

## IDENTIFIZIERUNG VON KULTURGUT DURCH PHOTOGRAMMETRIE IN DER FAHNDUNG BEI KUNSTDIEBSTAHL

H. Foramitti, Wien

### 0.00 Einleitung

Der Kunstdiebstahl vermindert Volksvermögen, schädigt öffentliches und pri-  
vates Eigentum und ist zur Erhaltung des "kulturellen Erbes der Welt" (lt.  
Pariser Konvention 1972) aufgrund völkerrechtlicher Verpflichtungen und nach  
den einzelnen nationalen Rechtsordnungen zu bekämpfen.

### 0.1 Gefährdung von Kulturgut.

Kunstdiebstahl nimmt in einem bisher unbekanntem Ausmaße zu (1).

0.11 In der Zwischenkriegszeit war der Kunstdiebstahl ein seltenes Delikt  
gewesen (2). Nach 1945 war der Kunsthandel durch wertvolle Objekte über-  
sättigt und die Nachfrage gering (3) (2).

- 
- (1) Diese Zunahme ist in den 50-iger Jahren erstmals so stark gewesen: Nach-  
kriegskonjunktur und Ausbildung von größeren Vermögen, Wertbeständigkeit,  
ja ständige Werterhöhung von Kunstwerken, die Kulturgut als Wertanlage  
erscheinen lassen, die Wahl von Kunstwerken als Statussymbol, für Re-  
präsentation; psychologische Motive, insbesondere die Identifizierung  
mit bedeutenden, bzw. erfolgreichen Familien der Vergangenheit, die  
Selbstdarstellung u. a. des eigenen Wunsches nach Dauerhaftigkeit, der  
Prosperität in der Familie und in der Wirtschaft; ein immer geringeres  
Angebot von Kunstobjekten entsprechenden Wertes im Kunsthandel und stets  
steigende Nachfrage nach wertvollen, seltenen Objekten, treiben die  
Preise so in die Höhe, daß unbedenkliche Ankäufe immer öfter riskiert  
werden. Besitzerstolz, Sammlerleidenschaft nach Seltenem kommen hinzu,  
so daß leicht identifizierbare Objekte öfter nach einem Diebstahl längere  
Zeit nicht wieder zum Vorschein kommen, weil sie als geheimer Schatz ge-  
hütet und dem Fremden nicht gezeigt werden.  
Geringeres Interesse eines Teiles der Gläubigen und der Sachwalter von  
Devotionalien, insbesondere im Bereiche der Sakralkunst der katholischen  
Kirche nach dem II. Vatikanischen Konzil, vermehrt die Gefahr für Kunst-  
diebstahl in Sakralbauten und ihrer Einrichtung.
- (2) Siehe: Kulturgut. Erkennen, Schutz und Sicherheitsdienstliche Aufgaben. -  
Wien: Bundesministerium für Inneres 1974 (Kriminalpolizeiliche Schriften-  
reihe 3 - Bundesministerium für Inneres, Generaldirektion für die  
Öffentliche Sicherheit), Auer, E.: Einleitung, S. 95 - 99, Bachleitner,  
R.: Kirchliche Realienkunde - Kunstgeschichte und Devotionalien, S. 236 -  
237.

0.12 Die Vermehrung des Massentourismus führte zu einem neuerlichen, sprunghaften Anwachsen der Kunstdiebstähle. Dies hatte dann zu energischen Maßnahmen verschiedener Staaten geführt (4) (5).

## 0.2 Schutz.

0.21 Schutz bedeutet Verhinderung der Wegnahme, bzw. Wiederfindung von Kulturgut durch Repression und Prävention (6).

Gefährdete Objekte sind als Grundlage der Prävention rechtzeitig zu sichern (7).

