

Th. Gerardy

Die Erschließung einer Wasserzeichensammlung mit Hilfe der elektronischen Datenverarbeitung



Zusammenfassung

Die Erschließung einer Wasserzeichensammlung mit Hilfe der elektronischen Datenverarbeitung

Die Erschließung einer Wasserzeichensammlung größeren Umfangs mit Hilfe herkömmlicher Methoden ist umständlich und zeitraubend. Mit Hilfe der EDV lassen sich die Mängel der bisherigen Methode weitgehend beseitigen. Wenn man allerdings die Erschließung so weit treiben will, daß nur das eine gesuchte Wasserzeichen herausortiert wird, ist die Lösung mit Hilfe einer Digitalisierung des Wasserzeichens komplex und kostspielig. Die Lösung wird aber einfach und preiswert, wenn man sich damit begnügt, einige wenige (bis zu 10) infrage kommende Wasserzeichen auszusortieren, aus denen man dann schnell das gesuchte herausfindet. Das ist mit Hilfe von Siebparametern möglich, die man zusätzlich zur Abbildung des Wasserzeichens ermittelt. Ein Beispiel für die Selektivität, die auf diese Weise erreicht werden kann, wird vorgeführt.

Summary

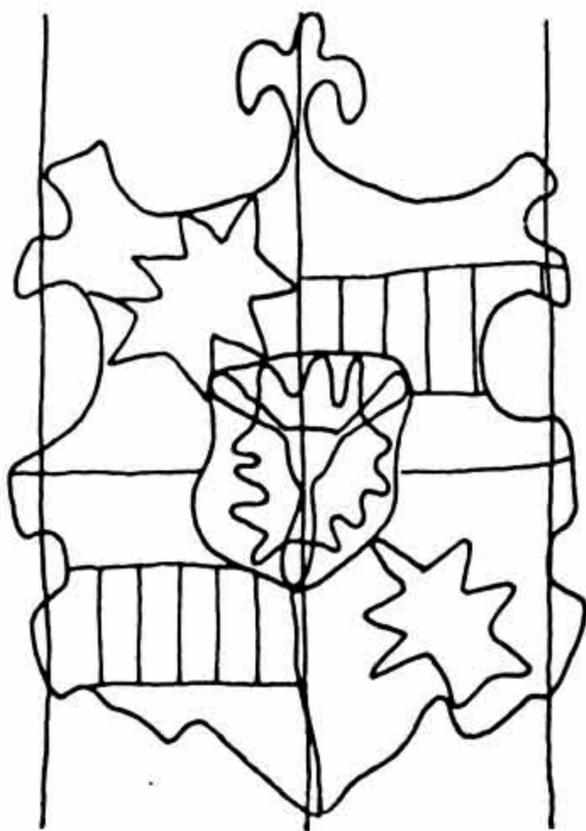
Getting Access to a Collection of Watermarks with the Help of Electronic Data Processing

Getting access to an extensive collection of watermarks with the help of conventional methods is both complicated and timeconsuming. With the help of data processing, the shortcomings of the earlier methods can be overcome to a great extent. If however, the accessibility shall be perfected so far that only the one looked-for watermark is sorted out, the solution with the help of a digitalization of the watermark is complex and costly. However, the solution becomes simple and cheap if one contents oneself to sort out some few (up to 10) watermarks among which the looked-for is easy to detect. This is possible with the help of wire parameters which are found out in addition to the reproduction of the watermark. One example for the selectivity which can be achieved by this method is demonstrated.

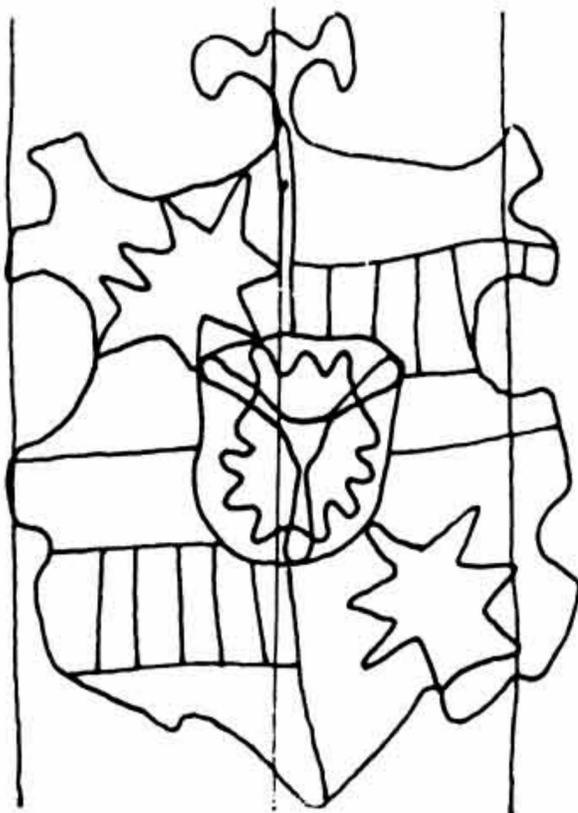
Jemand, der wie bisher üblich feststellen will, ob ein in einem Wasserzeichenkatalog (Piccard, Briquet u. a.) dargestelltes Wasserzeichen (WZ) mit dem von ihm aufgefundenen „identisch“ ist, kann das nur durch

