

Deutsche Wissenschaftliche Kommission
für Meeresforschung

- Büro -

Bonn, den 14. November 1957
Bundesernährungsministerium
Haus 5, Zimmer 104

Tel.: Bonn 30151 App.3629

An die
Herren Mitglieder der DWK

- - - - -

Betr.: Forschungsfahrt des FFS "Anton Dohrn"
vom 7.9.1957 bis 5.10.1957

/ In der Anlage übersende ich Ihnen einen Bericht
von Herrn Dr. Kurt S c h u b e r t über die 25. Forschungs-
fahrt des Fischereiforschungsschiffes "Anton Dohrn" in
die mittlere Nordsee vom 7. September 1957 bis 5. Oktober
1957 mit der Bitte um Kenntnisnahme.

Im Auftrage:

i.V. *M. Müller*

B e r i c h t

über die 25. Forschungsfahrt des FFS "Anton Dohrn"
in die mittlere Nordsee vom 7.9.1957 - 5.10.1957

A. Aufgaben der Fahrt:

I. Fischereibiologie

1. Untersuchung der Heringsbestände im Gebiet der Doggerbank. Vorkommen und Verbreitung der verschiedenen Populationen in Beziehung zur hydrographischen Situation.
 - a) Jungheringe östlich des Doggers
 - b) Vorlaichgemeinschaften nördlich und nordwestlich des Doggers
 - c) Laichbestände am Doggerstrand
2. Markierungen von laichreifen Bankheringen im Gebiet der Doggerbank
3. Untersuchungen über das Verhalten der Heringe bei Tag und Nacht auf 2 Dauerstationen
4. Untersuchungen über das Verhalten von Plattfischen bei Tag und Nacht auf den Dauerstationen
5. Untersuchungen über den Schellfisch und Wittling
6. Makrelenuntersuchungen
7. Beifanguntersuchungen.

II. Planktonuntersuchungen

Im Bereich des Ölheringsgebietes sollten für das Institut für Meeresforschung in Bremerhaven quantitative Planktonproben in Verbindung mit den hydrographischen und fischerlichen Untersuchungen genommen werden.

III. Hydrographie

Allgemeine Klärung der hydrographischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet

- a) eingehende Aufnahme der Kaltwasserzentren östlich und nördlich des Doggers
- b) Untersuchungen der hydrographischen Situation zum Vorkommen der Vorlaichgemeinschaften
- c) Untersuchungen der Temperatur auf den Laichplätzen.

IV. Echolotungen

Während der ganzen Reise sollte das Lot in Betrieb sein.

Untersuchungsgebiet: $56^{\circ}35'N - 53^{\circ}45'N / 1^{\circ}20'W - 6^{\circ}40'0$

B. Fahrtteilnehmer:

Dr. Schubert	Fahrtleitung, Fischereibiologie insbesondere Heringsuntersuchungen
Dr. Sahrhage	Fischereibiologie, Heringsmarkierungen, Schellfisch- und Wittlingsuntersuchungen
Dr. Bohl	Bordbiologe, Hydrographie und Fischereibiologie

Herr Richardson vom Fischerei-Laboratorium Lowestoft
als Gast, Heringsuntersuchungen
Dr. Mertins Meteorologie
Herr Horns Hydrographie
Dipl. Biol. Bohl)
Techn. Ass. Hollnagel)
cand. rer. nat. Lamp) Hilfskräfte bei den fischerei-
stud. rer. nat. Koops) biologischen Untersuchungen
stud. rer. nat. Rauck)
Laborant Giebert)
stud. rer. nat. Moldenhauer) Hilfskräfte bei den hydro-
stud. rer. nat. Mütze) graphischen Untersuchungen.

