

## Zusammenfassung

Im bayerischen Forstamt Weiden/Oberpfalz wurde im Frühjahr 1970 eine Probedüngung mit Flugzeugen auf einer Fläche von 1040 ha mit Kiefernbestockung auf überwiegend degradierten Standorten durchgeführt. Ausgebracht wurden fünf Doppelzentner Kalkammonsalpeter je Hektar als einmalige Düngergabe. Fünf Jahre nach der Befliegung wurden zur ertragskundlichen Prüfung der Düngewirkung vier Kontrollflächenblöcke mit je zwei ungedüngten und vier gedüngten Vergleichsflächen angelegt und ertragskundlich aufgenommen. Einbezogen wurden nur zur Nutzung eingereifte Bestände im Alter von 80 bis 125 Jahren. Neben den wichtigsten Bestandes-Zustandsdaten wurden Bestimmungsgrößen für den laufend-jährlichen Volumenzuwachs der letzten 10 Jahre vor der Flächenaufnahme und Schätzwerte für den ausscheidenden Bestand in dieser Wachstumsperiode erhoben. Unter dem Einfluß der Düngung hat sich der Ernährungszustand der Kontrollbestände augenscheinlich innerhalb kurzer Zeit erheblich verbessert. Der Volumenzuwachs der gedüngten Bestände stieg bereits in der ersten Vegetationsperiode nach der Düngung (1970) deutlich an. Er erreichte im dritten Jahr nach der Ausbringung (1972) mit rund + 50 Prozent seinen größten positiven Ausschlag gegenüber den Vergleichswerten für den ungedüngten Zustand und fiel danach geringfügig auf etwa + 40 Prozent bis zum Ende der Beobachtungsperiode ab. Fünf Jahre nach dem Düngungszeitpunkt ist somit noch eine deutliche Zuwachsüberlegenheit erkennbar. Die durchschnittlich-jährliche Mehrleistung der gedüngten Vergleichsflächen in der fünfjährigen Kontrollperiode 1970–1974 liegt bei 1,8 Vorratsfestmetern Schaftholz, das entspricht rd. 37 Prozent des vergleichbaren Leistungsdurchschnitts im ungedüngten Zustand.

Die fünf Jahre nach der Flugzeugdüngung im Forstamt Weiden ermittelten Mehrzuwächse stimmen in Ablauf und Größenordnung weitgehend mit den Zuwachswerten überein, die nach einer gleichen Düngungsmaßnahme im 50 km südlich gelegenen Forstamt Bodenwöhr ca. vier Jahre zuvor festgestellt wurden.

## Literatur

- FRANZ, F., und SCHMIDT, A. (1968): Programm BOHR 2 zur Bestimmung des Bestandes- und Einzelstammzuwachses für Durchmesser, Grundfläche und Volumen aus Bohrspanmessungen. Programm FFA68.001E, München.
- FRANZ, F., und BIERSTEDT, W. (1975): Wirkung großflächiger Flugzeugdüngung mit Kalkammonsalpeter auf den Volumenzuwachs von Kiefernbeständen im bayerischen Forstamt Bodenwöhr/Oberpfalz. Forstwiss. Centralbl. 94, 310–324.
- KROTH, W. (1975): Betriebswirtschaftliche Beurteilung einer großflächigen Kalkammonsalpeterdüngung in Kiefernbeständen der Oberpfalz. Forstwiss. Centralbl. 94, 324–333.
- SCHMIDT, A. (1967): Der rechnerische Ausgleich von Bestandeshöhenkurven. Forstwiss. Centralbl. 86, 370–382.

## Summary

### VOLUME INCREMENT OF PINE STANDS AFFECTED BY LARGE AREA AIRPLANE FERTILIZATION WITH CALCIUM CARBONATE-AMMONIUM NITRATE IN THE FORESTRY DISTRICT OF WEIDEN/OBERPFALZ IN BAVARIA

In the spring of 1970 a pilot project of fertilization by airplane was executed in four larger complexes of pine stands stocking on mainly degraded sites in the Bavarian forestry district of Weiden/Oberpfalz using 500 kg/ha of calcium carbonate-ammonium nitrate at a one-time application. Five years later the effect of the fertilization was tested on a control plot series of two unfertilized and four fertilized plots established in each of the four stand complexes (i. e. a total of 24 plots). The plot series was established in 80–125 year old stands. Evidently the state of nutrition of the fertilized control plots has improved considerably within a short period. A significant increase of volume increment of the fertilized stands was observed already in the first growing period after fertilization (1970). In the third year after fertilization the highest additional increment (+50 percent) was reached. Only a slight decrease was noted at the end of the observation period in the fifth year after fertilization. The increase of average increment of the fertilized area in the five years control period (1970–1974) amounts to 1.8 cubic meters of stem volume, that is about 37 percent of the comparable average increment of the unfertilized stands.