Überdecken der Abbildung mit einer auf transparentem Papier gezeichneten Wasserzeichenpause feststellen. Stimmen die beiden Abbildungen überein, kann er dennoch nicht sicher sein, daß es sich um ein Wasserzeichen aus dem gleichen Schöpfformenpaar handelt, was nach übereinstimmendem Urteil der Wasserzeichenforscher (mit Ausnahme von Piccard) notwendig ist, wenn man zuverlässig datieren will. Noch gut erhaltene Drahtzeichen – die im geschöpften Bogen als Wasserzeichen erscheinen – sind nämlich, wie in einer ganzen Zahl von Fällen sicher nachgewiesen werden konnte, vom Formenmacher auf einem neuen Schöpfsieb wieder verwendet worden. Umgekehrt kann man, wenn die beiden Abbildungen voneinander abweichen, nicht behaupten, daß es sich um Wasserzeichen aus verschiedenen Schöpfformen handele. Die Drahtzeichen haben sich nämlich im Laufe der Zeit, während deren die Schöpfform benutzt wurde, verformt und auf der Schöpfform verschoben. In manchen Fällen beruht die Abweichung auch darauf, daß ungenau oder falsch abgezeichnet wurde. Ich habe daher immer wieder darauf bestanden, daß man zusätzlich zur Abbildung weitere Merkmale des Wasserzeichens und des ganzen Bogens (Siebparameter) bestimmt, um eindeutige Aussagen machen zu können.

Die zusätzlichen Parameter gewähren darüber hinaus weitere Vorteile: Man kann die aus der gleichen Schöpfform stammenden Wasserzeichen mit der gleichen Ordnungsnummer bezeichnen, man gewinnt durch sie Ordnungsmerkmale, mit deren Hilfe auch eine sehr große Sammlung übersichtlicher geordnet werden kann, als dies allein mit Hilfe einer Ordnung nach Motiven und Typen möglich ist, wie dies bisher üblich war. Wie mühsam es ist, in einem Wasserzeichenkatalog der üblichen Art ein bestimmtes Wasserzeichen aufzufinden, bei dem die Ordnung nur anhand der im Wasserzeichen selbst enthaltenen Merkmale geschehen kann, erkennt man schnell, wenn man in manchen Findbüchern von Piccard (z. B. Ochsenkopf, Anker u. a.) ein bestimmtes Wasserzeichen sucht, ganz abgesehen davon, daß es nicht viel nützt, wenn man ein gleiches oder ähnliches findet, wie weiter oben bereits ausgeführt wurde. Mit den von mir eingeführten Siebparametern läßt sich eine viel stärker differenzierende Ordnung schaffen, so daß man in Minuten feststellen kann, ob ein gesuchtes Wasserzeichen bereits vorhanden ist. Immerhin ist es dazu notwendig, neben der eigentlichen, nach Motiven und Typen geordneten (Such-) Kartei eine zweite nach den Nummern der Wasserzeichenpaare geordnete (Archiv-)Kartei anzulegen, weil die Suchkartei zu sehr anschwillt, wenn man das vielfältig zu einem Wasserzeichenpaar anfallende Material (weitere WZ-Abbildungen, Abreibungen, Fotos und dgl.) in der Suchkartei unterbringen wollte. Da ein Papierbogen oft außer dem eigentlichen Wasserzeichenbild noch eine Reihe weiterer Angaben enthalten kann (Hersteller- und Mühlennamen, Initialen, Sortenbezeichnungen und



Nr. 1789 A1
Oktober 1611



Nr. 1789 A2
März 1612

Abb. 1 Verformung eines Wasserzeichens auf der gleichen Schöpfform

dgl.), muß man für sie Hinweiszettel anlegen. Das muß auch aus dem Grunde geschehen, weil häufig halbe Bogen oder Bogenfragmente gefunden werden, die nur einen Teil der auf einem Papierbogen vorkommenden Darstellungen und Angaben enthalten. Man will ja auch in diesen Fällen bestimmen können, zu welchem Wasserzeichenpaar dieses Stück gehört. Das alles ist sehr mühsam, insbesondere, wenn man die Sammlung nach bestimmten Gesichtspunkten durchmustern will (z. B. dem Auftreten bestimmter

Initialen, Hauszeichen und dgl.). Alle anfallenden Aufgaben lassen sich mit Hilfe der EDV mühelos lösen, ohne daß es einer Vorordnung der Sammlung nach Motiven, Typen und Parametern bedarf; es ist lediglich notwendig, die einzelnen Wasserzeichenpaare mit allem zugehörigen Material nach ihren laufenden Nummern einzuordnen, damit sie leicht aufgefunden werden können.