C. Verlauf der Fahrt:

Das Fischereiforschungsschiff "Anton Dohrn" verließ Cuxhaven am 7. September um 11.30 Uhr, um im Nordsee-Kanal zu bunkern und zu entmagnetisieren. Von hier aus wurde am Abend die Reise in die Nordsee angetreten. Die erste Station (1897) wurde am 8. September um 7.30 Uhr erreicht. Nach dem vorgesehenen Plan wurde bis zum 17. Sept. im nordöstlichen Doggergebiet (Ölheringsgebiet) gearbeitet. Von der Station 1973 wurde die Reise zum vorgesehenen Besuch in Ostende angetreten, welches am 18. Sept. um 8.00 Uhr erreicht wurde. Nach den Besprechungen mit den belgischen Kollegen über aktuelle Fragen der Heringsforschung wurde Ostende am 19. September um 23.00 Uhr wieder verlassen. Die Untersuchungen wurden am 20. Sept. um 11.00 Uhr auf Station 1974 fortgesetzt. Von der Cleaver Bank wurde ein Schnitt in nordwestlicher Richtung über die Doggerbank bis westlich des Mittel-Riffs ausgeführt. Während dieser Arbeiten wurde das ostzonale Forschungsschiff "Karl Liebknecht" getroffen, welches ebenfalls Heringsuntersuchungen in der nördlichen Nordsee betrieben hatte, aber infolge des Ausfallens der elektrischen Winde nicht mehr fischereilich arbeiten konnte und nur noch hydrographische und Echolot-Untersuchungen ausführte. Die Kollegen Dr. RITZHAUPT, Dr. SCHEMA INDA und Dipl. Biol. SCHULZ kamen am Abend des 21. September an Bord von FPS "Anton Dohrn" und berichteten über ihre Untersuchungen. Diese Besprechung war für beide Teile sehr aufschlußreich.

Vom 22. September bis zum 23. September wurde im Gebiet des Mittel-Riffs, da die Wetterverhältnisse für kurze Zeit günstig geworden waren, auf den Stationen 1995-2007 Heringe markiert. Leider trat am 23. September abends eine Wetterverschlechterung ein, so daß die Markierungen eingestellt werden mußten. Die üblichen Untersuchungen wurden dann am 24. September nördlich des Doggers im Gebiet der Teufelslöcher bis zur englischen Küste fortgesetzt. Von hier wurde ein Abstecher zum südlichen Fladen gemacht, um Beifanguntersuchungen - besonders bei den Schlepploggern - durchzuführen. Dr. SAHRHAGE stieg am 25. September mit einer Hilfskraft zu diesem Zweck auf den Logger "Bürgermeister Dieckmann" über und kehrte

am Abend mit Untersuchungsmaterial zurück. FFS "Anton Dohrn" führte an diesem Tage und am 26. September die 1. Dauerstation (Station 2020) durch. Am 26. September wurden die Beifanguntersuchungen von Dr. SAHRHAGE auf dem Schlepplogger "Otto Bolte" fortgesetzt.

Vom 27. September bis zum 1. Oktober wurden die Stationen 2021-2063 im Gebiet des westlichen und südwestlichen Doggerlandes bis zur englischen Küste untersucht. Da die Wetterverhältnisse sich wieder günstiger gestalteten, wurde in der Nähe der Ostbank die Markierung von Heringen am Nachmittag des 1. Oktober wieder aufgenommen. Gleichzeitig wurde die 2. Dauerstation (Stat. 2064) durchgeführt. Die am 2. Oktober abends eintretende Wetterverschlechterung zwang zur Aufgabe weiterer Markierungen. Am 3. Oktober wurden noch die Stationen 2065-2068 untersucht. Von der letzten Station wurde um 13.00 Uhr die Heimreise nach Hamburg angetreten. Bis P 8 wurden noch laufend Oberflächentemperaturen gemessen. Hamburg wurde am 4. Oktober um 21.00 Uhr erreicht. Die Fahrtteilnehmer verließen nach Aufräumung und Abtransport der Geräte das Schiff am 5. Oktober um 15.00 Uhr.

Die Wetterverhältnisse in der Nordsee zeigten während dieser Reise eine bemerkenswerte Häufung von steifen bis stürmischen Nordwestwindwetterlagen. Gegenüber dem Vorjahr war eine bedeutende Verschlechterung vorhanden. Besonders das Markierungsprogramm hatte darunter zu leiden, da diese Arbeiten nur bei Windstärken 0-4 Bft. ausgeführt werden können. Aber auch die fischereiliche Tätigkeit war an 5 Tagen durch das Wetter behindert, da die hohe nördliche Dünung ein Aussetzen des Netzes unmöglich machte. Die prozentuale Verteilung der Windstärken war folgende:

Bft.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Windst. %	1	1	2	6	13	20	21	20	13	2	1

Bei den häufigen Schlechtwetterlagen auf dieser Reise war die meteorologische Beratung der Fahrtleitung sehr wichtig, um zu erfahren, wann in den Zwischenhochkeilen zwischen den Schlechtwetterlagen kurzzeitig ruhiges Wetter herrschte, um wetterempfindliche Untersuchungen (z.B. Heringsmarkierungen, Dauerstationen) durchführen zu können.