0.211 Folgende Maßnahmen sind dabei erforderlich, um entsprechende Fahndungsergebnisse zu erwarten:

0.211.1 Inventarisierung der Schutzobjekte (8)

0.211.2 Rangordnung nach Wert und/oder Gefährdung

- 
- (3) Der wirtschaftliche Aufschwung hat die frei verfügbaren Mittel gebunden. In der zwischen 1946 und 1952 in zahlreichen Staaten gezeigten österreichischen Ausstellung konnten, bei einer Besucherzahl von 5.000.000, die wertvollsten Waffen frei zugänglich aufgestellt werden, ohne daß eine einzige Berührungsspur oder eine Berührung festgestellt wurde. Dabei repräsentierten wertvolle Degenwerte in der Größenordnung von 1/2 bis 1 Mio ÖS, ein nicht mehr erhältlicher Prunkharnisch sicher ein Vielfaches von 10 Mio ÖS. Sogar Kopien erzielten heute ein Vielfaches von 10.000 ÖS. Siehe diesbezüglich Thomas, B.: Die Gefährdung der historischen Waffen durch Diebstahl und Einbruch. In: Kulturgut. Erkennen, Schutz und Sicherheitsdienstliche Aufgaben. - Wien: 1974 (Kriminalpolizeiliche Schriftenreihe 3).
- Auflösungen von großen oder kleinen Privatsammlungen, Notverkäufe von Einzelobjekten, Fluchtwerte, Teilungen von Erbschaften, Erbgut, für das der neue Eigentümer kein Verständnis oder keine Verwendung mehr hatte (Wohnungsnot, etc...), Arbeitslosigkeit, die es gestattete, auch für wenig bezahltes Aufsichtspersonal verlässliche Personen einzustellen.
- (4) Ausgezeichnet formuliert es der Erl.Zl. des Bundesministeriums für Inneres vom 23. Oktober 1968, Zl. 169.671-19/68: "Das in letzter Zeit neuerlich zu beobachtende verstärkte Anwachsen der Diebstähle von Kunstgegenständen lasse es geboten erscheinen, nicht nur die Erhebungstätigkeit zur Aufklärung bereits begangener Diebstähle zu intensivieren, sondern auch die bedrohten Objekte zu sichern..."
- (5) Siehe auch Convention on the Means of Prohibiting and Preventing Illicit Import Export and Transfer of Ownership of Cultural Property. - Paris 14.XI. 1970.
- (6) Neben der Repression solcher Straftaten spielt die Prävention eine überragende Rolle.
- (7) Die Sicherung der gefährdeten Objekte stützt sich zunächst auf die Maßnahmen der Sachwalter und auf die Zusammenarbeit mit den Sachbearbeitern der Sicherheitsdienste bzw. sonstiger Verwaltungsstellen (z. B. Denkmalbehörden, Museen), mit Vereinigungen und den Versicherungsgesellschaften. Siehe u. a. Kriminaltaktische Richtlinien für Maßnahmen gegen Diebstahl von Kulturgut, erstellt vom Bundesministerium für Inneres, Generaldirektion für Öffentliche Sicherheit, Erl.Zl. 169.671-19/68, §51: "Beim Fotografieren ist darauf zu achten, daß das einzelne Kulturgut zur Gänze abgebildet und womöglich nicht von davorstehenden Gegenständen teilweise verdeckt wird. Künstlerische Aspekte der Aufnahme der Lichtbilder können dem Fahndungszweck schaden..."  
§ 53: "Die Verwendung der Lichtbilder und Beschreibung soll getrennt vom Kulturgut vorgenommen werden..."
- (8) Ein besonderes Anliegen und eine der schwierigsten Voraussetzungen für die Anwendung der "Kunstdiebstahl-Konvention" (s. Anm. 5)

- 0.211.3 Beschreibung und Fotographie (am besten Meßbilder) (5) (8)
- 0.211.4 Information von Sachwalter und Sachbearbeiter, die so gespeichert werden muß, daß sie jederzeit abfragbar bleibt.
- 0.212 Diese Maßnahmen müssen als Grundsicherungsmaßnahmen beurteilt und möglichst erweitert werden.
- 0.22 Neben dem Aspekt der Sicherung ist noch jener der Respektierung zu beachten (9).
- 0.221 Der Respekt (10) vor dem Bestand eines Objektes ist mit Wertvorstellungen eng verbunden.
- 0.222 Wertvorstellungen sind praktisch wesentlich an der Determinierung des Maßes von Sicherungen der Schutzobjekte beteiligt.
- Der objektivierbare Anteil (11, siehe die unterstrichenen Textteile) am Verstehensprozess für die Respektierung und Sicherung des zusammengesetzten Schutzbegriffes wird in der Sicherheitstechnik demnach entscheidend.
- 0.23 Wahl von Schutzvorkehrungen.
- 0.231 Es ist also ein Verfahren zu wählen, das besonders folgende zielführende Eigenschaften ideal kombinieren kann:
- 0.231.1 Schnelle Erfassung der Bestandesobjekte.
- 0.231.2 Schnelle Abfrage der gespeicherten Information.
- 0.231.3 Auslese der gespeicherten Information aufgrund jeweils verschiedener zahlreicher Erfordernisse.
- 0.231.4 Hohe Objektivität, Nachprüfbarkeit, anschauliche Darbietung der Information, eindeutige Identifizierung der Objekte aufgrund weniger Angaben, homogene Genauigkeit, etc...
- 0.232 Die Photogrammetrie weist diese Eigenschaften alle in einer praktisch ausnutzbaren, geradezu idealen Kombination auf.