Viele EDV-Projekte scheitern daran, daß man eine an den gegebenen technischen Möglichkeiten ausgerichtete vollständige Lösung anstrebt, die eine teure Anlage erfordert und deren Betrieb ebenfalls kostspielig ist. Das würde mit Sicherheit eintreten, wenn man, was ohne Zweifel möglich ist, das WZ-Bild und die Siebstruktur nach ihrer zeichnerischen Erscheinung digitalisiert speichern und auswerten wollte. Es muß also nach einer Lösung gesucht werden, die ohne diesen großen Aufwand alle an eine WZ-Sammlung zu stellenden Fragen in ausreichender Weise beantwortet. Sie muß so beschaffen sein, daß sie neuen Erkenntnissen und neuen Forderungen ohne große Umstände angepaßt werden kann.

Es ist übrigens keineswegs sicher, ob der Versuch einer vollständigen Lösung mit Hilfe des digitalisierten WZ-Bildes und der Siebstruktur erfolgreich sein würde. Kein Papierbogen gleicht nämlich dem anderen völlig, weil er durch die Vorgänge bei der Herstellung strapaziert wurde, ganz abgesehen davon, daß sich das Drahtzeichen während der Gebrauchszeit der Form verschiebt und verändert (Abb. 1 u. 2). Man will ja aber nicht jedes differierende Wasserzeichen als Individuum erfassen, sondern muß es, insbesondere bei der Benutzung von WZ zur Datierung von undatierten Manuskripten und Drucken, einer bestimmten Schöpfform bzw. einem Schöpfformenpaar zuweisen. WZ differieren aber erheblich, auch wenn sie aus der gleichen Schöpfform stammen.

Wie soll man einem Computer beibringen, die Entscheidung „zur gleichen Schöpfform gehörig oder nicht“ zu treffen? Eine solche Aufgabe rührt zur Zeit noch an die Grenzen des Möglichen und ist ohne Zweifel nur sehr komplex und damit sehr kostspielig zu lösen.

Die Lösung muß sich daran ausrichten, welche Fragen der Benutzer einer Sammlung beantwortet haben möchte. Im folgenden sind einige dieser Fragen ohne Anspruch auf Vollständigkeit genannt:

- Ist ein bestimmtes WZ in der Sammlung vorhanden?
- Wann und eventuell wo und von wem wurde dieses WZ erzeugt?
- Wo treten sonst noch WZ dieses Typs auf? In welchem Katalog? In welcher Sammlung? In welcher Abhandlung?
- Mit welchen WZ zusammen treten bestimmte Namen, Initialen, Hauszeichen und dgl. auf?

