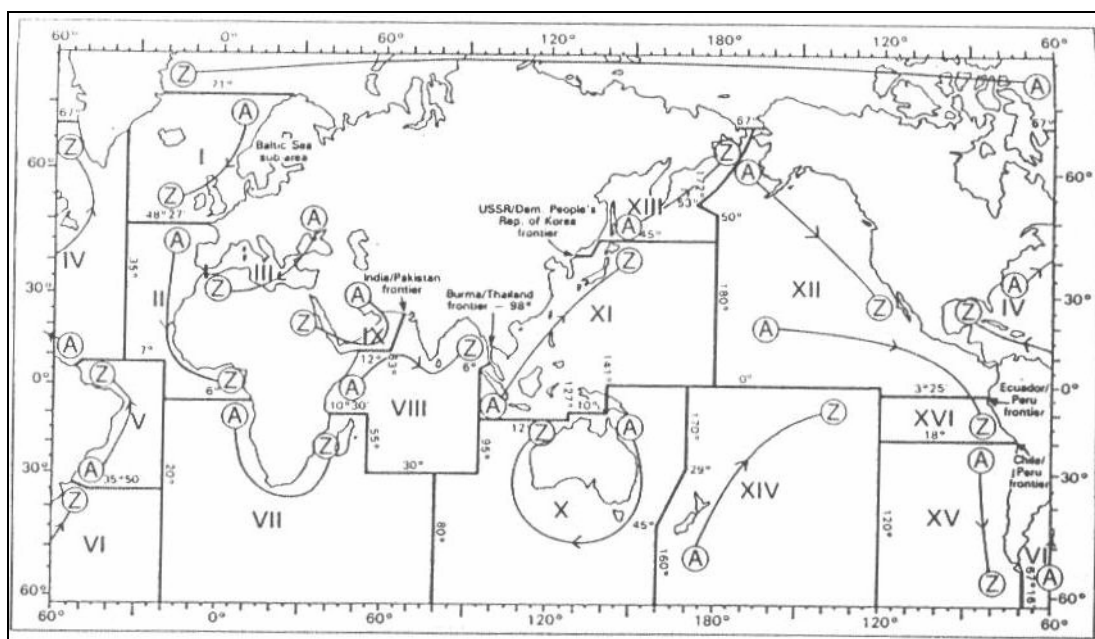
b) Der internationale SAFETY NET - Service

- . Aussendung erfolgt für ein bestimmtes Seegebiet über eine **INMARSAT-C Küsten-Erde-Funkstelle**
- . Das Satellitensystem strahlt die Meldungen über eine **gesamte Ocean Region** aus
- . Alle Schiffe in der Ocean Region können die MSI empfangen, **unabhängig** von der **Entfernung** von der CES/Anbieter
- . Empfang an Bord durch **EGC-Empfänger/INMARSAT-C**

Das NAVTEX - System
(Navigation Telex)

- Das NAVTEX-System, wie auch das SAFETY NET sind Bestandteil des **WORLD WIDE NAVIGATIONAL WARNING SYSTEMS (WWNWS)**, das von der IMO gegründet wurde.
- Für diesen Zweck hat die IMO die Erde in **16** sog. NAVAREAS eingeteilt, wobei wiederum jede NAVAREA in sog. NAVTEX AREAS unterteilt ist.

z.B. . NAVAREA I *Nordeuropa*
 . NAVAREA III *Mittelmeer*



- Das NAVTEX-System wurde bereits mitte der 80er Jahre in Skandinavien entwickelt und ist ein Teilsystem des GMDSS.

Das Navtex-System dient u.a. der Aussendung von:

- **Navigational warnings** *Nautische Warnnachrichten*
- **Meteorological warnings** *z.B. Sturmwarnungen*
- **Ice reports** *Eiswarnungen*
- **SAR-information**
- **Meteorological forecasts** *Wetterberichte*

Aussendung:

- Die Meldungen werden mehrmals täglich zeitversetzt von **NAVTEX- KüFuSt** ausgesendet.
- Jeder NAVTEX-KüFuSt ist ein **Kennbuchstabe (Station Identification)** zugeteilt. Dieser dient dazu, den NAVTEX-Empfänger auf den Empfang der jeweils **gewünschten** Küstenfunkstelle zu **programmieren**.