- 
- ( 9) Jeder Teil des Gesamtkulturerbes, Eigentum an Kulturgütern, historische Zusammenhänge, die Tatsache, daß Kulturgüter Quellen darstellen, Funktionen von Kulturgütern und ihre Integrierung in eine moderne Umwelt, wirtschaftliche Zusammenhänge, etc... müssten respektiert werden.
- (10) Der Respekt vor der Bedeutung der Schutzobjekte führt zu einem Wertbegriff, der sich aus verschiedenen Wertanteilen gemäß der in Anm. 9 unvollständig genannten Formen des Respektes ergibt.  
Für beide Begriffe entstehen große Gemeinsamkeitsbereiche. Es kommt dabei bisweilen sogar zu einer Identifizierung beider Begriffe.
- (11) Für das Kulturgut hat Norbert Wibiral folgende Formulierung gebraucht:  
"Jede historische Analyse und Interpretation muß eine Auslese ... vornehmen ... Das heuristische Postulat, ja die Unvermeidbarkeit der Auslese ... bedeutet aber notwendigerweise Wertgesichtspunkte des Interpretieren ..." die "... in den Verstehensprozess als "Vor-Urteile" eingehen...  
In diesem Sinne kann es u. E. keine absolut gültigen Werturteile geben ... was erreicht werden kann, ist eine relative, unter anderem vom Niveau der hermeneutischen Leistung abhängige Objektivität und Gültigkeit ... "wahr" oder "falsch" können in einem solchen Werturteil die Sachverhalte sein<sup>x)</sup> - also die durch Beschreibung erfaßbaren objektiven Eigenschaften<sup>x)</sup> und Bezeichnungen, - jedoch nicht der ihnen durch Auszeichnung zugeschriebene Wertcharakter. Der Inhalt dieser Auszeichnung selbst bleibt im anschaulichen Bereich der Kunst letztlich außerwissenschaftlich..."
- Wibiral, Norbert: Wert, Rang und Geltung. In: Österreichische Zeitschrift für Kunst und Denkmalpflege, Jg. 30 (1976), Heft 1 - 3, S. 45.
- x) Unterstreichung durch den Verfasser vorliegender Arbeit.

0.24 Kulturelle und wissenschaftliche Forderungen an die Bekämpfung von Kulturgutdiebstahl:

Der Schutz von Objekten gegen Diebstahl in Hinblick auf Bestandserhaltung, Erhaltung an Ort und Stelle und Schutz des Eigentums an solchen Objekten ist durch folgende Postulate zu ergänzen:

0.241 Bei Untergang (12) solcher Objekte ist der wissenschaftlichen Forschung möglichst viel Information über den verlorenen Gegenstand anzubieten (13).

0.242 Bei unsachgemäßer Manipulation werden die Objekte beschädigt und müssen restauriert werden (14).

0.243 In beiden Fällen kann die ungeneralisierte Erfassung sichtbarer (oder sichtbar gemachter) Erscheinungsformen und die Istbestandesform durch Bildmessung festgehalten werden (15).

Für den Historiker (16) kann im Falle beschädigter, ja untergegangener Objekte, die Verstehensleistung gegenüber der Autopsie noch vorhandener Originale, weniger verringert, bisweilen sogar gleich erscheinen (17).

---

(12) Des Ganzen oder eines Teiles

(13) Historische, kunstwissenschaftliche, technische und ähnliche Studien benötigen das untergegangene Objekt als Vergleichsobjekt, als Wertmaßstab, als historische Quelle für die Erkennung und Determinierung von Werkgruppen, deren Einordnung in Entwicklungsreihen, etc... Nur die gute Kopie, Bestandserfassung, Abformung und Raumeßbildpaare, ev. zusammen mit Durchdringungsbildmessung können solchen Anforderungen entsprechen.

(14) Ihre Restaurierung sollte dadurch ermöglicht, bzw. erleichtert werden, daß möglichst viele Informationen über den Gegenstand vor Beschädigung zur Verfügung stehen.

Es wäre ideal, wenn eine solche Information so umfangreich wäre, wie dies für das Studium eines untergegangenen Objektes gemäß Anm. 13 erwünscht ist. Siehe a. Koller, M.: Architektur, Skulptur, Malerei. - Erscheinungsform und Erhaltung in Österreich. In: Kulturgut. Erkennen, Schutz und Sicherheitsdienstliche Aufgaben. - Wien 1974 (Kriminalpolizeiliche Schriftenreihe 3), S. 60 ff.

(15) Von den in Frage kommenden Verfahren der Bestandserfassung stellt die Bildmessung eine der besonders zielführenden und sicher die am schnellsten durchzuführende, sowie rationellste Möglichkeit dar.

(16) Insbesondere der Kunsthistoriker.

(17) Siehe zur Verstehensleistung als Grundlage der Kunstwissenschaft u. a.: Sedlmayer, H.: Kunst und Wahrheit. Zur Theorie und Methodik der Kunstgeschichte. - Hamburg: 1958, S. 106 sagt zu "Verstehen": "möglichst ideale Annäherung an jene Anschauung, die die besondere vorliegende Gestalt des Kunstwerkes erzeugt hat". Zitiert von Norbert Wibiral, op.cit. Anm. 65. Ders. S. 44: "Der intuitive Nachvollzug der künstlerischen Intention des Hervorbringers, sei es durch nachschaffende Synthese, sei es nur durch ein nacherlebendes Vorstellen im Sinne von Nachverstehen, ist also ein wesentlicher Bestandteil einer Analyse, und die Frage wird gestellt, ob die Vorstellungsleistung der originären Sinnintention angemessen sein kann. Der Kunsthistoriker befindet sich hier - trotz Verschiedenheit des Materials - letztlich in einer Lage analog des Historikers überhaupt, da für alles Geschichtsverständnis Wiederhervorbringung und Wiedererleben konstitutiv sind."

