

## 9. Die verschiedenen Arten von U-Boot-Funksprüchen

### 9.1 Normale Schlüssel-M-Funksprüche

Normale Schlüssel-M-Funksprüche, "Naval Enigma" im alliierten Sprachgebrauch, waren daran zu erkennen, daß die beiden ersten und die beiden letzten 4er-Gruppen ("Kenngruppen") stets identisch waren. Das soll am Beispiel von drei typischen Enigma-Sprüchen aus britischen Archiven demonstriert werden, die am 25.11.1942 von H.M.S. Hurricane abgehört und aufgezeichnet wurden.<sup>1</sup>

#### TEXT OF SIGNALS READ

**CLXP LWRU HCEY ZTCS OPUP PZDI CQRD LWXX FACT TJMB HDVC JJMM**  
**ZRPY IKHZ AWGL YXWT MJPQ UEFS ZBOT VRLA LZWX VXTS LFFF AUDQ**  
**FBWR RYAP SBOW JMKL DUYU PFUQ DOWV HAHC DWAU ARSW TKOF VOYF**  
**PUFH VZFD GGPO OVGR MBPX XZCA NKMO NFHX PCKH JZBU MXJW XKAU**  
**OD?Z UCVC XPFT CDXP LWRU VA<sup>2</sup>**  
T.O.R. 1152/19/221<sup>3</sup> (53 groups)

**FCLC QRKN NCZW VUSX PNYM INHZ XMQX SFWX WLKJ AHSH NMCO OCAK**  
**UQPM KCSM HKSE INJU SBLK IOSX CKUB HMLL XCSJ USRR DVKO HULX**  
**WCCB GVLI YXEO AHXR HKKF VDRE WEZL XOBA FGYU JQUK GRTV UKAM**  
**EURS VEKS UHHV OYHA BCJW MAKL FKLM YFVN RIZR VVRT KOFD ANJM**  
**OLBG FFLE OPRG TFLV RHOW OPBE KVWM UQFM PWPA RMHF AGKX IIBG**  
**FCLC QRKM VA**  
T.O.R. 1840/19Z (62 groups)

<sup>1</sup> Quelle ADM 199/717: Appendix II (continued) To the Commanding Officer, H.M.S. Hurricane's No.110/8, dated 25th November, 1942, Text of Signals Read - Die Aufnahme dieser Funksprüche fällt in die Zeit, wo Bletchley Park nach Einführung der M-4-Maschine das bekannte vorübergehende "blackout" hatte, eine Entschlüsselung also zunächst nicht möglich war.

<sup>2</sup> VA (Morsezeichen ... - -) ist im Original mit einem Oberstrich versehen. Es handelt sich um das international gebräuchliche Kürzel für den Abschluß einer Radioverbindung, das auch von den Alliierten verwendet wurde. Auf deutscher Seite gab man am Ende eines Funkspruchs gewöhnlich ... - - = sk.

<sup>3</sup> T.O.R. bedeutet wahrscheinlich time of reception, also Empfangszeit, die folgenden 4 Ziffern würden demnach die Uhrzeit angeben.

**YKRB MGVA** TMKF NWZX FFII YXUT IHWM DHXI FZEQ VKDV MQSW BQND  
 YOZF TIWM JHXH YRPA CZUG RREM VPAN WXGT KTHN RLVH KZPG MNMV  
 SECV CKHO INPL HHPV PXXM BHOK CCPD PEVX VVHO ZZQB IYIE OUSE  
 ZNHJ KWHY DAGT XDJD JKJP KCSD SUZT QCXJ DVLP AMGQ KKSH PHVK  
 SVPC BUWZ FIZP FUUP **YKRB MGVA VA**

T.O.R. 0321/21Z

(54 groups)

Um das Merkmal der normalen Schlüssel-M-Funksprüche, die gleichlautenden Kenngruppen an Spruchanfang und -ende, hervorzuheben, sind diese fettgedruckt. In die ersten beiden Funksprüche hat sich ein Hör- oder Schreibfehler eingeschlichen, da die erste und die vorletzte bzw. die zweite und die letzte Kenngruppe nicht identisch sind.<sup>4</sup> Inhalt und Absender der Funksprüche sind nicht mehr zu ermitteln.<sup>5</sup>