A similar increase of volume increment affected by airplane fertilization was observed four years ago in the forestry district of Bodenwöhr 50 km south of Weiden.

# FORSTLICHE CHRONIK

## Professor Werner Erteld 70 Jahre



Am 24. Juni dieses Jahres vollendete Dr. rer. silv. habil. Werner Erteld, ehem. Professor mit Lehrstuhl für Forstnutzung und Ertragslehre und Direktor des Institutes für Forstnutzung an der Forstwirtschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin in Eberswalde, das 70. Lebensjahr. Professor Erteld, der bis zu seinem Fortgang aus Eberswalde auch die Abteilung Ertragskunde am dortigen Institut für Forstwissenschaften der Deutschen Akademie der

Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin geleitet hat, gehört zu den profiliertesten Repräsentanten des deutschen forstlichen Versuchswesens und der forstlichen Ertragskunde in Deutschland. Der Wiederaufbau des Netzes der langfristigen Versuchflächen im Nordteil der DDR und in Thüringen nach dem 2. Weltkrieg, insbesondere aber die Erhaltung und Fortführung der verbliebenen wertvollen Versuchsanlagen der ehem. Preußischen Forstlichen Versuchsanstalt im Arbeitsgebiet des Eberswalder Institutes, ist untrennbar mit seinem

Namen verbunden. Die DDR verfügt heute, nicht zuletzt dank seiner hervorragenden, wegweisenden Aufbauarbeit über ein gut organisiertes forstliches Versuchswesen und über ein enges Kontroll- und Versuchsflächenetz, das zu den bestgeführten und aussagefähigsten in Europa gehört.

Werner Erteld wurde 1907 in Altenkirchen im Westerwald geboren. Seine Kindheit und Jugendzeit verlebte er, einer Forstfamilie entstammend, in der Neumark, der Schorfheide und in Eberswalde. Anfang 1927 legte er am humanistischen Gymnasium in Eberswalde das Abitur ab und absolvierte danach eine praktische Lehrzeit als Forstbefeizener an der Oberförsterei Eberswalde, die damals von Professor WITTICH geleitet wurde. 1928 erhielt er die Annahme für den preußischen Staatsdienst. Nach anschließendem Studium der Forstwissenschaft an der Forstlichen Hochschule Eberswalde und rechtswissenschaftlichen Semestern an den Universitäten Berlin und Innsbruck legte Erteld im Jahre 1932 sein Diplomexamen ab. Die folgende zweieinhalbjährige Referendarzeit vermittelte dem jungen Forstmann erste, für seine spätere Tätigkeit grundlegende Einblicke in die vielfältigen Aufgaben und Probleme der Forstwirtschaft in verschiedenen mittel- und ostdeutschen Waldgebieten mit sehr unterschiedlichen Wuchsverhältnissen. Sie führten ihn nach Hessen, Niedersachsen, Schlesien, Ostpreußen und Thüringen.

Im Jahre 1934 legte Erteld in Berlin die Große Forstliche Staatsprüfung ab. Danach war er als Revierassistent in Hohenbrück (Pommern) und Lehnin (Mark Brandenburg) tätig. Als Mitte der dreißiger Jahre eine schwere Nonnenkalamität große Waldflächen in Ostpreußen heimsuchte, wurde Erteld an das Forstamt Rominten versetzt, wo er zusammen mit WELLENSTEIN umfangreiche Bekämpfungskaktionen durchführte. Nach Abschluß seiner Arbeiten im Forstamt Rominten wurde Erteld mit Aufgaben der Standortskartierung betraut, deren Ausbau seinerzeit von der preußischen Staatsforstverwaltung mit Nachdruck betrieben wurde. Seine Tätigkeit als Standortskartierer, die ihn in die pommerschen und brandenburgischen Forstämter Darß, Friedrichswalde, Pütt, Werder, Rieth, Mützelburg, Mühlenbeck, Warnow und Misdroy führte, war für ihn außerordentlich gewinnbringend. Bei seinen ausgedehnten Kartierungsarbeiten erwarb er einen reichen Schatz an Erfahrungen und Kenntnissen über die vielschichtigen Zusammenhänge zwischen den Merkmalen des Standortes und den Kenngrößen der Wuchsleistung. Die Arbeiten dieser Jahre haben die Richtung seiner späteren ergebnisreichen Forschungen auf dem Gebiet der Standort-Ertragskunde sicher wesentlich mitbestimmt.