Schon diese zwei Zitate machen deutlich, welche katastrophalen Folgen der totale, teilweise Verlust oder die Veränderung der Kulturgüter für die Wissenschaft haben müssen, wenn nicht wenigstens bei gefährdeten und wichtigen Objekten die Sicherung des Studiums solcher Objekte auch nach Veränderung oder Untergang genauso garantiert wird, wie der Bestand selbst.

- 0.3 Es scheint demnach von allgemeinem Interesse zu sein (18), immer stärker gefährdete Objekte rechtzeitig zu inventarisieren und statt nur durch übliche Lichtbilder durch photogrammetrische Aufnahmen zu erfassen.
- 0.31 Eine Bestandserfassung ist auch im Interesse der Eigentümer gelegen.
- 0.32 Wie groß die Gefahr eines Diebstahls und damit auch die Dringlichkeit der Bestandserfassung ist, wird örtlich und (19) zeitlich schwanken (20).
- 0.321 Für die Gefahreinschätzung (und somit für die Dringlichkeit der Erfassung) können zahlreiche Wertaspekte (21) berücksichtigt werden (21) (22).
- 0.4 Nach Einschätzung des Realisierungswertes (23) muß der Dieb sein Risiko und seine Eigenkosten bei der Beschaffung der Objekte kalkulieren (24).

- 
- (17) Aus dem Bereiche der Philosophie möge noch ein Zitat aus Heidegger, M.: Der Ursprung des Kunstwerkes. In: Holzwege. - Frankfurt a. M.: 1963, S. 25 beigebracht werden: Der Ausdruck "Sich-ins-Werk-Setzen der Wahrheit des Seienden" gibt die philosophische Dimension des Kunstverstehens als Teil des kulturellen und allgemein menschlichen Erbes zu erkennen.
- (18) Aufgrund zahlreicher nationaler Rechtsvorschriften, Völkerrechtsbestimmungen (insbes. den Konventionen von Den Haag 1954 und Paris 1972), der Denkmalpflege, Geschichtswissenschaft, der Kunstwissenschaft, Philosophie, etc...
- (19) U. U. sogar innerhalb eines Jahres.
- (20) Die größte Gefahr konzentriert sich auf Objekte von schon erheblichem Wert, die aber noch nicht so bekannt und gut erfaßt sind, daß ihre Identifizierung leichter möglich wäre.
- (21) Diese wirken sich alle mehr oder weniger stark im vermeintlichen Ertragswert für den Dieb und für die Organisation der illiciten Entfernung von Kulturgut aus.
- (22) -Wissenschaftlicher Wert (wie Dokumentationswert, historischer Wert, Kunstwert, etc...);  
-Idealer Wert;  
-Ensemblewert (auch Teilwert eines Gesamtwerkes), s. über die Gefahr des Zerreißens von Ensembles durch Entfernung auch nur eines Elementes, vielleicht ohne großen Eigenwert, und somit wesentlicher Entwertung eines Gesamtkunstwerkes oder einer historischen Quelle: Koller, M.: Architektur, Skulptur, Malerei... op.cit. S. 266;  
-Materieller Wert (Handelswert) - als kommerzieller Wert bzw. Verkehrswert wird der Durchschnitt der üblichen An- und Verkaufspreise angenommen -;  
-Touristischer Wert;  
-Steuerwert;  
-Belehnungswert;  
-Seltenheitswert;  
-Modewert;  
-Spekulationswert;  
-Anlagewert;  
-Repräsentationswert;  
-Erhaltungswert;  
-Nutzwert (Gebrauchswert);  
-Wertbeständigkeitswert; schwer einschätzbare, aber wirksame Wertfaktoren sind: Kulturwert, Traditionswert, Erinnerungswert, Symbolwert, Legendenwert; in einer anderen Form auch wiederum der Repräsentationswert, etc... Liebhaberwert, Wohnwert, Revitalisationswert, politische Werte, soziale und humane Werte, etc...
- S. a. Foramitti, H.: Kunstdiebstahl und Kulturgüterschutz. In: Kulturgut. Erkennen, Schutz und Sicherheitsdienstliche Aufgaben. - Wien: 1974 (Kriminalpolizeiliche Schriftenreihe 3), S. 99 ff.
- (23) Foramitti, H.: Kunstdiebstahl und Kulturgüterschutz. In: Kulturgut. Erkennen, Schutz und Sicherheitsdienstliche Aufgaben. - Wien: 1974 (Kriminalpolizeiliche Schriftenreihe 3), S. 156 ff.

0.41 Es ergibt sich dabei eine Rentabilitätsgrenze für die strafbare Tat, die Eigentümer, Sachwalter, Sicherheitsdienste und ihre Sachbearbeiter, Denkmalbehörden, Musealverwaltungen, Versicherungsanstalten, etc. durch geeignete Präventivmaßnahmen hinaufsetzen können, bis der Aufwand für den Dieb vielfach zu hoch wird, um den Diebstahl zu begehen, oder nach erfolgtem Diebstahl der Verkauf zu schwer und die Fahndungsaussichten zu groß erscheinen (25 a) (25 b).

0.42 Unter den wichtigsten österreichischen kriminaltaktischen Maßnahmen sind vor allem folgende aufzuzählen (26):

0.421 -Rangordnung der Kulturgüter

0.422 -Photographische Erfassung der Kulturgüter

0.423 -Information der Sachwalter, etc...