Zum Betriebsablauf selbst berichtet Hirschfeld [52], daß das zur Sendung bereite U-Boot zunächst im Klartext die Uhrzeitgruppe mit Datum gab und dann einige Sekunden zögerte. Der Wachleiter der Landfunkstelle verstand dies als Aufforderung, seine Empfangsverhältnisse mitzuteilen. Er wiederholte die Uhrzeitgruppe mit Datum und gab nur "k" oder hängte noch die Angabe der Empfangslautstärke an, etwa "lä 4" (die Skala reichte von 1 bis 5). Daraufhin setzte der U-Boot-Funker seinen (verschlüsselten) FT ab. - Einzelheiten des Schlüssel-M-Verfahrens sind der M.Dv. Nr.32/1 in Anhang E zu entnehmen.

Auffallend ist die Länge der Funksprüche mit 53, 62 und 54 4er-Gruppen. Bedenkt man, daß auf Anweisung des B.d.U. in einem Tempo von 60 bis 70 Zeichen pro Minute gegeben werden mußte,<sup>6</sup> dann hat die mittlere Dauer der drei Enigma-Sprüche etwa 4 min 18 s betragen<sup>7</sup> - selbst für

4 Vom 1.7.1944 an enthielt jedes verschlüsselte Funksignal eine weitere, dreistellige Kenngruppe, aus der der verwendete Schlüssel (z.B. "M Hydra", "M Triton") hervorging. Die Alliierten erhielten Kenntnis von dieser Maßnahme, als sie, wie bereits erwähnt, am 4.6.1944 U 505 aufbrachten. Den Booten wurden solche Anweisungen bereits beim Auslaufen aus dem Heimathafen mitgegeben.

5 Als Absender wurde meistens der Name des Kommandanten angegeben, seltener die Nummer des U-Boots.

6 ZTPGU 3.414 vom 7. Januar 1943. Die M.Dv. Nr.922/II fordert, das Gebetempo dem Ausbildungsstand der Funker anzupassen und 80 bis 90 Zeichen/Minute nicht zu überschreiten. Langsames, gutes Tempo führe rascher zum Ziel als schnelles, schlechtes Geben mit Rückfragen. - Tempo 60 bis 70 war vermutlich in der Kriegsmarine gebräuchlich, und man hört immer wieder, daß dies die effizienteste Geschwindigkeit bei der Übertragung von Morsezeichen war. Den Erzählungen von "Tempo 120" sollte man keinen Glauben schenken. Das mag hin und wieder vorgekommen sein, aber für den Funkverkehr zwischen den U-Booten und ihren Leitstellen war das keinesfalls die Regel. Fritz Deters sagt, daß in der Praxis eher noch langsamer gegeben wurde, als es vorgeschrieben war.

7 bei Tempo 65. Dabei ist berücksichtigt, daß zwischen den einzelnen 4er-Gruppen jeweils ein Abstand von der Länge eines Morsezeichens einzuhalten war. - International rechnet man mit 5 Zeichen/Buchstaben pro Wort, was bei diesem Tempo 13 Wörter pro Minute ergibt. Bei dieser Rechnung wird allerdings der Abstand zwischen den Wörtern, der mindestens die Dauer eines Morsezeichens betragen soll, vernachlässigt.

einen FH-3-Peiler mehr als ausreichend, um die Richtung des sendenden U-Boots zu peilen.