Die Durchführung der Untersuchungen wurde durch die gute Zusammenarbeit der wissenschaftlichen Teilnehmer, Schiffsführung und Besatzung sehr erleichtert und gefördert.

D. Durchgeführte Untersuchungen:

Während der Reise wurden für die Bestandsanalyse insgesamt 71 Halbstundenfänge mit dem Heringsschleppnetz durchgeführt. 20 Hols entfielen davon auf die beiden Dauerstationen. Die Zahl der fischereilichen Stationen betrug daher 53. Für Markierungszwecke wurden außerdem 24 Hols von 5-10 Minuten gemacht.

Für die Heringsuntersuchungen wurden 98 $\frac{1}{2}$ Korb Heringe gefangen, von denen 24 Proben mit 2.412 Heringen eingehend

untersucht wurden (Länge, Reife, Alter, meristische Merkmale). Außerdem wurden von 2.407 Heringen Länge und Reife gewonnen und noch 9.805 nur gemessen. 1.631 Heringe wurden markiert.

Von den gefangenen Schellfischen wurden 5.277 Stück gemessen und 530 Otolithen genommen. An Wittlingen wurden 11.644 Tiere gemessen und 224 otolithisiert. Terner wurden 3.065 Makrelen gemessen. Auf der 1. Dauerstation betrug die Zahl der für die tagesrhythmischen Untersuchungen bearbeiteten Klieschen 506, Doggerscharben 5.665 und Rotzungen 3. Zur Frage der Bastardisierung zwischen Kliesche und Doggerscharbe wurden außerdem 193 Tiere untersucht.

Grundsätzlich wurde jeder Fang auf Zusammensetzung und Beifang untersucht.

Auf 13 Stationen im Ölheringsgebiet wurden 85 Planktonproben (1 l Proben) für das Institut für Meeresforschung in Bremerhaven gesammelt.

162 hydrographische Serien wurden auf 157 Stationen durchgeführt. Außerdem wurden 44 bathythermographische und 20 Oberflächenmessungen gemacht.

Die Aussetzungsorte, Markentypen und Nummern der markierten Heringe sind aus der Anlage ersichtlich.

Im einzelnen kann nur ein vorläufiges Ergebnis über die Untersuchungen gegeben werden:

Auf dem ersten Teil der Reise wurden die Jungheringsbestände östlich des Doggers untersucht, da dieses Material noch dem Internationalen Rat für Meeresforschung im Rahmen seines im August durchgeführten Heringsmarkierungsprogramms für die Tagung Anfang Oktober 1957 in Bergen zur Verfügung gestellt werden sollte. Zwei Gebiete mit über 1.000 Heringen im Halbstundenfang wurden festgestellt. Das erste lag im Gebiet des Nordschillgrundes, das zweite im Doggerschlauch südlich von Tail-End. Ganz ungewöhnlich war das Vorkommen der O-Gruppe in diesem Gebiet. Sie war fast in dem ganzen Gebiet vorherrschend. Größere Konzentrationen der I- und II-Gruppe wurden nur östlich und nordöstlich der Nördlichen Schlickbank sowie im Schlauch am Doggerrand beobachtet. Gegenüber dem Vorjahr wurde eine um etwa 2°C höhere Wassertemperatur festgestellt. Die Temperaturschichtung am Rande des Doggers war weitgehend schon durchmischt. Nur noch westlich der Südlichen Schlickbank vom Schlauch am Doggerrand bis zur nordöstlichen Ecke des Doggers war eine Schichtung vorhanden.