### 1.0 Bestandeserfassung.

Die folgenden Bemerkungen betreffen gewisse Aspekte der Inventarisierung aufgrund derer die Rangordnung, die Auswahl der photographisch zu erfassenden Objekte und die Form der photographischen Bestandesaufnahme, etc. abgeleitet werden.

1.1 Die Bedeutung der Photographie von gefährdetem Kulturgut hat stets zuge-  
nommen.

1.2 Photographien erlauben nicht immer die zweifelsfreie Identifizierung der Schutzobjekte.

- 
- (24) Für den Schutz des Kulturgutes vor Diebstahl ist das Risiko für den Dieb und die Erschwerung der Tat derart zu steigern, daß beide Faktoren den erzielbaren Ertrag so vermindern, daß ein Diebstahl nicht mehr verlockend erscheint. S. Foramitti, H.: Kunstdiebstahl und Kulturgüterschutz, op.cit. S. 99 - 233 und insbes. S. 156 ff, 171 f.
- (25 a) Gute Fahndungsunterlagen, insbesondere Inventare, Photographien und im speziellen Meßbilder, tragen durch die Identifizierungsmöglichkeit viel mehr als es der Nichtfachmann glauben würde, dazu bei, diese Rentabilitätsschwelle höher zu setzen. Siehe insbes. Foramitti, H.: Kunstdiebstahl und Kulturgüterschutz, op.cit. S. 99 - 233. Über Photogrammetrie s. dass. S. 128 f, 135, 138, 182.  
Über die Gestehungskosten des Diebes und die Rentabilitätsprobleme des Kunstdiebstahles siehe insbes. dass. S. 156 ff. Über Erhöhung der Selbstkosten für Diebe siehe dass. insbes. S. 171 f.
- (25 b) Über Tatzeitverlängerung und Interventionszeiten bei Alarmanlagen siehe auch Foramitti, H.: Kunstdiebstahl und Kulturgüterschutz. op.cit. S. 172 - 233. Erschwerung des Zutrittes und der Wegnahme, Installierung von Alarmanlagen, Erschweren der Flucht und Sicherung von Spuren sind wichtige derartige Maßnahmen, die hier nicht behandelt werden, aber in den besonderen Aufgabenbereich der Abteilung für Sicherheit des Bundesdenkmalamtes aufgenommen wurden.
- (26) Kriminaltaktische Richtlinien des Bundesministeriums für Inneres, Generaldirektion d. Öffentlichen Sicherheit, Wien, Pkte. 4.3 - 4.5.

1.21 Verschiedene Aufnahmeverfahren, wie Beleuchtung, Wahl geeigneter Emulsionen (27), Durchdringungslichtbildverfahren (28), etc... erweitern den Informationsgehalt der photographischen Aufnahme.

#### 1.22 Stereoaufnahmen

#### 1.23 Meßbilder.

### 2.0 Photogrammetrie.

2.1 Die photogrammetrischen Verfahren sind noch nicht genügend in die Praxis der Prävention von Kulturgutdiebstählen eingeführt worden (29).

2.2 Die Bildmessung kann objektiv, jederzeit so viele Bestandesmaße und die Erscheinungsform nachweisen, daß Teile der Objekte auch nach weitgehender Veränderung identifizierbar bleiben (29).

2.3 Es wäre demnach festzustellen, wie wirtschaftlich die Anwendung der Bildmessung als Präventionsmaßnahme ist und welche Verfahren sowie Geräte sich bewähren.

2.4 Als Grundlage für eine solche Beurteilung diene die über 12 Jahre dauernde Tätigkeit der Photogrammetrischen Abteilung des Bundesdenkmalamtes in Wien auf diesem Gebiet, die 10 Jahre lang mit der Abteilung für Sicherheitstechnik und Sicherheitsmaßnahmen vereint war (30).

### 3.0 Wirtschaftlichkeit (31)

3.1 Es ist zunächst für die Erfüllung von sicherheitsdienstlichen Aufgaben nur erforderlich, Meßbilder herzustellen, oder sicherzustellen, daß dieselben von anderer Seite hergestellt werden. Es ist nötig, die Meßbilder zu archivieren (32). Die Aufnahmegeräte kosten ca. 1/10 der Auswertgeräte.

---

(27) Z. B. Falschfarbenemulsionen, IR- und UV-Aufnahmen.

(28) Z. B. Röntgen, etc...

(29) Bei Fälschungen, Tarnungen von Diebsgut vor Verkauf, Erschwerung der Identifizierung durch gewisse Modifizierungen, von denen die Erscheinungsform wesentlich verändert wird, ist es schwer, auch Teile von gestohlenen Kunstwerken, die an verschiedene Stellen gebracht wurden, als zu einem gesuchten Original gehörig zu identifizieren. Ein Meßbild kann aber immer so ausgewertet werden, daß genügend Identifizierungsmerkmale in Bild und Maß überprüfbar sind, sowie objektiv festgehalten werden können. Siehe Foramitti, H.: Der Wert moderner photogrammetrischer Kulturgüterarchive. - Köln: 1976 (Landeskonservator Rheinland. Arbeitsheft 16), S. 50 ff.