In diesem Zusammenhang soll kurz auf das schon erwähnte System der Leitnummern eingegangen werden. Die Leitnummern waren den einzelnen Funksprüchen zugeordnet; sie sollten eine möglichst schnelle und reibungslose Abwicklung des U-Boot-Funkverkehrs sicherstellen.<sup>8</sup>

Der Funker an Bord des U-Boots erfuhr die Leitnummer, die er bei Abgabe seines FTs benutzen mußte, beim Abhören der Leitstelle. Diese gab fortlaufend etwa QOF 10, ein Hinweis für den Funker, welche Leitnummer - in diesem Fall: 10 - an der Reihe war. Hatte er seinen Funkspruch abgesetzt, mußte er dessen Wiederaussendung (auf Kurz- bzw. Längst- welle) abwarten und kontrollieren, ob sein Spruch unverstümmelt aufgenommen worden war. Die Wiederholung durch die Leitstelle erfolgte, wenn es die Verkehrslage zuließ, sofort, auf jeden Fall aber zu den Programmzeiten. Dabei wurden die Sprüche mit den höchsten Leitnummern, also diejenigen, die zuletzt eingegangen waren, zuerst wiederholt, so daß die Boote im allgemeinen nicht lange auf die Bestätigung ihrer Sprüche warten mußten.

Jede Funkschaltung hatte eine eigene Leitnummernserie, oder, wie die Alliierten sagten, "serial numbers". Die bestehenden Zusammenhänge gehen aus Tabelle C hervor. Diese Übersicht wurde aus alliierterem Quellenmaterial zusammengestellt und durch Angaben aus deutschen Quellen [105] ergänzt. Sie beruht zum größten Teil auf einem Dokument der Naval Section, ULTRA/ZIP/ZG/298 vom 4.6.1944. Es ist nicht gesichert, daß diese Übersicht eine Darstellung der Situation zu einem bestimmten Zeitpunkt widerspiegelt, sie soll darum auch nur eine Vorstellung von der Struktur des Leitnummernsystems vermitteln.

In Tabelle C auf der folgenden Seite sind die einzelnen Funkschaltungen aufgeführt und darunter, soweit bekannt, die zugehörige Leitnummernserie und die Station, über die der Funkverkehr abgewickelt wurde. Man sieht, daß die Leitnummernserien aufeinander folgten.

Am Beispiel des Leitnummernsystems wird übrigens deutlich, wie schwer es ist, Einzelheiten des damaligen Funkverkehrs zu rekonstruieren. Deters fragte im Juni 1993 bei zwei ehemaligen Funkerkameraden von U 313 an, wie nach deren Erinnerung die Leitnummern eingeteilt waren. Während er selbst der Überzeugung war, daß generell die Zahlen 1 bis 100 gebraucht wurden, sich seiner Sache aber nicht sicher war, konnte sich einer der beiden Befragten noch daran erinnern, daß in Wirklichkeit die Leitnummern nach Funkschaltung unterschiedlich waren.

<sup>8</sup> Die Ausführungen zum Leitnummernsystem beruhen größtenteils auf Auskünften von Fritz Deters [104].

**Tabelle C: Das Leitnummernsystem**

Nanni 1 - 100	Niobe 1 - 100	Ost 101 - 200	Mittelmeer 501 - 600
Küste 1 - 100 Angers	Irland 101 - 200 Angers	Amerika I 201 - 300 Angers	
Amerika II 301 - 400 Villecrenes	Amerika III 401 - 500	Afrika I 501 - 600 Villecrenes	Afrika II 601 - 700 Villecrenes
Afrika III 701 - 800 Bernau	Diana 801 - 900 <sup>a</sup> Bernau	Hubertus 901 - 1000 Bernau	Wotan  Bernau
Nordmeer I 601 - 700 Narvik	Nordmeer II 701 - 800 Narvik	Bruno <sup>b</sup>  Norddeich	DAN "off" <sup>c</sup>  Norddeich

Quellen: vgl. Text

a später geändert in 1 - 100

b Einsatzgebiet "any area Atlantic or Indian Ocean".

c "off" könnte Nebenwellenfunk (off frequency) bedeuten.

## 9.2 ββ- oder Kurzsignale

Diese Signale liefen auch über den Schlüssel M, stellten aber, wie die noch zu besprechenden WW- oder Wettermeldungen, eine besondere Art von Schlüssel-M-Sprüchen dar.