Der eigentliche "Ölheringsfang" auf jugendliche Heringe war praktisch in diesem Jahr am 5. September beendet und hatte einen Gesamtfang von nur ca. 11.500 t. Diese frühzeitige Beendigung ist wohl durch die außerordentlich ungünstigen Wetterverhältnisse bedingt gewesen, die wie die hydrographische Situation zeigte - eine starke Durchmischung des Gebietes schon Anfang September zur

Folge hatte. Das Bild, welches die hydrographischen Untersuchungen ergaben, entsprach etwa der Situation im Oktober in anderen Jahren. Es sind Anzeichen dafür vorhanden, daß die I-Gruppe des Herings, die in anderen Jahren den Hauptfang bildete, sich Anfang September mehr nach Norden und Nordosten weit verteilt hatte. Die Möglichkeit des Wiederauftretens der I-Gruppe in diesem Gebiet könnte bei einer anderen hydrographischen Situation (Abkühlung des Gebietes) vielleicht angenommen werden. Größere Fänge dürften dann aber wegen des Fehlens einer Sprungschicht nicht zu erwarten sein.

Der zweite Teil der Reise galt der Untersuchung der Heringsbestände (Vorlaich- und Laichgemeinschaften) am Dogger und nördlich, nordwestlich, westlich, südwestlich und südlich davon. Außerdem sollten Markierungen an diesen Beständen durchgeführt werden, um den Nachweis der Verbindung von Doggerlaichheringen und den auf dem Fladengrund auftretenden Bankheringen zu erbringen.

Das auffallendste Ergebnis dieser Reise war, daß in diesem Jahr am Doggerstrand wieder günstige Laichtemperaturen an der 40-m-Linie angetroffen wurden ($12-13^{\circ}\text{C}$). Laichender Hering wurde im Gebiet vom Südriff, Bruceys Garden und Dogger, NW-Riff, zwischen Ostbank und Dogger, Mittelriff bis zum Außenriff sowie im Schlauch an der Ostkante des Doggers beobachtet. Während allgemein das Laichen am nördlichen Doggerstrand beginnt und sich im Laufe des Septembers und Oktobers über den nordwestlichen Teil zum Süden verlagert, hatte in diesem Jahr anscheinend schon in der 1. Septemberdekade das Laichen im Süden im SW-Spitz begonnen. Später verlagerte es sich dann nach Norden. Soweit sich bisher übersehen läßt, dürfte dieses frühe Laichen durch die hydrographische Situation bedingt gewesen sein, da im Süden die Laichtemperaturen günstig waren, während sich im Norden bis Westen noch nicht die entsprechenden Temperaturen eingestellt hatten.

Die hydrographische Situation hatte sich gegenüber dem Vorjahr grundlegend verändert. Durch den milden Winter hatte das nördlich des Doggers gelegene Zentrum kühlen Bodenwassers eine um $2,5^{\circ}\text{C}$ höhere Temperatur ($7,5^{\circ}\text{C}$). Die Bedeutung dieses Zentrums für die Temperatur am Doggerstrand wurde schon mehrmals an dieser Stelle erwähnt. Im letzten Jahr hatte die kühle Temperatur (unter 5°C) einen unheilvollen Einfluß auf die Laichmöglichkeiten des Herings am nördlichen bis westlichen Doggerstrand gehabt, die zu dem bekannten Mißerfolg der Fischerei in diesem Gebiet führte.

Gegenüber dem Vorjahr war auf Grund der besseren hydrographischen Situation in diesem Jahr das Verbreitungsgebiet größer. Die Isolinie für 1000 Heringe im Halbstundenfang reichte nördlich des Doggers bis fast nach 4° und etwa $0^{\circ}30'17''$, nach Norden bis etwa 57°N und westlich vom Dogger etwa bis 55°N (westlich der Ostbank). Innerhalb dieser Linie gab es verschiedene Zentren größerer Konzentration, die aus noch vor dem Laichen stehenden oder abgelaichten Bankheringen und Downsheringen bestanden (Mittelriff, Ostbank, Farntief, Teufelslöcher). Außerdem wurde noch westlich vom Skate Hole

eine größere Ansammlung von Downsheringen angetroffen (über 1000 Heringe im Halbstundenfang). Ein Abstecher nach dem südlichen Fladengrund zeigte neben abgelaichten Bankheringen die Anwesenheit eines größeren Anteils von Frühjahrsheringen in den Fängen.

Die auf den beiden Dauerstationen durchgeführten Untersuchungen über das Verhalten des Herings zeigten, daß wahrscheinlich der Reifezustand bei der täglichen Vertikalwanderung eine Rolle spielt. Weitere Untersuchungen sind jedoch noch notwendig.