(30) Beide Abteilungen haben gemeinsam mit dem Bundesministerium für Inneres die österreichischen Maßnahmen für die Bekämpfung des Kunstdiebstahls entwickelt.

(31) Foramitti, H.: Der Wert moderner photogrammetrischer Kulturgüterarchive, op.cit. S. 43 - 47.

(32) Es sind 200,000.000 auswertbare Punkte auf einem Meßbild festgehalten; s. Foramitti, H.: Der Wert moderner photogrammetrischer Kulturgüterarchive, op.cit. S. 34.

3.2 Die schnelle Amortisierung von Aufnahmegeräten samt den viel teureren Auswertgeräten zeigt folgende Statistik: Das Bundesdenkmalamt hätte in 10 Jahren bestenfalls 30.000 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche Kulturgut aufnehmen und auswerten können - photogrammetrisch wurden in 10 Jahren mit dem gleichen Personal 2.000.000 m<sup>2</sup> aufgenommen und 500.000 m<sup>2</sup> ausgewertet. Alle Geräte hatten sich in einem Jahr amortisiert (33).

3.3 Besonders für Kulturgutaufnahmen geeignete, auch von angelernten Kräften einsetzbare Geräte und einfache Verfahren ergeben hohe Leistungszahlen. Damit wird die Meßbildaufnahme zu einem schlagfertigen Mittel der Fahndung.

#### 4.0 Aufnahmegeräte.

4.1 Es eignen sich vor allem Geräte, die es erlauben, den sogenannten Normalfall der Photogrammetrie leicht herzustellen. Es sind dies meist Stereomeßkammern mit zwei auf einer Rohrbasis fix montierten Meßkammern.

4.2 Für die meisten Fälle eignen sich Kombinationen von Bildweiten und Aufnahmeformat wie 9 x 12 cm/f = 60 mm und 13 x 18 cm/f = 100 mm (34 a).

4.3 Zur Erweiterung der Anwendung des Normalfalles sollen auch stark geneigte und flankierende Aufnahmen, die horizontale und vertikale Anordnung der Rohrbasis bei Stereokammern (durch eventuell auch später zu bestellende Adapter und Orientierungsvorrichtungen) versehen werden.

4.4 Einzelkammern, die auch als Phototheodolite einsetzbar sind, sollen das Format und die Bildweite der Kammern von gleichzeitig einsetzbaren Stereokammern aufweisen (34 b).

4.5 Neben Kammern, die den Grundbedarf für die üblichen Massenaufgaben erfüllen, können Kammern möglichst gleichen Aufnahmeformates, aber mit einer anderen Bildweite sehr nützlich sein (35).

4.6 Bei extrem kurzen Aufnahmedistanzen können für Erfassung von feinen Oberflächenstrukturen fokussierbare, oder wahrscheinlich noch besser, Kammern mit Vorsatzlinsen, bzw. abgestimmten Objektiven verwendet werden (36).

---

(33) Foramitti, H.: Der Wert moderner photogrammetrischer Kulturgüterarchive, op.cit. S. 46.

Clasen, C. W.: Die Abteilung Photogrammetrie beim Landeskonservator Rheinland ... in: Architektur - Photogrammetrie II (Landeskonservator Rheinland Arbeitsheft 17), S. 35 ff, insbes. S. 36.

(34 a) Ein kleineres Format als 9 x 12 erscheint ungünstig. Ebenfalls das sog. 4 x 5 Format entspricht ungefähr dem kleinsten als hier zielführende beurteilten Format.

(34 b) (Dzt. vor allem SMK 120, SMK 40, TMK 6 mit einer größeren Auswahl von für alle diese Kammern verwendbaren Vorsatzlinsen, als solche Gerätekombination vorhanden.)

(35) So kann man mit längeren Bildweiten Details aus größerer Entfernung mit einem optimalen Bildmaßstab erfassen, wenn die Details aus der Nähe nicht aufgenommen werden können (TMK 6 und TMK 12, P 31 mit 3 Objektivstützen).

## 5.0 Auswertung.

5.1 Für die Auswertung genügt es, daß öffentliche oder private Bildmeßstellen in der Lage sind, die Fahndungsmeßbilder bei Bedarf auszuwerten.

5.2 Ist es möglich, neben der Aufnahmeeinrichtung auch bei Sicherheitsbehörden eine Auswertvorrichtung vorzusehen, so könnte diese zunächst auf einfache Stereoanalogauswertgeräte beschränkt werden, bei welchen die anteilige Zeit für Orientierung der Meßbilder im Verhältnis zu den kurzen Teilauswertungen möglichst kurz ist. Später wird es gut sein, ein weiteres universelleres Auswertgerät anzuschaffen.

5.3 Analogauswertgeräte sollen alle mit einem Neigungsrechner ausgerüstet sein. Bei Geräten für die analytische Auswertung muß unbedingt auch die kontinuierliche Istformkartierung durch automatische Plotter und nicht nur die Bestimmung einzelner Punkte ermöglicht werden (37).