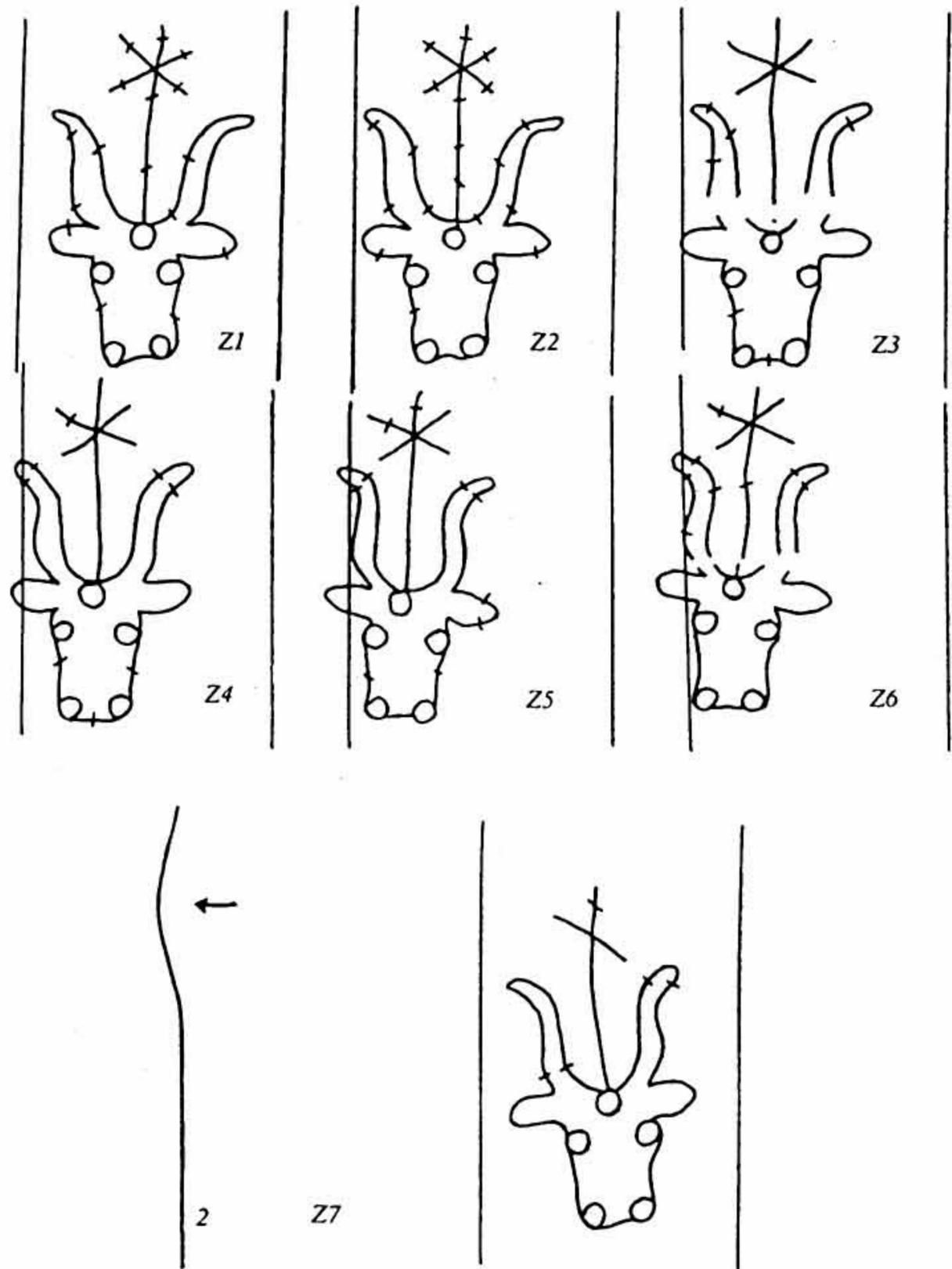


Abb. 2 Verschiebung und Verformung des Wasserzeichens Gerardy 1946 Z auf der gleichen Schöpf-form (Abb. verkleinert). Daß es sich um das gleiche Wasserzeichen aus der gleichen Schöpf-form handelt, ergibt sich aus den übereinstimmenden Parametern des Siebes und aus den Spuren der Nähdrähte, mit denen das Drahtzeichen am Sieb befestigt wurde. Ab der Variante Z3 zeigt sich auch die bei Z7 dargestellte Einbuchtung der Kettlinie 2.

Die Aufgaben, die anfallen, sind also von der Art, daß aus der Sammlung WZ mit bestimmten Eigenschaften herausgesucht, d. h. selektiert werden sollen. Dazu reicht eine unvollständige Selektion aus, wenn man die Objekte so beschreiben kann, daß bei der Selektion über die EDV eine überschaubare Zahl von WZ (etwa 10) anfällt, die dann von Hand weiter selektiert werden kann. Es ist dazu notwendig, die Beschreibung des WZ und des zugehörigen Papierbogens so vollständig vorzunehmen, daß dies gelingt. Dazu reicht ohne Zweifel eine Beschreibung des WZ nach Motiv und Typ nicht aus, weil viele WZ-Motive (Ochsenkopf, Buchstabe P, Kanne, Anker, Waage, Narrenkappe, Hollandia) in so großer Zahl und über so lange Zeit auftreten, daß man sie weiter untergliedern muß. Solche Untergliederungen liegen bereits vor, so von Mosin (Greif), Liljedahl (Amsterdamer Wappen), Wisso Weiss und Klepikov (Horn), Piccard (Ravensburger Wappen), Gerardy (Gallicianmarke,

Nesselblatt, Ochsenkopf mit dem Antoniuskreuz). Aber auch wenn man sehr stark untergliedert, wird das Ziel, überschaubare Gruppen zu schaffen, nicht in allen Fällen erreicht. Man muß also versuchen, mit Hilfe anderer Merkmale des Wasserzeichens und des Papierbogens die Beschreibung so zu vervollständigen, die Aufgliederung der Sammlung weiterzutreiben. Diese Merkmale müssen aber die Forderung erfüllen, daß sie unveränderlich sind bzw. daß sie, wenn sie variieren, dies in engen, angebbaren Grenzen tun. Dies trifft für die Merkmale, die Piccard bei der Aufgliederung der WZ „Ochsenkopf“ benutzt, nicht ausnahmslos zu (Abb. 3).

In vielen Veröffentlichungen habe ich gezeigt, wie man mit Hilfe bestimmter Parameter die Beschreibung des Papierbogens und seines WZ so vervollständigen kann, daß die Aufspaltung in kleine Gruppen gelingt, so daß auch bei einer herkömmlichen

Abmessungen der Papierzeichen

s = Höhe der Stange bis Kreuz bzw. Stern

b = Breite über Ohrspitzen

c } = Abstand der Hornspitzen
(c)

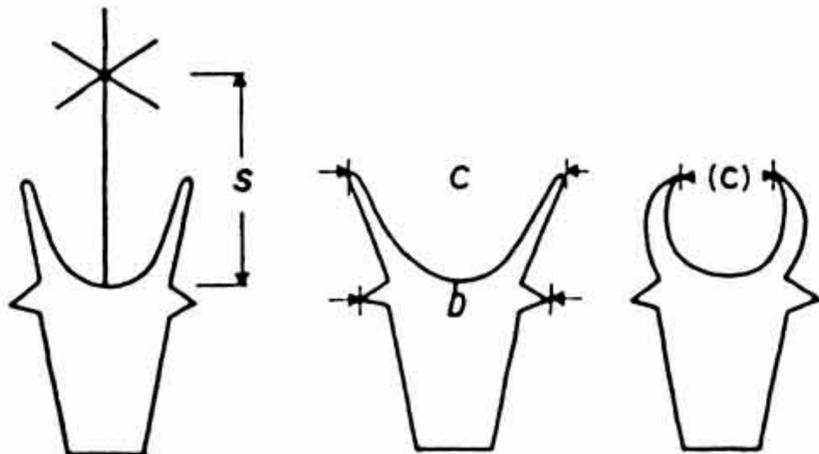


Abb. 3 Von Piccard benutzte Abmessungen des Wasserzeichens. Die Stangenlänge bleibt unveränderlich, wie sich auch das Drahtzeichen verformen mag. Dagegen ändern sich die Abstände der Ohr- und Hornspitzen, wenn sich das Drahtzeichen verformt und verschiebt, wie vielfältige Beobachtungen ergeben haben.