Sobald es die Wetterlage zuließ, wurde mit der Markierung von Heringen begonnen und damit die Reihe der vor zwei Jahren begonnenen Markierungsexperimente fortgesetzt. Wie im Vorjahre wurden die Heringe in kurzen Hols von 5-10 Minuten Dauer mittels 160-Heringstrawl mit Manila-Vornetz und Baumwollsteert unter Weglassung des Tunnels gefangen. Die Kennzeichnung der Fische erfolgte mit der DHb-Marke, einem gelben Kunststoffplättchen von 3 cm Länge und 1 cm Breite, das in schwarzer Schrift die Buchstaben DHb und eine Nummer trägt und mit einem beweglichen Stahldrahtbügel am Rücken des Herings befestigt wird. Bei der Aussetzung der markierten Heringe wurde erstmalig der von E. Bertelsen, Kopenhagen, entwickelte, durch Fallgewicht auszulösende kippbare Behälter benutzt. Die Vorrichtung hat sich gut bewährt, und die Heringe konnten je nach den Erfordernissen in beliebigen Wassertiefen freigelassen werden. Um im nächsten Jahr die Zahl der auf einer Reise markierten Heringe noch bedeutend zu erhöhen, ist beabsichtigt, mit zwei Arbeitsgruppen an Bord zu arbeiten. Zu diesem Zweck wurde schon auf dieser Reise eine technische Kraft eingearbeitet.

Die Auswertung der Proben nach Alter und Rassenzugehörigkeit ist noch nicht abgeschlossen. Soweit bisher die Altersuntersuchungen aufgearbeitet sind, sollen die vorläufigen Ergebnisse für den Nordseebankhering mitgeteilt werden. 1955 ist eine reiche neue Jahresklasse (1952) in die Fischerei eingetreten. Auch 1956 bildete dieser Jahrgang noch den größten Teil des Fanges. Die neu in die Fischerei eingetretene Jahresklasse 1953 war anscheinend nicht sehr stark. In diesem Jahr scheint nach den bisherigen Untersuchungen der reiche Jahrgang 1952 auch heute noch als 5-jähriger die Masse des Fanges zu bilden. An zweiter Stelle steht der neu in die Fischerei eingetretene Jahrgang 1954, der anscheinend stärker ist als der Jahrgang 1953. Außerdem ist noch ein guter Jahrgang 6-jähriger Heringe vorhanden. Heringe über 6 Jahre sind jedoch nur zu etwa 10% in den Fängen vorhanden. Das Durchschnittsalter des Bestandes ist gegenüber dem Vorjahr höher geworden.

Die Aufarbeitung des gesammelten Schellfisch- und Wittlingsmaterials ist ebenfalls noch nicht beendet. Schon aus den Längenmessungen ist aber zu ersehen, daß der Schellfischbestand in den Gebieten Doggerbank und Fladen-

grund jetzt ganz überwiegend von Fischen des besonders reichen Jahrganges 1955 gebildet wird. Gegenüber dieser Jahresklasse ist der Anteil der im Frühjahr 1956 geborenen Schellfische nur klein. Auch die Tiere der O-Gruppe (1957) sind auf dem Fladengrund nur sehr schwach vertreten, im Doggerbank-Gebiet fast garnicht. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, daß der Nachwuchs an Nordsee-Schellfischen im Frühjahr 1957 gering gewesen ist. Die Schellfische des Jahrganges 1955, die fast überall in der Nordsee in großer Zahl anzutreffen sind, werden im kommenden Sommer eine Durchschnittslänge von etwa 33-35 cm erreicht haben und damit gute Möglichkeiten für den Fang marktfähiger Schellfische schaffen.

Auch im Wittlingsbestand haben die im Frühjahr 1955 geborenen Tiere einen weitaus überwiegenden Anteil, während die Jahresklasse 1956 nur wenig vertreten ist. Der Nachwuchs 1957 (O-Gruppe) scheint nach den bisherigen vorläufigen Ergebnissen verhältnismäßig zahlreich zu sein.

Über die anderen durchgeführten Untersuchungen kann z.Zt. noch nichts weiter berichtet werden, da ihre Auswertung noch nicht beendet ist.

Der Besuch des FFS "Anton Dohrn" in Ostende am 18. und 19. September 1957 gab Gelegenheit zu längeren Gesprächen mit den belgischen Fischereiwissenschaftlern und Fischereipraktikern über die verschiedensten fischereilichen Probleme.