Ertelds langgehegter Wunsch, einmal auf ertragskundlichem Gebiet arbeiten zu können, ging 1937 in Erfüllung, als er als Assistent von Professor Eilhard WIEDEMANN an die Preußische Forstliche Versuchsanstalt nach Eberswalde versetzt wurde. Während seiner Assistentenzeit in den Jahren bis zum Kriegsanfang war er an mehreren größeren Forschungs- und Versuchsvorhaben der Eberswalder Anstalt beteiligt und hatte hierbei Gelegenheit, sich eingehend in die Arbeitsgebiete der Waldertragskunde und des langfristigen forstlichen Versuchswesens einzuarbeiten. Noch heute erinnert sich der Jubilar mit Dankbarkeit an die Zeit seiner Zusammenarbeit mit seinem verehrten Lehrer WIEDEMANN, dessen Werk und Persönlichkeit die wissenschaftlichen Anschauungen Ertelds in entscheidendem Maße geprägt haben.

Mit Beginn des Krieges wurde Werner Erteld zum Wehrdienst einberufen, den er bis Kriegsende nur durch eine kurze Beurlaubung zur Durchführung wichtiger Arbeiten an der Forstlichen Versuchsanstalt unterbrach. 1945 geriet er in Kriegsgefangenschaft, aus der er noch im gleichen Jahr entlassen wurde. Mit der Übernahme von Standortskartierungsarbeiten im v. Bismarck'schen Forstamt Friedrichsruh bei Hamburg fand er bald danach einen beruflichen Neuanfang. Im Jahre 1946 kehrte er an seine frühere Wirkungsstätte in Eberswalde zurück, wo er bis 1948 als Waldarbeiter im Forstamt Finowtal mit stundenweiser Beschäftigung an der wiederbegründeten Forstlichen Versuchsanstalt tätig war. Von 1948 bis 1950 war Erteld Referent für Forststatistik beim Statistischen Zentralamt in Berlin. Daneben war er weiterhin an der Versuchsanstalt beschäftigt, wo ihm die Neuorganisation der ertragskundlichen Abteilung oblag. 1950 wurde er als Forstmeister und Forstamtsleiter an das bekannte Forstamt Joachimstal in der Schorfheide versetzt.

Im April 1951 wurde Erteld als Lehrbeauftragter für Forstnutzung und Ertragslehre und Vorstand des Institutes für Forstnutzung an die Forstliche Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin in Eberswalde berufen. Gleichzeitig wurde ihm die wissenschaftliche Leitung des Lehrforstamtes Bad Freienwalde und die Leitung der aus der ehem. Preußischen Versuchsanstalt hervorgegangenen Abteilung Ertragskunde im neu gegründeten Institut für Forstwissenschaften Eberswalde der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin übertragen. Mit der Abteilung Ertragskunde übernahm er als Nachfolger WIEDEMANNs auch die Betreuung der langfristigen Versuchsflächen der Eberswalder Versuchsanstalt auf dem Gebiet der DDR.