5.4 Sollte sich ein Institut darauf verlassen müssen, bei Bedarf Meßbilder für Fahndungszwecke auszuwerten, ist unbedingt ein Zweitgerät erforderlich, um im Falle einer Funktionsstörung noch ein funktionsfähiges Gerät zur Verfügung zu haben (100% Reserve!).

5.5 Schließlich könnte es für kriminologische Zwecke interessant sein, eine Röntgen-Aufnahme und Stereoauswertanlage anzuschaffen (38).

## 6.0 Verwendung der Geräte für Kulturgüterphotogrammetrie im Hinblick auf andere sicherheitsdienstliche Aufgaben.

6.1 Die terrestrischen Aufnahme- und Auswertgeräte für photogrammetrische Aufnahmen von Tatbeständen, insbesondere von Verkehrsunfällen, sind nicht immer für die Aufgaben der Kulturgüterphotogrammetrie verwendbar.

---

(36) Auch bei Objekten mit relativ limitierten Abmessungen (wie etwa Schmuckstücke, Diademe, bzw. Kronen, Armbänder, etc...) sind die Tiefenschärfe und das Basisverhältnis zu beachten. Weiterhin ist genauso wie im Falle vorstehender Edelsteine oder stark tiefengegliederter Ornamente zu beachten, daß ein Bildmeßpaar nur Teile des Objektes in zur Gänze auswertbarer Weise erfaßt. 3 bis 4 Aufnahmestandpunkte werden möglichst auf einer Richtung und mit auf dieser Richtung normal stehenden Aufnahmeachsen angeordnet, zu wählen sein, um eine vollständige Auswertung zu ermöglichen. Geräte, die dies durch besondere Vorrichtungen, etwa mit einer Stereokammer und einer Einzelkammer aufgrund der sogenannten Blockanordnung gestatten, erleichtern solche Arbeiten außerordentlich. (Z. B. Orientierungsvorrichtungen, wie die Orientierungskuben und Magnetfernrohre der SMK 120, SMK 40, TMK 6 von Zeiss, Oberkochen). Die Benutzung von Stereokammern für eine kürzere Basislänge als die Rohrbasis können nach dem Vorschlag Böhm - Foramitti eingesetzt werden. Siehe diesbez.: Böhm, G. und Foramitti, H.: Sehr kurze Aufnahmedistanz bei gewissen Anwendungen in der Kulturgüterphotogrammetrie. In: Allgemeine Vermessungsnachrichten. Karlsruhe: 1977. Jg. 84. Heft 1. S. 24-27.

(37) Das heißt also, daß die Dichtpunkte so groß werden müssen, daß eine automatische Zeichenvorrichtung in der Weise zu steuern ist, daß keine Abweichung der Bestandesform bei der Kartierung unterdrückt werden kann. Als Beispiel möge insbesondere der im Bereich der Veranstaltung vorgeführte Planicomp dienen.

(38) Das entsprechende Personal müßte dafür ausgebildet werden.

6.2 Umgekehrt sind die unter Punkt 4. und 5. genannten Geräte auch für die Verkehrsunfallaufnahmen und sonstigen Tatbestandserfassungen gleich gut, wenn nicht besser und ohne größere Schwierigkeiten seitens der Operateure einsetzbar als die Tatbestandsgeräte. Die für Kulturgüterphotogrammetrie erforderlichen, zusätzlich zu bestellenden Vorrichtungen können später angeschafft werden. Ohne die Zusatzeinrichtungen sind die Aufnahmegeräte im allgemeinen nicht teurer als die für die Tatbestandsaufnahmen angebotenen Bildmeßgeräte. Es scheint also nunmehr sinnvoll, infolge des neuen Bedarfes im Kampf gegen den Kunstdiebstahl nur noch Aufnahmegeräte vorzusehen, die den üblichen Bedarf - und durch wenig aufwendige Zusatzeinrichtungen auch die Fahndung nach Kunstdiebstählen berücksichtigen.

#### 7.0 Archivierung der Meßbilder und Abfrage für Auswertung derselben.

7.1 Die Meßbilder sind möglichst zweimal als auswertbare Meßbildsicherheitskopien und mindestens einmal als Manipulationskopie zu kopieren (39).

7.11 Die Kopien müssen Kontaktkopien sein.

7.12 Die Kopien sollen in einem Gerät mit elektronischem Kontrastausgleich hergestellt werden (40).

7.2 Wenigstens eine Kopie sollte stets abfragbar abgelegt werden.

7.3 Für die Aushebung der archivierten Meßbilder ist ein Katalog oder eine Speicherung in einer Elektronischen Datenverarbeitungsanlage vorzusehen.

7.31 Die Indexierung (41) soll nach einem praxisnahen Sachordnungssystem erfolgen.

7.32 Im Bundesdenkmalamt hat man sogar versucht, verschiedene Kataloge, bzw. Systeme mit indexiertem Mikrofilm aufzubauen (42).

7.33 Es ist vernünftig, die Meßbilder, die Sicherheitskopien und Manipulationskopien, sowie die Kataloge an verschiedenen Stellen und Orten aufzubewahren, um immer schnell Zugang zu dem wertvollen Fahndungs- und Forschungsmaterial zu haben (43).