Die speziellen Fragen der Heringsfischerei wurden am 19. Sept. während einer mehrstündigen wissenschaftlichen Besprechung, die dem Austausch der Forschungsergebnisse gewidmet war, diskutiert. An diesem Treffen nahmen von belgischer Seite die Herren Prof. LÉLOUP, Dr. GILIS (Institut de l'Études Maritimes) und DUQUENNE (Association des Amateurs belges à la pêche) teil, von deutscher Seite Dr. Schubert, Dr. Sahrhage, Dr. Bohl, Dipl. Biol. Bohl, techn. Ass. Hollnagel. Außerdem beteiligte sich auch Herr RICHARDSON, Fisheries Laboratory Lowestoft, der als Gast an der Forschungsfahrt des FFS "Anton Dohrn" teilnahm, an der Diskussion.

Im Mittelpunkt der Besprechungen stand die Frage der Abhängigkeit der Heringsverbreitung von der jeweiligen hydrographischen Lage. Dr. GILIS legte die Ergebnisse seiner Bestandsuntersuchungen vor. Ferner wurde über die Methodik der Altersbestimmung bei Heringen debattiert sowie Probleme und Ergebnisse der Heringsmarkierungsexperimente besprochen. Das Treffen verlief in bestem gegenseitigen Einvernehmen und wird zur Vertiefung der wissenschaftlichen Beziehungen beitragen.

Wissenschaftler und Besatzungsmitglieder des Forschungsschiffes "Karl Liebknecht", Institut für Hochseefischerei und Fischverarbeitung, Rostock, nahmen am 21. September 1957 die Gelegenheit zu einem Besuch an Bord des FFS "Anton Dohrn" wahr, als beide Schiffe im Gebiet der Doggerbank wissenschaftliche Untersuchungen durchführten. Bei dieser Gelegen-

heit fand ein Erfahrungsaustausch über die erzielten Forschungsergebnisse statt, an dem vom Rostocker Institut die Herren Dr.RITZHAUPT (Fahrtleiter), Dr. SCHEMAINDA und Dipl.Biol.SCHULZ teilnahmen, von den auf FFS "Anton Dohrn" Eingeschiffen Dr.Schubert (Fahrtleiter), Dr.Sahrhage, Dr.Bohl, Dipl.Biol.Bohl und techn. Ass.Hollnagel. Die Besprechungen erstreckten sich insbesondere auf die Feststellungen über die hydrographischen Verhältnisse im Gebiet der Doggerbank und des Fladengrundes sowie die Abhängigkeit der Heringsvorkommen von der Temperaturverteilung. Ferner wurden Erfahrungen über die diesjährige Zusammensetzung der Jahresklassen im Heringsbestand ausgetauscht.

gez.: S c h u b e r t

25. Reise des FFS "Anton Dohrn" vom 7.9.1957 bis 5.10.1957

Deutsche Heringsmarkierungen

Datum	Position	Markentyp u. -nummer	Zahl
22.9.57	55°39'N 2°42'-2°25'E	DHb 2007 - 2424	418
23.9.57	55°38'-55°45'N 2°35'-2°41'E	DHb 1101 - 1175 " 1177 - 1178 " 1180 - 1266 " 1268 - 1343 " 1345 - 1409 " 1419 - 1441 " 1443 - 1483 " 2425 - 2439 " 2444 - 2470 " 2472 - 2500	443
1.10.57	55°10'N 0°20'E	DHb 1484 - 1513 " 1515 - 1520 " 1522 - 1538 " 1540 - 1572 " 1574 - 1575 " 1577 " 1579 - 1608 " 1610 - 1612 " 1614 - 1631 " 1633 - 1635 " 1637 - 1642 " 1644 - 1704 " 1706 - 1709	214
2.10.57	55°10'N 0°20'E	DHb 1710 - 1821 " 1823 - 1869 " 1871 - 1895 " 1897 " 1899 - 1912 " 1914 " 1916 " 1918 - 1920 " 1922 - 1939 " 1942 - 1952 " 1954 - 1970 " 1985 - 2000 " 2501 - 2519 " 2521 - 2564 " 2566 - 2786 " 2788 - 2790	556

Gesamt: 1.631 1