Die Alliierten, die keine Morsezeichen für griechische Buchstaben gebrauchten, sprachen statt β von B bar (=B̄), zu Deutsch "B Strich", da man sich -·-·- für β als eine Aneinanderreihung der Zeichen -·-·- für B und - für T vorstellen kann. Letzteres besteht aus einem Strich, daher B Strich bzw. B bar.<sup>9</sup> Nach einer anderen Lesart rührt die Bezeichnung daher, daß das Zeichen für β (-·-·-) dem für den Trennungsstrich (-·-·-·-) ähnelt.

Einzelheiten zu den Kurzsignalen sind im Kurzsignalheft 1941, M.Dv. Nr.96, niedergelegt. Das Heft enthält über 100 Seiten mit 4er-Gruppen allgemeinen Inhalts, von denen jede für einen ganzen Satz steht, wie etwa die Gruppe "aace" für "beabsichtige Durchführung Unternehmung wie vorgesehen" - ein beeindruckendes Maß an Verdichtung ("an impressive degree of compression"), wie eine englische Quelle meint [48, S.163].

<sup>9</sup> Das englische Wort "bar" für Strich hat mittlerweile Eingang in den internationalen Sprachgebrauch gefunden, etwa in Bar Code.

Nach der Gebrauchsanweisung zum Kurzsignalheft besteht das Ziel des Verfahrens darin, durch weitgehende Kürzung der zu funkenden Nachrichten die Peilgefahr so weit wie möglich einzuschränken. Je kürzer das Signal, um so geringer sei die Peilgefahr.<sup>10</sup> Trotzdem sei auch die Abgabe eines Kurzsignals eine operative Maßnahme, die bei den anschließenden Bewegungen Berücksichtigung erfordert (Bloßstellung des eigenen Standorts, Gefährdung anderer Schiffe oder bestimmter Plätze und Wege).

Weiter heißt es dort: Kurzsignale sind zu verschlüsseln. Ein Kurzsignal aus dem Nord- und Mittelatlantik, dem wichtigsten Operationsgebiet der U-Boote, soll nicht mehr als 11 bis höchstens 15 Buchstaben umfassen, d.h. Einleitungszeichen ( $\beta\beta$ )<sup>11</sup>, nicht verschlüsselte (dreistellige) Kenngruppe, eine bis höchstens zwei verschlüsselte (vierstellige) Kurzsignalgruppen und die verschlüsselte Unterschrift<sup>12</sup>. Laut Kurzsignalheft kann eine Unterteilung längerer Nachrichten in mehrere Teile zweckmäßig sein; die Abgabe der Teilnachrichten darf dann aber nicht in kurzen und gleichmäßigen Zeitabständen erfolgen und soll möglichst auf verschiedenen Wellen und möglichst auch auf verschiedenen Funkschaltungen/Verkehrskreisen vorgenommen werden.

Es liegt auf der Hand, daß sich nur bestimmte Sachverhalte als Inhalt für Kurzsignale eignen. Eine Aufteilung längerer Nachrichten in mehrere Teile dürfte nur in bestimmten Fällen sinnvoll gewesen sein, denn man darf nicht vergessen, daß der reine Nachrichtengehalt jedes Kurzsignals ein bis höchstens zwei 4er-Gruppen umfaßte, und mit einer solchen Beschränkung lassen sich längere Meldungen schlecht "stückeln".

Zum Verfahren selbst eine Zusammenfassung der wichtigsten Bestimmungen, wie sie im Kurzsignalheft niedergelegt sind:

- Aussehen des Kurzsignals: Die Zusammensetzung des Signals wurde eingangs bereits erwähnt. Kenn- und Signalgruppen sind so gewählt, daß sie "entstümmelbar" sind, d.h. sie unterscheiden sich voneinander in mindestens zwei Buchstaben und sind so aufgebaut, daß der fehlende dritte bzw. vierte ergänzt werden kann.