NAVTEX-KüFuSt NAVAREA I:



- Deutsche Küstenfunkstellen senden keine NAVTEX-Nachrichten aus !

Deutsche Bucht: Ijmuiden Radio (P)
Ostsee : Stockholm Radio (J, D, H)

- Da nur **eine** Sendefrequenz zur Verfügung steht ist ein **Sendeplan** aufgestellt worden, der sicherstellt, daß **nie zwei** KüFuSt **gleichzeitig** senden.

Kennung	Name
H	Stockholm (Bjuröklubb)
S, K	Niton
U	Tallinn
G	Cullercoasts
D	Stockholm (Grimeton)
N	Ørlandet
A	CROSS Corsen
T, M	Oostende
J	Stockholm (Gislövshammar)
O	Portpatrick
Q	Malin Head
X, R	Reykjavik
P	Netherlands Coastguard (Ijmuiden)

- Die Sendezeit pro KüFuSt ist auf 12-15 min begrenzt
- Wetterberichte und nautische Warnnachrichten sind zeitlich gebunden.
 - aktuelle Sturm- und Schifffahrtswarnungen werden aber nach Erhalt sofort veröffentlicht.

Folgende Meldungen werden ausgesendet:

NAVTEX SUBJECT INDICATOR CHARACTERS FOR CODE B ₂	
Code:	Meaning:
A	Navigational warnings*
B	Meteorological warnings *
C	Ice reports
D	SAR information *
E	Meteorological forecasts
F	Pilot service messages
G	Decca messages
H	Loran messages
I	Omega messages
J	SATNAV messages
K	Other electronic NAVAID messages
L	Navigational warnings additional to letter A *
Z	No messages to transmit
* Messages which cannot be rejected by the receiver	

Jeder Meldung ist ein **Kennbuchstabe** zugeteilt (Message Identification).

Meldungen, die empfangen werden sollen, können im Empfänger mit Hilfe des Kennbuchstabens **einprogrammiert** werden.

Die mit * gekennzeichnete Meldungen können nicht unterdrückt werden, sie werden immer ausgedruckt. (*SAR ALERT's, Nautische Warnnachrichten, Wetterwarnungen*)

Empfang:

Seit dem **01.08.1993** müssen **alle** funkausstattungspflichtigen Schiffe mit einem NAVTEX-Empfänger ausgerüstet sein.

Reichweite:

- Im **Küstenbereich** bis max. **400 nm**.
- Jede KüFuSt gibt **nur** die **Sendeleistung** ab, die gerade ausreicht, um ihr **eigenes Gebiet** abzudecken.

Frequenzen: - Es werden Frequenzen innerhalb des **terrestrischen Bereichs** benutzt.

- 518 KHz **Hauptsendefrequenz** (MW).
- 490 KHz **Zusätzliche Frequenz**, auf der jedes Land Nachrichten in der jeweiligen Landessprache ausstrahlen kann.
- 4209,5 KHz **Zusätzliche Frequenz in tropischen Gewässern** (HF).

Sprache: - **Englisch**

Betriebsverfahren: . Die Aussendung erfolgt im **Fernschreibmodus**.