Sammlung in wenigen Schritten festgestellt werden kann, ob ein bestimmtes WZ vorhanden ist oder nicht. Man legt dazu den Papierbogen nach einer bewährten Vorschrift hin. Sie lautet:

a) Man legt den Papierbogen so hin, daß die Hauptmarke aufrecht in der linken Bogenhälfte steht. Man gibt dann an, wie die Siebseite zum Betrachter liegt (A = abgewandt, Z = zugewandt). Die Siebseite erkennt man leicht, wenn man den Papierbogen schräg beleuchtet. Die Siebseite verrät sich dann durch die Schatten, welche die Eindrücke des Siebes im Papier hervorrufen.

b) Läßt sich diese Regel nicht befolgen, weil z. B. nicht klar ist, was als oben oder unten anzusehen ist, weil die Wasserzeichenmarken in beiden Bogenhälften gleichwertig sind oder weil sich das Wasserzeichen in der Bogenmitte befindet, dann wird der Papierbogen mit abgewandter Siebseite hingelegt.

Leider haben sich die übrigen WZ-Forscher nicht alle an diese Vorschrift gehalten, obwohl ich sie bereits seit 1960 laufend propagiert habe. Erfreulich ist, daß sowohl die große Sammlung Weiss in der Deutschen Bücherei in Leipzig als auch die Sammlung Tacke (70 000 WZ) im Staatsarchiv Wolfenbüttel in gleicher Weise angelegt worden sind. Bedauerlich ist, daß vor allem die große Sammlung von Piccard abweicht. Man geht bei der Beschreibung dann so vor:

1. Man beschreibt das Motiv, den Typ und u. U. den Untertyp des Wasserzeichens
2. Man bestimmt die Lage der Siebseite und die Lage des WZ zu den Kettlinien
3. Man zählt die Kettlinien und beschreibt die Einteilung des Bogens durch die Kettlinien

4. Man ermittelt die Kettzahl und die Rippzahl

5. Man mißt die Dimensionen des WZ und des Papierbogens

Die Ermittlung der Rippzahl ist etwas mühsam, da man abzählen muß, wieviel Rippllinien auf 100 mm entfallen, es gibt aber Hilfsmittel, mit deren Hilfe dies schnell geschehen kann. Man könnte auch bei kleineren WZ daran denken, die Länge des Drahtes als Merkmal zu nehmen, der zu ihrer Herstellung notwendig war. Auch hierfür gibt es technische Hilfsmittel. Von den ermittelten Parametern sind drei absoluter Natur: Die Siebseite, die Lage des WZ im Bogen und die Zahl der Kettlinien. Die übrigen Parameter variieren in bestimmten, angebbaren Grenzen, die dem Computer eingegeben werden müssen. Allein durch die Bestimmung der Siebseite wird das Material der Sammlung in nahezu zwei gleiche Hälften geteilt, da in aller Regel bei einem Wasserzeichenpaar das eine mit zugewandter, das andere mit abgewandter Siebseite auftritt. Auch die übrigen Parameter wirken stark selektiv, so daß das Ziel der Aufspaltung der Sammlung in kleine überschaubare Gruppen erreicht wird.

Jedes neu erfaßte Wasserzeichenpaar erhält eine Nummer, die laufend in der Reihenfolge vergeben wird, wie ein neues Wasserzeichenpaar in die Sammlung aufgenommen wird. Alle später hinzukommenden Belege, die sich auf Wasserzeichen aus dem gleichen Schöpfformenpaar beziehen, werden unter der gleichen Nummer in die Archivkartei eingereiht.

Das Ergebnis der WZ-Aufnahme wird zunächst auf einem Bogen DIN A5 festgehalten (Abb. 4). Man kann unmittelbar davon eingeben, da dies jedoch schwierig ist, erscheint es mir angebracht, einen besonderen Eingabebeleg zu erstellen.

Wie selektiv die ermittelten Parameter wirken, soll an einem Beispiel gezeigt werden, für das der Ochsenkopf mit Antoniuskreuz auf der Stange und geteiltem Stirnring gewählt wurde, der aus den Papiermühlen der Gallician in Basel stammt (Abb. 5).