10 Erskine schreibt in [92, S.103], daß im Januar 1942 nur 10 von 49  $\beta\beta$ -FTs auslaufender U-Boote (Passiermeldungen) auf 4.412 kHz von Stationen an Land eingepeilt werden konnten. Im Nachteil waren besonders die frühen Sichtpeiler, bei denen eine schnelle Bereichsumschaltung nicht möglich war (Steckspulen!). - Bei den damaligen technischen und organisatorischen Gegebenheiten betrug die Peilgenauigkeit bei einem Kurzsignal von 10 s Dauer nur 60% gegenüber einem Signal von 30 s Dauer oder länger. Der Herkunftsort eines 10-s-Signals in 1.000 Meilen Entfernung konnte bestenfalls innerhalb eines Kreises mit 120 Meilen Durchmesser ermittelt werden, das entspricht einem Seegebiet von gut 10.000 Quadratmeilen [48, S.167].

11 Die Morsezeichen für die beiden Buchstaben  $\beta$  sind etwas langsamer als üblich zu geben.

12 Die meisten ehemaligen U-Boot-Funker scheinen heute noch der Ansicht zu sein, daß die Unterschriften/Funknamen der Boote stets dreistellig waren. Daß das zumindest für Kurzsignale nicht zutrifft, geht eindeutig aus [106] hervor. Demnach wurden gemäß M.Dv. Nr.96 zunächst zweistellige Unterschriftsgruppen verwendet. Ab 1.7.1943 wurden dann für Kurzsignale dreistellige Funknamen eingeführt [107]. Vergleiche auch Anhang J.

Das abgabefertige Kurzsignal sieht so aus:

ββ

cfk      unverschlüsselte Kenngruppe

jbak    ]

kqxu    ] Signalgruppen und Unterschrift, verschlüsselt

cpy    ]

cfk      unverschlüsselte Kenngruppe<sup>13</sup>

- Abgabe des verschlüsselten Kurzsignals: Kurzsignale sind auf den dafür vorgesehenen Frequenzen nur dann abzusetzen, wenn die empfangende Heimatfunkstelle in ihrer unmittelbar vorhergegangenen Sendezeit mit guter Lautstärke (QSA 4-5)<sup>14</sup> gehört worden ist. In diesem Fall kann angenommen werden, daß auch das Boot mit ausreichender Lautstärke gehört wird.<sup>15</sup> Das Kurzsignal wird nur einmal abgegeben. Jedes aufgenommene Kurzsignal wird von der Leitstelle innerhalb von 15 min betrieblich bestätigt, es sei denn, das Signal wird von einer anderen Empfangsstelle aufgenommen und muß erst an die Leitstelle übermittelt werden. Eine inhaltliche Bestätigung erfolgt später durch verschlüsselten Funkspruch.

Was war nun der Inhalt solcher Kurzsignale? Nachfolgend einige entschlüsselte ββ- oder Kurzsignale:<sup>16</sup>

2017/2 Jan

JRTB Mein Standort ist Qu AM 26

HKAD Habe noch Brennstoff an Bord 100 Tonnen

SB U 353

<sup>13</sup> Nach einer Änderung des Kurzsignalhefts 1941 vom 15.7.1943 wurde die Kenngruppe am Ende des Kurzsignals wiederholt.

<sup>14</sup> QSA ist eine Beurteilung der Stärke, mit der ein Signal am Empfänger einfällt, sie reicht von 1 (kaum hörbar) bis 5 (sehr gut). Dieses System wird in abgewandelter Form noch heute von Funkamateuren verwendet (S1 bis S9).

<sup>15</sup> Es ist wenig bekannt, daß die U-Boote regelmäßig auf Kurzwelle die Landfunkstellen abhören mußten, um zu ermitteln, zu welchen Zeiten welche Stationen auf welchen Frequenzen gut zu empfangen waren. Die Funker wußten so, wie sie auch sendeseitig die Gegenstelle am besten erreichen konnten.

<sup>16</sup> nach Signal Records 1942, reel 18, 1-15 Jan 1942 im Mikrofilmarchiv der Naval Historical Branch (NHB) des britischen Verteidigungsministeriums. Dem Kurzsignal vorangestellt ist hier jeweils Zeit und Datum der Aufnahme.