Anfang 1952 promovierte Erteld mit einer aufschlußreichen Arbeit über „Wachstum und Ertrag der Robinie im Gebiet der DDR“, in der er neben einer ausführlichen waldbaulich-ertragskundlichen Monographie auch die erste deutsche Ertragstafel der Robinie vorlegte. Knapp ein Jahr

später, im Dezember des gleichen Jahres, habilitierte er sich mit einem umfangreichen Bericht über Stand und Perspektiven des ertragskundlichen Versuchswesens in seinem Arbeitsbereich. Die Schrift trägt den Titel „Die langfristigen forstlichen Versuchsflächen“. In ihr gibt er eine auf reiches Zahlenmaterial gestützte Übersicht über Aufbau und Flächengliederung des von ihm betreuten Versuchsflächennetzes der ehem. Eberswalder Versuchsanstalt und eine Zusammenfassung der wichtigsten bis dahin erzielten Ergebnisse der langfristigen Versuchsbeobachtung. Im Jahre 1953 wurde Erteld zum Professor mit vollem Lehrauftrag und 1955 zum Professor mit Lehrstuhl für die von ihm vertretenen Fachgebiete Forstnutzung und forstliche Ertragslehre ernannt.

Die folgenden Jahre waren breit angelegter, intensiver Forschung gewidmet, die in zahlreichen Veröffentlichungen des Jubilars und seiner Mitarbeiter ihren Niederschlag gefunden hat. Erteld konnte sich auf eine hervorragend ausgebaute Forschungskapazität stützen. Er hat die beiden ihm unterstellten Forschungsinstitute innerhalb weniger Jahre zu gut ausgestatteten, leistungsfähigen Einrichtungen entwickelt und einen Kreis hochqualifizierter Mitarbeiter herangebildet. Zusammen mit diesen hat er bis zu seinem Ausscheiden als Ordinarius, Institutsvorstand und Abteilungsleiter im Jahre 1962 mehrere umfangreiche Forschungsvorhaben von vorrangiger volkswirtschaftlicher Bedeutung ausgeführt und eine Fülle von Einzelfragen aus den verschiedensten Gebieten der Waldertragskunde und der Forstnutzung bearbeitet. So wurden in den Jahren 1952 bis 1956 unter seiner Leitung umfassende Untersuchungen über den Einfluß unpfleglicher Hiebseingriffe auf den Zuwachs von Kiefern-, Fichten- und Buchenbeständen durchgeführt, deren wichtigste Ergebnisse in einem größeren Tabellenwerk mit Angaben über die Zuwachshöhe bei verschiedenem Grundflächenschluß zusammengefaßt sind. Im Mittelpunkt der ertragskundlichen Forschungsarbeit des Jubilars standen die Beziehungen zwischen Standort und Wuchsleistung im nordostdeutschen Diluvialgebiet, die Wechselwirkungen zwischen Durchforstungsstärke, Vorratshaltung, Dimensionsgliederung und Zuwachsleistung, insbesondere bei Kiefer und Eiche, ferner Fragen der Fortentwicklung unserer Ertragstafeln, Methoden für eine verbesserte Diagnose der guten und schlechten Zuwachsträger bei der Bestandespflege wie auch Untersuchungen des Wachstumsganges und der Ertragsleistung von Mischbeständen. Auf dem Gebiet der Forstnutzung befaßte sich Erteld zusammen mit seinen Mitarbeitern besonders mit Fragen der Holzausformung, Qualitätsdiagnose und Holzfehlerbestimmung sowie mit Lösungswegen zur Verbesserung der Sortierung und Standardisierung von Rohholz. Maßgeblich beteiligt war sein Forstnutzungsinstitut an der Vorbereitung einer neuen Holzmeßanweisung und Holzsortengliederung für die Forstwirtschaft der DDR.

Unsere Würdigung des wissenschaftlichen Lebenswerkes des Jubilars wäre unvollständig, würde in ihr nicht auch sein erfolgreiches Wirken als akademischer Lehrer in gebührender Form Erwähnung finden. Mit seiner großen Sachkenntnis und seinem hervorragenden Überblick über die einschlägige Fachliteratur hat er seine Schüler immer wieder beeindruckt. Die Arbeit seiner Mitarbeiter hat er nach Kräften gefördert. Er ließ sich regelmäßig über den Stand ihrer Untersuchungen unterrichten, diskutierte mit ihnen neueste Forschungsergebnisse, gab Anregungen und Hinweise. Während Ertelds Tätigkeit in Eberswalde entstanden an seinem Hochschulinstitut und an der Akademie-Abteilung eine Reihe aufschlußreicher, vielbeachteter Dissertationen, so unter anderem zur Methode der Formzahlermittlung im forstlichen Versuchswesen (DITTMAR) und zur Konstruktion von Tarifen für die Holzvorratsbestimmung bei der Forsteinrichtung (KRÄUTER), über die Standortsabhängigkeit der Qualität von Stamm- und Schnittholz der Kiefer (METTE) sowie über die Anbauversuche mit ausländischen Baumarten in Bad Freienwalde (LEMBCKE) und die ertragskundlichen Merkmale wirtschaftlich wichtiger Pappelsorten (KNAPP). Sie spiegeln das breite Spektrum der Forschungsarbeit wieder, die unter Erteld in