Insgesamt sind 50 Wasserzeichenpaare in meiner Sammlung vorhanden, die sich entweder nach dem Aussehen des Wasserzeichenbildes oder nach ihren Siebparametern unterscheiden und von denen 48 in den Jahren 1480 – 1497 entstanden sind. Zwei Wasserzeichenpaare sind für die Jahre 1517 bzw. 1519 nachgewiesen. Da meine Sammlung hauptsächlich aus Wasserzeichen besteht, die in Inkunabeln auftreten, ist es wahrscheinlich, daß über 1500 hinaus noch eine ganze Reihe von Wasserzeichenpaaren existieren. In der Tab. 1 bedeuten: Lage = Lage des Wasserzeichens zu den Kettlinien; 2/3 = das Wasserzeichen liegt zwischen der zweiten und dritten Kettlinie, wenn man von links nach rechts zählt und etwa vorhandene Randkettlinien (Kettlinien mit deutlich geringerem Abstand von der nächsten Kettlinie wie bei den übrigen Kettlinien) ausläßt; KL = Zahl der Kettlinien im ganzen Bogen mit Ausnahme der Randkettlinien; KZ = Kettzahl, d. h. der durchschnittliche Abstand

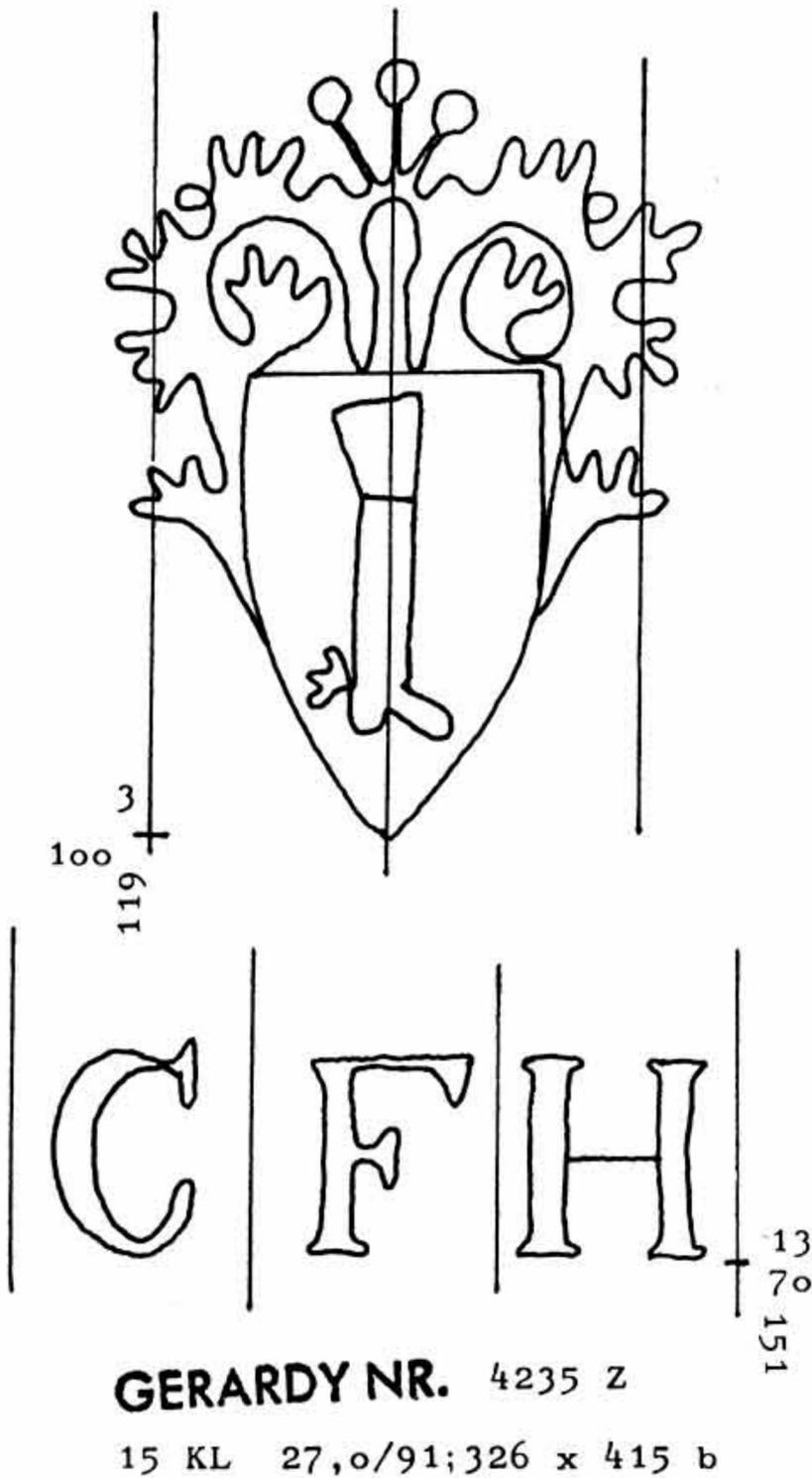


Abb. 4 Musterabzeichnung eines Wasserzeichens mit Siebparametern

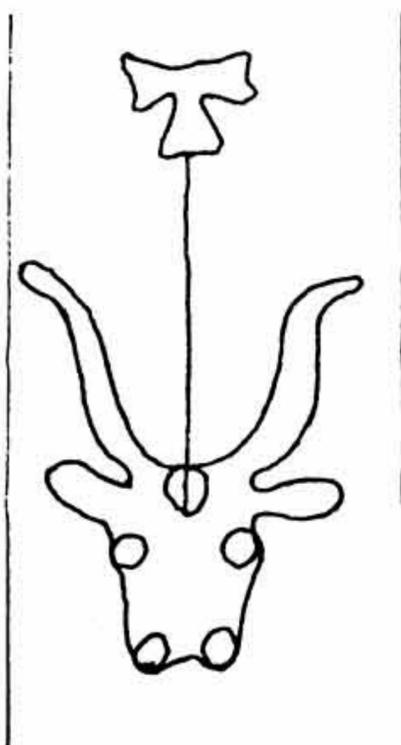


Abb. 5 Ochsengang mit Antoniuskreuz auf der Stange und geteiltem Stirnring

Tab. 1 Siebparameter der Wasserzeichenpaare

Lage	KL	KZ	RZ	StL	LNr	Jahr
2/3	9	39,0	106	35	3344	1490
2/3	11	38,3	108	35	4703	1488
2/3	11	38,2	100	35	1865	1487
2/3	11	38,0	106	34	3993	o.J.
2/3	11	37,6	98	35	1351	1489
2/3	11	36,1	96	33	3343	1492
2/3	11	37,7	97	35	1931	1492
3/4	10	40,2	100	30	1709	1485
		41,8	99	31	1716	1482
		42,0	78	30	1710	1486
		41,0	100	30	1993	1482
3/4	11	39,0	138	35	1717	1480
		38,6	110	30	1933	1493
		37,6	94	30	2772	1485
		37,5	95	30	1711	1490
		37,5	115	30	1708	1485
		37,5	95	30	1718	1483
		37,3	120	35	3997	1480
		37,1	100	35	1416	1492
		38,0	91	35	2754	1492
		40,2	101	33	2196	1494
		38,7	107	34	3130	1480
		38,8	98	35	1721	1484
		39,1	94	35	3692	1486
		39,0	100	33	1719	1483
		38,8	107	33	1720	1481
3/4	12	36,1	110	33	2007	1486
		35,6	106	36	3512	1486
		34,0	86	31	2773	1489
		35,6	110	36	1415	1493
		35,8	111	36	1417	1493
	13	33,8	93	35	3995	1493
		36,0	107	35	1415	1494
		33,6	90	36	1413	1492
		33,8	117	35	1876	1490
	14	30,2	86	30	3694	1519
	15	28,5	109	31	3998	o.J.
4/5	11	38,0	94	30	3521	1482
		39,4	98	33	3692	1486
	12	35,6	108	33	3994	1486