1944/4 Jan

VJOC Mein Kurzsinal von heute...Uhr ist  
falsch bestätigt worden es muß heißen  
PYTC 1700 Uhr  
BTDU Halte Unternehmung für aussichtslos  
wegen Wetterlage  
PC U 156

1253/16 Jan

JPUA Mein Standort ist Qu AL 65  
MBMB 34  
UR U 504

Die im Kurzsinalheft gebrauchten Formulierungen "empfangende Heimatfunkstelle" und "Aufnahme in der Heimat" bedürfen einer Klarstellung. Heimat ist hier nicht unbedingt das damalige Reichsgebiet, sondern die Befehlsstelle, die Leitstelle oder die Heimatbasis, die für die U-Boote auch in Frankreich oder Norwegen liegen konnte.

So war der Sitz des B.d.U. und der Operationsabteilung etwa zweieinhalb Jahre in Frankreich, wie aus der folgenden Aufstellung hervorgeht [97, Kap.72].

Nov. 1939 - Sept.1940 Sengwarden bei Wilhelmshaven  
**Sept.1940 - Nov. 1940 Paris, Boulevard Suchet**  
**Nov. 1940 - März 1942 Kernevel bei Lorient**  
**März 1942 - März 1943 Paris, Avenue Maréchal Maunoury**  
März 1943 - Dez. 1943 Berlin-Charlottenburg, Steinplatz  
Dez. 1943 - Febr.1945 Bernau, Stabsquartier "Koralle"  
Febr.1945 - Apr. 1945 Sengwarden bei Wilhelmshaven  
Apr. 1945 Plön  
Mai 1945 Flensburg-Mürwik<sup>17</sup>

Auch die meisten F.d.U.s hatten ihren Sitz nicht im damaligen Reichsgebiet,<sup>18</sup> denn es war aus organisatorischen Gründen sinnvoller, die Befehlshaber in der Nähe der Flottillen zu stationieren, die ihnen unterstanden. Gute Nachrichtenverbindungen der Befehlshaber zur eigentlichen "Heimat" waren in diesem Fall unerlässlich, da sich dort die Sender Nauen und Goliath und natürlich auch die vorgesetzten Dienststellen B.d.U., OKM (Oberkommando der Kriegsmarine) und SKL (Seekriegsleitung) befanden.

17 Nach dem Selbstmord Hitlers wurde Dönitz Reichspräsident und Oberster Befehlshaber der Wehrmacht. Er wurde mit der von ihm bestellten Regierung am 23. Mai 1945, also zwei Wochen nach der deutschen Kapitulation, in Flensburg-Mürwik gefangengenommen.

18 F.d.U. West: Paris bzw. Angers, F.d.U. Norwegen/Nordmeer: Narvik (auf Aviso "Grille"), F.d.U. Italien/Mittelmeer: Rom bzw. Toulon bzw. Aix-en-Provence

### 9.3 WW- oder Wetterkurzfunksprüche

Langfristige Wettersvoraussagen waren für die deutsche Kriegführung von großer Wichtigkeit. Da das europäische Wetter stark von den Gegebenheiten im Atlantik beeinflusst wird, kam den Meldungen der U-Boote, die in diesem Raum operierten, große Bedeutung zu.<sup>19</sup> Manchmal waren drei oder vier Boote als "Wettermelder" eingeteilt mit dem Auftrag, täglich Meldung zu machen [48, S.167]; darüber hinaus konnte jedes Boot vom B.d.U. dazu aufgefordert werden, das Wetter zu senden, und das geschah häufig.

Wettermeldungen, die zumeist aus bestimmten standardisierten Wahrnehmungen bestehen, eignen sich von ihrer Natur her besonders gut für die Form der Kurznachricht.