diesen Jahren an den beiden Anstalten geleistet worden ist. Besonderen Wert legte Erteld auf eine kontinuierliche Fortbildung seiner Assistenten – hierin wirksam unterstützt vom damaligen Direktor des Eberswalder Institutes für Forstwissenschaften, Prof. Dr. Ing. habil. A. RICHTER –, indem er ihnen z. B. die Teilnahme an wissenschaftlichen Tagungen, Ausbildungskursen und Symposien im In- und Ausland in breitem Umfang ermöglichte. Mehrere Schüler und Mitarbeiter des Jubilars bekleiden heute leitende Stellungen in Wissenschaft, Forschung und Verwaltung.

Im Jahre 1961 war Erteld Dekan der Forstwirtschaftlichen Fakultät in Eberswalde. Während seines Dekanats ist ihm eine Reihe schwerwiegender Entscheidungen auferlegt worden, die für ihn selbst existentielle Konsequenzen hatten. Nach über zehnjähriger Lehr- und Forschungstätigkeit schied er im darauffolgenden Jahr als Lehrstuhlinhaber, Institutsvorstand und Abteilungsleiter aus und wurde als Referent für Rohholzerzeugung an den Staatlichen Forstwirtschaftsbetrieb Weißwasser in der Oberlausitz versetzt. An seinem neuen Arbeitsort hatte er Gelegenheit, in begrenztem Rahmen auch weiterhin wissenschaftlich zu arbeiten. So entstand im Jahre 1966 in Zusammenarbeit mit HENGST (Dresden) und mit Unterstützung durch KLEINERT (Tharandt) „Die Waldertragslehre“, ein besonders auf die Bedürfnisse von Studenten und Praktikern ausgerichtetes Lehr- und Handbuch, das inzwischen eine beachtliche Verbreitung gefunden hat.

Die Ergebnisse der wissenschaftlichen Arbeit des Jubilars sind in einer stattlichen Zahl von Veröffentlichungen nieder-

gelegt. Die Liste seiner Publikationen umfaßt 79 Titel\*), darunter acht Buchveröffentlichungen, von denen – neben dem bereits erwähnten Forschungsbericht über „Grundflächen-schluß und Zuwachs bei Kiefer, Fichte und Buche“ und der „Waldertragslehre“ – hier zwei Werke besonders genannt sein sollen, nämlich:

1. „Vorratsbehandlung und Ertrag im Wald“. In dieser 1952 veröffentlichten Schrift stellt Erteld die Pflegegrundsätze der sog. vorratspfleglichen Waldwirtschaft, die auf den Grundvorstellungen der naturgemäßen Waldwirtschaft aufbauen und in der DDR damals geltende Behandlungsrichtlinie waren, der klassischen Durchforstungslehre gegenüber.
2. „Forstnutzung auf holzkundlicher Grundlage“, 1957 herausgegeben, ein umfangreiches nutzungs-technisches Handbuch für die Praxis.

Im Jahre 1972 trat Erteld in den Ruhestand. Gegenwärtig betreut er noch ein kleines Forstrevier in der Oberlausitz. Voller Schaffenskraft widmet er sich weiterhin seiner wissenschaftlichen Arbeit. Die in der Bundesrepublik lebenden Freunde, Schüler und ehemaligen Mitarbeiter des Jubilars und seine Kollegen aus der Sektion Ertragskunde des Deutschen Verbandes Forstlicher Forschungsanstalten wünschen ihm von Herzen Gesundheit, Muße und Zufriedenheit für viele weitere Jahre fruchtbarer Forschungstätigkeit.

F. FRANZ und W. KEDING

\*) Ein vollständiges Schriftenverzeichnis kann bei der Schriftleitung angefordert werden.