	13	37,3	103	35	3996	1493
	14	30,9	96	33	1487	1497
		34,0	107	33	2771	1483
		31,3	105	35	1762	1489
		33,4	104	35	1932	1484
4/5	15	28,5	107	30	4478	1494
		27,8	95	30	3693	1517
		28,9	111	30	3999	o.J.
5/6	15	28,6	105	30	2982	1493
	17	25,6	90	35	2755	1496

Tab. 2 Selektion anhand der Kettzahlen, Rippzahlen und Stangenlängen

Lauf. Nr.	Kettzahl	Lauf. Nr.	Rippzahl	Lauf. Nr.	Stangenlänge
1416	37,1	2754	91	2772	30 mm
3997	37,3	2772	94	1711	30 mm
1708	37,5	1711	95	1718	30 mm
1711	37,5	1718	95	2754	35 mm
1718	37,5	1416	100	1416	35 mm
2772	37,6	1708	115	1708	30 mm
2754	38,0	3997	120	3997	35 mm
2754	38,0	2754	91	1719	33 mm
1933	38,6	3692	94	2754	35 mm
3130	38,7	1721	98	1721	35 mm
1721	38,8	1719	100	3692	35 mm
1720	38,8	1721	98	1933	30 mm
1717	39,0	1719	100	1719	33 mm
1719	39,0	1720	107	1720	33 mm
3692	39,1	3130	107	3130	34 mm
		1933	110	3130	34 mm
				1721	35 mm
		1933	110	1933	30 mm
		1708	115	1708	30 mm
		3997	120	3997	35 mm
2196	40,2		101		33 mm

der Kettlinien; RZ = Rippzahl, d. h. die Zahl der Ripp-
linien auf 100 mm; StL = Stangenlänge, d. h. der Ab-
stand zwischen Stirn des Ochsenkopfes und der Un-
terkante des Antoniuskreuzes; LNr. = Laufende
Nummer des Wasserzeichenpaares; Jahr = das
Jahr des ersten Auftretens dieses Wasserzeichen-
paares.

Wie man sieht, ergeben sich mit einer Ausnahme al-
lein durch die Beschreibung der Lage des Wasserzei-
chens zu den Kettlinien und durch Zählung der Kettli-
nien des ganzen Bogens Gruppen, die höchstens 6
Wasserzeichenpaare enthalten. Sie lassen sich aber
noch weiter aufteilen, wenn man die Kettzahlen, Ripp-
zahlen und die Stangenlänge heranzieht (Tab. 2). Die
Gruppe der Wasserzeichenpaare mit Lage zwischen
der 3. und 4. Kettlinie und 11 Kettlinien enthält 15 Paa-
re. Auch diese Gruppe läßt sich in kleine Gruppen
weiter aufspalten, wenn man die übrigen Parameter
heranzieht, wie im folgenden gezeigt wird. Dabei muß
beachtet werden, daß die Kettzahlen beim gleichen
Paar um bis zu 0,5 mm nach oben oder unten vom
Mittelwert abweichen können. Bei der Rippzahl be-
trägt die höchste zu erwartende Abweichung 5 Rip-
pen nach oben und unten. Daher müssen Wasserzei-
chenpaare, die sowohl der einen als auch der ande-
ren Gruppe angehören könnten, mehrfach aufgeführt
werden.