Die in der Kriegsmarine gebräuchlichen Kurzform hieß im damaligen Sprachgebrauch Wetterkurzfunkspruch oder Kurzfunkobse. Das waren Wetterbeobachtungen, die mit einem besonderen Schlüssel, dem Wetterkurzschlüssel nach M.Dv. Nr.443, "verziffert" (Originaltext KM) und verschlüsselt waren.<sup>20</sup> Sie bestanden aus dem Einleitungszeichen WW, gefolgt von der Kenngruppe und drei Buchstabengruppen zu je vier Buchstaben.<sup>21</sup> Diese Buchstabengruppen, Umsetzform genannt, waren

S<sub>p</sub> φ λ A  
P T D W  
v K U U

Es handelt sich dabei um Symbole für verschiedene Beobachtungen, die zusammengenommen die herrschenden Wetterbedingungen beschreiben. Die Ergebnisse der Beobachtungen wurden anhand von Tabellen in Buchstaben umgesetzt und diese dann anstelle der Symbole eingetragen und danach das Ganze verschlüsselt und gesendet.

19 Neben U-Booten wurden auch kleinere Überwassereinheiten eingesetzt. Diese Wetterschiffe waren zumeist umgebaute Fischdampfer, die vorzugsweise im Europäischen Nordmeer nördlich und östlich von Island operierten. Die Engländer machten sich die isolierte Situation dieser kleinen und schlecht bewaffneten Schiffe zunutze, als sie am 7.5.1941 die "München" aufbrachten und dabei - es war eine gezielte Unternehmung - wertvolle Enigma-Unterlagen erbeuteten, darunter den Wetterkurzschlüssel, M.Dv. Nr.443 [45, S.149 ff.].

20 Daneben gab es noch den "Tempkurzschlüssel" für Druck- und Temperatur-Höhenaufstiegsmessungen mit Radiosonden.

21 Vom Wetterkurzschlüssel gab es im Verlauf des Kriegs mehrere Ausgaben. Dem Verfasser liegen zwei Versionen vor. Die zweite ist offenbar eine spätere Vereinfachung des Verfahrens insoweit, als die Kenngruppe entfällt und von den folgenden Gruppen die ersten zwei je vier, die dritte Gruppe nur zwei Buchstaben hat (Wegfall von A und K).

## Die Symbole bedeuten:

- $S_p$  = Kennbuchstabe für den Wetterspruchschlüssel  
 $\varphi$  = Geogr. Breite des Beobachtungsstandorts in ganzen Graden<sup>22</sup>  
 $\lambda$  = Geogr. Länge des Beobachtungsstandorts in ganzen Graden  
A = Druckänderung und Kennung für  $\varphi$  und  $\lambda$   
P = Luftdruck in Zweiermillibaren  
T = Lufttemperatur in ganzen Celsius-Graden  
D = Windrichtung und Windstärke  
W = Wettererscheinungen und Wolken  
v = Horizontale Sichtweite  
K = Richtung und Art der Dünung  
U U = Unterschrift

Da der Obskurzschlüssel keine Angabe über die Beobachtungszeit enthält, mußte die Wettermeldung spätestens eine Stunde nach der Beobachtungszeit abgesetzt werden; war das nicht möglich, mußte kurz vor der nächsten Funkmöglichkeit ein neues Wetterobs aufgestellt werden.

Hier ein (willkürlich gewähltes) Beispiel für einen Wetterkurzfunkspruch:

Wetterspruchschlüssel ( $S_p$ )..... = m  
Breite ( $\varphi$ ) = 49°35' Nord..... = z  
Länge ( $\lambda$ ) = 18°22' West..... = y  
Druckänderung (A) = Druck fallend... = r  
Luftdruck (P) = 1018,9 mb..... = q  
Lufttemperatur (T) = +7,4°..... = s  
Windrichtung und Windstärke (D)  
= West 5-6 (FI)..... = o  
Wettererscheinungen und Wolken (W)  
= bedeckt, aber nach Regen  
während der letzten Stunde (WII) = v  
Horizontale Sichtweite (v)  
= bis 10 sm (FI, WII)..... = k  
Dünung (K) = aus SW hoch..... = v  
Unterschrift (UU)..... = qm

<sup>22</sup> Die Umsetztabelle für  $\varphi$  ist in Anhang K wiedergegeben.