## Aufgaben der Forstwirtschaft in den Trockengebieten der Erde

– Bericht von der United Nations Conference on Desertification\* –

Vom 29. August bis 9. September 1977 fand in Nairobi/Kenia die „United Nations Conference on Desertification (UNCOD)“, zu deutsch unzutreffend als „Weltwüstenkonferenz“ bezeichnet, statt. An dieser Konferenz waren nahezu 100 Nationen und zahlreiche internationale Organisationen beteiligt. Ihre Aufgabe war es, Vorschläge zu erarbeiten, wie der zunehmenden Verwüstung („Desertification“) potentiell wertvollen Lebensraumes in den ariden, semiariden und subhumiden Zonen der Tropen und Subtropen wirksam begegnet werden kann.

Zunächst wurde festgestellt, daß die besonders in den letzten Jahren beobachtete bedrohliche Ausweitung wüstenhafter Landschaften nicht durch makroklimatische Veränderungen, sondern durch eine falsche und übermäßige Landnutzung verursacht wird. Gegenmaßnahmen müssen sich deshalb auch in erster Linie gegen diese destruktiven Praktiken der Bodennutzung richten. Daraus ergibt sich notwendigerweise, daß sie nur von den jeweils zuständigen Regierungen getragen werden können, die damit eine Verantwortung, nicht nur der eigenen Bevölkerung gegenüber, sondern auch im internationalen Rahmen zu übernehmen haben. Da jedoch viele der betroffenen bzw. gefährdeten Länder zu den ärmsten und am wenigsten entwickelten Gebieten der Erde gehören, werden die Organisationen der Vereinten Nationen und die Entwicklungshilfe leistenden Staaten aufgerufen, ab sofort für die nächsten ca. 20 Jahre umfangreiche technische und finanzielle Hilfe zu leisten, damit richtigen Erkenntnissen auch wirksame Aktionen folgen können.

Kernstück und wichtigstes Ergebnis der Konferenz war deshalb die Formulierung eines Aktionsplanes gegen die Desertification („Plan of Action“), der in 26 Empfehlungen die Erfahrungen der beteiligten Nationen und internationalen

Organisationen zusammenfaßt und nicht zuletzt aufgrund seines interdisziplinären Charakters als eine wertvolle Orientierungshilfe für die Entwicklung in den Trockengebieten der Erde dienen kann.

Die Bedeutung der Forstwirtschaft für die Lösung der in den betreffenden Regionen anstehenden Probleme wurde auf der Konferenz in bemerkenswerter Weise hervorgehoben. Aus dem Aktionsplan läßt sich beispielsweise ein umfangreicher Katalog von forstlichen Maßnahmen ableiten, die als wichtig erkannt wurden und auf nationaler und internationaler Ebene gefördert werden sollen. Dabei kommt sowohl der Forschung (Grundlagenforschung, angewandte Forschung, projektbegleitende Forschung) als auch der forstlichen Praxis ein großes, aber durchaus realistisches Gewicht zu.

Die im Aktionsplan empfohlenen Maßnahmen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Förderung einer leistungsfähigen Agroforstwirtschaft auf dafür geeigneten Standorten im Rahmen einer Optimierung der Landnutzung.
2. Aufforstungen zur Erzeugung von Holz und anderen Forstprodukten, insbesondere im Einzugsbereich von Ortschaften.
3. Verbesserung der Energieversorgung der ländlichen und der städtischen Bevölkerung durch Erzeugung, Vermarktung und rationelle Verwendung von Brennholz und Holzkohle.
4. Hilfe beim Auf- und Ausbau nationaler Forstverwaltungen durch Ausbildung von Forstpersonal und durch Regierungsberatung.
5. Projektvorbereitende und projektbegleitende Forschungen zur Optimierung der Leistungen und zur Erarbeitung von überregional verwendbaren Modellen und Verfahren.

Diese Maßnahmen entsprechen schon der bisherigen Konzeption der deutschen technischen Hilfe für Forstobjekte in den Trockengebieten, insbesondere in der Sahelzone Afrikas\*\*). Das bisherige Programm ließe sich jedoch noch wirksamer erweitern, wobei auch der forstlichen Forschung vielsei-

\*) vgl. dazu Forstarchiv 48 (1977), 3, S. 52–53.

\*\*\*) vgl. dazu Forstarchiv 48 (1977), 8, S. 145–148.