Was hier mühsam in drei Schritten gelungen ist, näm-
lich Gruppen zu bilden, die sich von allen anderen si-
gnifikant unterscheiden und die maximal drei Wasser-
zeichenpaare enthalten, das kann mit Hilfe des Com-

puters in Sekundenschnelle in einem Arbeitsgang
erreicht werden. Dazu ist es notwendig, daß alle zur
Selektion dienlichen Daten ausgehend von der Be-
schreibung des Motivs und der Typen über die einzel-
nen Siebparameter eingegeben und gespeichert wer-
den. Bei der Beschreibung nach Motiven und Typen
empfiehlt es sich, statt der an sich möglichen verba-
len Beschreibung zur Ersparung von Speicherkapazi-
tät, zur Abkürzung der Zugriffszeiten und zur Erzie-
lung internationaler Einheitlichkeit einen Ziffern-
code zu benutzen. Dieser müßte nach den Regeln aufge-
stellt werden, die ich für die Aufeinanderfolge der Mo-
tive, ihre Rangordnung und für die Gliederung der Ty-
pen im Anhalt an einen Vorschlag von Albert Haem-
merle aufgestellt habe. Dabei sollten zunächst an die
Speicherfähigkeit des Computers keine allzu hohen
Anforderungen gestellt werden; wichtig ist, daß er
IBM-kompatibel ist, so daß bei einem späteren Über-
gang zu einem leistungsfähigeren System die bereits
gesammelten Daten ohne Schwierigkeiten überspielt
werden können. Das empfiehlt sich auch schon des-
halb, weil die Speicherfähigkeiten der Computer noch
immer stürmisch wachsen bei gleichzeitiger Ermä-
ßigung der Preise. Ich bin der Meinung, daß ein Compu-
ter genügen würde, der einschließlich Drucker und
Software um 10 000,- DM kostet.

Wie ein Blick in die nachstehend aufgeführte Literatur
zeigt, sind Ansätze zu einer Registrierung und Er-
schließung von Wasserzeichen bereits gemacht wor-
den. Es ist daher an der Zeit, ein umfassendes Modell
zu entwickeln, das auch auf spezielle Themen an-
wendbar ist, damit die hierbei erhobenen Daten in die
übergeordnete Sammlung eingespeist werden kön-
nen. Da man die Siebparameter bestimmen muß,
wenn man meinem Vorschlag folgt, wäre es günstig,
wenn man mit den in meiner Sammlung enthaltenen
rund 5000 Wasserzeichenpaaren beginnen würde, da
für sie die fundamentalen Parameter vorhanden sind.
Daran anschließend könnte man die vielerorts vor-
handenen Originalpapiersammlungen einfügen, da an
ihnen die notwendigen Parameter unmittelbar erho-
ben werden können. Das Schwergewicht sollte man
vielleicht zunächst auf die Zeit bis 1600 legen, weil in
diesem Zeitabschnitt erfahrungsgemäß die meisten
Datierungswünsche laut werden. Aber auch die Auf-
nahme später entstandener Papiere ist wertvoll, denn
in letzter Zeit sind immer wieder Versuche unternom-
men worden, die Genese und Entstehungszeit literari-
scher Werke aus dem verwendeten Papier herzu-
leiten.

Literatur

- Gerardy, Th.: Ordnungsprinzipien einer Wasserzeichensamm-
lung. IPH-Information 1974, 5 ff.
Gerardy, Th.: Die Beschreibung des in Manuskripten und
Drucken vorkommenden Papiers. In: *Codicologica*, Bd. 5: Les
matériaux du livre manuscrit. E. J. Brill, Leiden 1980, 37 ff.
Gerardy, Th.: Datierung mit Hilfe des Papiers. In: *Quellenstu-*

dien zur Musik der Renaissance. Bd. II Datierung und Filiation von Musikhandschriften der Josquin-Zeit. Bd. 25 der Wolfenbütteler Forschungen. Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel 1984.

Gerardy, Th.: Datieren mit Hilfe von Wasserzeichen. Bückeburg, Verlag Grimme 1964.

Gerardy, Th.: Das Papier der Seckelmeisterrechnungen von

Freiburg i. Ue. 1402 – 1465. Selbstverlag SPH Schweizer Papierhistoriker, 1980, CH-5116 Schinznach-Bad. Darin: Anleitung zur Papierbeschreibung und Wasserzeichenkatalog.

Gockel, W., und Wurm, H.: A data collection of historical paper of the Italian renaissance. Beschreibung eines auf Computer-Basis beruhenden Modells einer speziellen Wasserzeichensammlung. IPH-Information 1985, 11 ff.