		c) <u>abzugebender</u> <u>verschlüsselter</u> <u>Wetterkurzfunkspruch</u> w w (Einleitungszeichen) l b y (unverschlüsselte Kenngruppe)
a) <u>Umsetzform</u>	b) <u>umgesetzt</u>	
S <sub>p</sub> φ λ A	m z y r	m h t r
P T D W	q s o v	i g p f
v K U U	k v q m	e d x a

Nach Aufnahme - gewöhnlich durch die Stationen Norddeich oder Kootwijk - und Entschlüsselung wurde der Bericht als "Geheim" und "SSD", d.h. mit Vorrang bei der Übermittlung, an die Wetterwarte des OKM weitergeleitet.<sup>23</sup>

Jeder Buchstabe des Wetterkurzfunkspruchs steht also für eine individuelle Wettererscheinung. Um welche es sich handelt, ergibt sich allein aus der Reihenfolge der Buchstaben. So bezieht sich der fünfte stets auf den Luftdruck, der sechste auf die Lufttemperatur usw. Für jede Wettererscheinung gibt es eine alphabetische Skala, es ist also durchaus möglich, daß ein und derselbe Buchstabe in einer Meldung mehrfach vorkommt, wie das ja im vorstehenden Beispiel in b) der Fall ist (Buchstaben m, q, v).

Für die Alliierten waren die WW-Meldungen der U-Boote sehr aufschlußreich. ZTPGU 1 aus BP nennt die Aufstellung von 15 Wetterbooten und ihre Standorte für den Zeitraum vom 5.12. bis zum 7.12.1942. Daraus ist u.a. zu entnehmen, daß U 455 (Code UC) am 5.12. um 13.35 h eine WW-Meldung aus der Position 56 N/25 W absetzte, U 435 (TN) am 7.12. um 03.07 h aus 33 N/63 W usw. Unter dem Bericht findet sich die Anmerkung "All Positions confirmed by Met Reports except 0309/7". Das bezieht sich auf die WW-Meldung von U 439 (TR) am 7.12 um 03.09 h. Vermutlich wurden die Positionsangaben der sendenden Boote mit den Ergebnissen von alliierten Funkpeilungen verglichen.

<sup>23</sup> Bei der Übermittlung wurde der erste Buchstabe, nämlich der Spruchschlüssel, weggelassen, da er keine Wetterinformation enthielt.

Betrachten wir zum Schluß eine WW-Meldung von U 530 nach der Entschlüsselung.<sup>24</sup>

0413/3/3/43<sup>25</sup>

K Z N  
I S F Q  
E F L J

Table 1 <sup>26</sup>	K	61° N
Table 2	Z	17° W
Table 3	N	gleichbleibend
Table 4	I	1034
Table 5	S	7° C
Table 8	F	6 bis 9/10 wolkig bis stark bedeckt Aufzug von Astr.
Table 6	Q	Sicht bis 10 sm
Table 7	E	Wind SW 1-2
Table 9	F	Dünung aus SW niedrig
	LJ	U 530

Diese in England aufgefangene Wettermeldung vermittelt eine gute Vorstellung davon, wie hier mit wenigen Buchstaben ein aussagefähiger Wetterbericht erstellt wurde.

\*

Das war eine kurze und notgedrungen oberflächliche Beschreibung der verschiedenen im U-Boot-Funk gebräuchlichen Arten von Funksprüchen. Wenn auch viele Fragen offenbleiben, so sind diese Darlegungen vielleicht doch dazu angetan, das Interesse des Lesers an diesem Themenkreis zu wecken.

24 im Mikروفilmarchiv der Naval Historical Branch (NHB) des britischen Verteidigungsministeriums

25 Der entschlüsselten WW-Meldung vorangestellt ist Zeit und Datum der Aufnahme. - Die Engländer kannten Sommer- und Winterzeit, aber für den militärischen Gebrauch wurde ausschließlich GMT verwendet.

26 Die von englischer Seite zum besseren Verständnis hinzugesetzten Bezeichnungen "Table 1" usw. beziehen sich auf die Tabellen des Obskurzschlüssels, anhand derer die einzelnen Wettererscheinungen in Buchstaben umgesetzt wurden.