. Betriebsart **F1B**

. Übertragungsgeschwindigkeit **100 Baud**

. FEC = FORWARD ERROR CORRECTION

- *jedes Zeichen wird **2x** ausgesendet*

- *durch Fehlererkennung werden nur als **richtig** erkannte Buchstaben abgedruckt*

- *als falsch erkannte Zeichen werden entweder ausgelassen oder durch einen **ASTERIKS (*)** gekennzeichnet*

Vorteile:

- **gezielte Auswahl** best. Informationen

. Wahl der **KüFuSt**

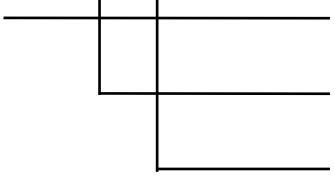
. Wahl der **Nachrichtenart**

. **Unterdrückung** schon einmal empfangener Nachrichten

. **Nur** Informationen aus dem Bereich der **jeweiligen NAVTEX-AREA** werden übermittelt

Aufbau einer NAVTEX-Nachricht:

Für die automatische Bearbeitung der Nachrichten, ist jede mit einer **Nachrichtenkennung** ausgestattet. → 9 Zeichen

1. ZCZC HA 83


Anfangszeichen
Sendestation, Nachrichtenart
Laufende Nummer
2. 041020 UTC MAY Datum/Uhrzeit (1. Aussendung)
3. Lyngby Radio Ursprungsstation der Meldung
4. NAVIGATIONAL WARNING Nachrichtentart
NO 040
5. SOUTH BOTHNIA
DANGEROUS WRECK IN
PSN 62.10,4N 021.47,8E
MARKED BY YELLOW
BUOY, NIGHT SIGNAL
FLASH 4
6. NNNN Ende der Nachricht

```
PA35  
NETHERLANDS COASTGUARD  
NAVIGATIONAL WARNING NR35 001330UTC SEP  
TSS OFF TEXEL  
48 CARS LOST FROM CEDAR CAR C/S ODQG  
POS 52-57,5N 003-53,8E AT 062330UTC SEP  
POSSIBLY DANGEROUS TO SHIPPING  
NAVIGATIONAL WARNING NR34 CANCELLED  
NNNN
```

Der Gruppenruf / Enhanced Group Call (EGC)

Durch den Gruppenruf (EGC) können Dienste von verschiedenen Anbietern empfangen werden. EGC-Nachrichten werden normalerweise gedruckt, können jedoch auch auf der Festplatte/Diskette gespeichert werden. Der EGC-Empfänger ist an Bord in der Regel in der Inmarsat-C Anlage eingebaut.

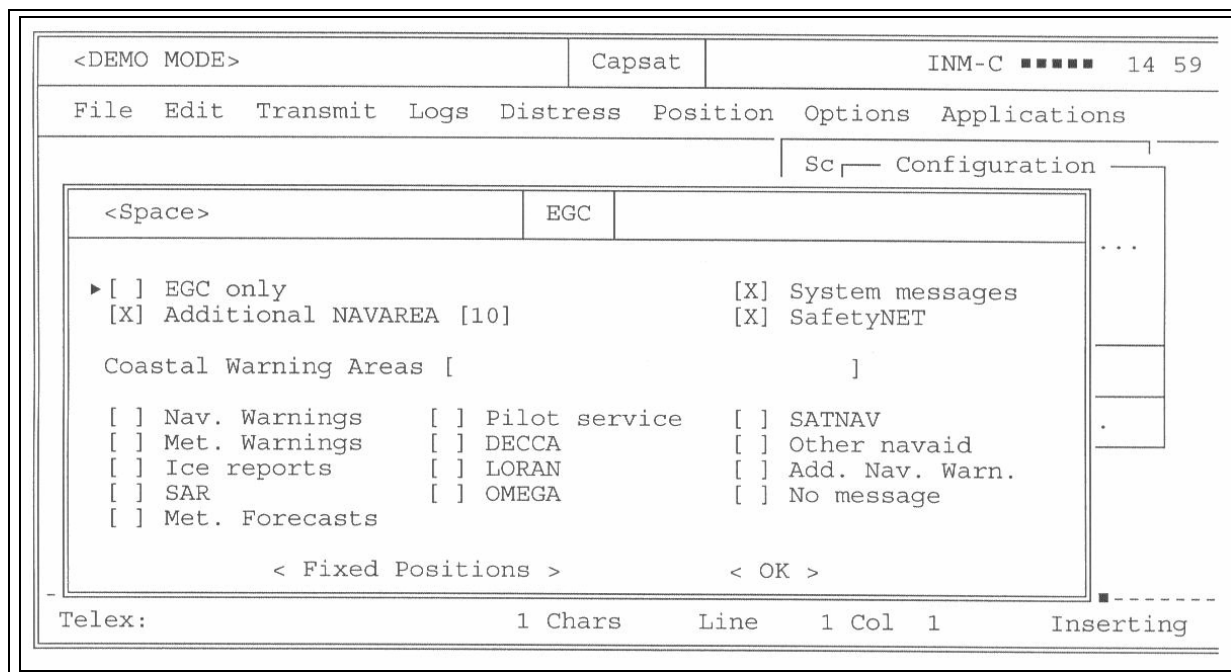
EGC's werden in drei Hauptgruppen unterteilt:

SafetyNET: Maritime Sicherheitsinformationen (MSI) von Anbietern, die bei der International Maritime Organisation (IMO) zu GMDSS-Zwecken registriert sind.

FleetNET: Informationen von autorisierten kommerziellen Anbietern.

System: Informationen von Inmarsat.

Um zu dem EGC-Fenster in der Inmarsat-C Anlage zu gelangen, muß über die Menüleiste „Optionen“ die Untermenüs „Configuration“ und „EGC“ ausgewählt werden. Es erscheint folgendes Fenster auf dem Display.



In der EGC Service Auswahl kann (durch Drücken der Leertaste <Space>) angegeben werden, ob bestimmte EGC Typen empfangen werden sollen. FleetNET Nachrichten können nicht abgeschaltet werden. Dieses gilt auch für Schiffserdfunkstellen auch für SafetyNET Nachrichten.

Coastal Warning Subarea (A-Z)

Hier sind Subareas (Teilgebiete) der NAVAREA, deren EGC Nachrichten empfangen werden sollen, einzugeben. Z.B.: Für die Teilgebiete A, C und E erfolgt die Eingabe „ACE“.

Coastal Warning Service

Auswahl der gewünschten Nachrichten

Fixed Position (feste Positionen)

Auswahlmöglichkeit für bis zu 5 zusätzliche Positionen, für dessen Seegebiet EGC-Nachrichten empfangen werden sollen

Additional NAVAREA

Auswahl einer zusätzlichen NAVAREA, zu der Augenblicklichen, um deren EGC's ebenfalls zu empfangen

EGC only

Bei Anwahl wird der Transceiver den NCS Kanal ständig abhören und alle EGC's empfangen. Der Transceiver kann so keine normalen Nachrichten senden oder empfangen. Nach dem Betätigen des <OK> Menüpunktes ist ein LOGOUT zu bestätigen. Nach Abschalten des „EGC-Only“ muß mittels Menüleiste „Options“ - „Login“ die Satellitenfunkanlage wieder neu eingeloggt werden.

Das EGC-Log (Liste der empfangenen Gruppenrufe)

Das EGC-Log enthält Informationen über alle empfangenen Gruppenrufe. Das Aussehen und die Menüpunkte entsprechen im Wesentlichen denen des „Receive Logs“. Alle EGC' erhalten automatisch Namen (EGC.000, EGC.001 usw). Das „Dringlichkeitsfeld“ kann folgende Einträge enthalten:

Abkürzung:	Typ:	Bemerkung:
NOR	Normal	
SAF	Safety (Sicherheit)	
URG	Urgent (Dringend)	Ein Nachrichtenfenster erscheint auf dem Bildschirm und es wird in regelmäßigen Abständen ein Signalton gesendet, bis durch das Betätigen der [ESC]-Taste das Fenster zur Kenntnis genommen wird.
SOS	Distress (Notruf)	Ein Nachrichtenfenster erscheint auf dem Bildschirm und es wird in regelmäßigen Abständen ein Signalton gesendet, bis das durch das betätigen der [ESC]-Taste das Fenster zur Kenntnis genommen wird.