---

(39) Die Manipulationskopien sollen verhindern, daß im Falle des Verlustes oder Beschädigung der Originalmeßbilder die auswertbaren Kopien beschädigt sind.

(40) Um Überstrahlungen, Schlagschatten, etc... zu vermeiden. Dadurch wird der Informationsgehalt erhöht.

(41) Codierung, Suchprogrammierung, Beschlagwortung, etc...

(42) Es geschah so, daß ein Katalog die Hauptdaten enthält und als Alarmkatalog sehr schnell abzufragen ist, ein anderer die wichtigen Informationen enthält und schließlich eine elektronisch indexierte und abfragbare Mikrofilmanlage mit einem Thesaurus von bis zu 20.000 Deskriptoren (Dr. Farka) die Ergänzung bildet. Die 3 Systeme werden je nach Bedarf und Dringlichkeit einzeln oder sukzessive benutzt.

(43) Dasselbe gilt natürlich auch für normale Lichtbilder für sonstige Bestandserfassungsdokumente, deren Kataloge bzw. sonstige Methoden sachlicher Informations-Speicherung und/oder Abfrage.

## 8.0 Zusammenfassung

Die Eindämmung des Kunstdiebstahles ist zu einer umfangreichen Aufgabe der öffentlichen Sicherheitsdienststellen, Denkmalbehörden und Musealverwaltungen geworden.

8.1 Die Bekämpfung des Kunstdiebstahles ist zu einer Völkerrechtsverpflichtung geworden, der sich kein Staat entziehen kann, der die entscheidende Konvention ratifiziert hat.

8.2 Durch den Kunstdiebstahl werden unersetzliche private, öffentliche Werte und Teile des Volksvermögens, Quellen für die Forschung, unentbehrliche Elemente kultureller, wirtschaftlicher und soziologischer Entwicklung vernichtet, beschädigt, aus dem Zusammenhang gerissen oder entscheidend entwertet.

8.3 Zur Vermeidung der Schäden lt. Pkt. 8.2, in Erfüllung der Verpflichtung lt. Pkt. 8.1, infolge der Bestimmungen der jeweiligen nationalen Rechtsordnung, sind zielführende präventive und/oder repressive Maßnahmen zu ergreifen.

8.31 Als eine effiziente Maßnahme hat sich die photogrammetrische Aufnahme gefährdeter Objekte im Hinblick auf Fahndung und Forschung bewährt.

8.32 Die Entwicklung besonderer Gerätekombinationen, die aufgrund praxisnaher einfacher Verfahren rationell laufend eingesetzt werden können und sich schnell amortisieren, führt zur Bildung eines beachtlichen Schutzelementes (44).

8.33 Die österreichischen Erfahrungen können als positiv beurteilt werden(44).

8.34 Schließlich ist festzustellen, daß es möglich ist, die für Tatbestandsaufnahmen von Verkehrsunfällen eingesetzten Bildmeßgeräte zu verwenden, wobei hingewiesen werden müßte, daß sie nicht immer dem Bedarf der Kulturgüterphotogrammetrie genügen, wohl aber die oben angeführten Geräte der Kulturgüterphotogrammetrie für Verkehrsaufnahmen bestens und gleich leicht einsetzbar sind(44).

## Abstract

The prevention and investigation of art theft have become a sizable problem for police authorities, monument conservation agencies and museums everywhere. In fact, it has become an obligation under international law binding all signatories of the corresponding convention. The theft of works of art destroys, damages, mutilates or reduces the value of irreplaceable private and public treasures that are part of our cultural heritage, sources of research and inalienable elements of our cultural, economic and sociological development.

To prevent damage due to the theft of works of art and thus live up to our obligations under international law, suitable steps must be taken within the legal framework of every nation. One very efficient measure has proved to be the photogrammetric recording of valuable objects to facilitate possible criminal investigation, should they ever be stolen. The development of particularly simple equipment combinations which due to simple and practical techniques can be used on a rational basis and thus will recover the initial outlay very quickly can produce an extremely effective element of protection. Austrian experience in this field can be considered as very positive.

---

(44) Foramitti, H.: Beweissicherung durch Photogrammetrie. In: Öffentliche Sicherheit, Jg. 41 (1976), Nr. 7, S. 24 - 27 (Hrsg. vom Bundesministerium für Inneres, Generaldirektion für die öffentliche Sicherheit)

### Résumé

La lutte contre le vol des oeuvres d'art est une des tâches les plus sérieuses des services de sécurité publics, des organisateurs chargés de la conservation du patrimoine culturel et des musées. Aucun état ayant ratifié la convention sur le droit international public ne peut s'y soustraire. Le vol des oeuvres d'art entraîne la destruction, l'endommagement et la dépréciation de biens privés et nationaux irremplaçables qui constituent des bases de recherche inestimables, ainsi que des témoins précieux pour l'histoire du développement culturel, économique et social d'un peuple. Des précautions sévères doivent par conséquent être prises dans tous les pays pour éviter la disparition et la détérioration des oeuvres d'art.

Les levés photogrammétriques des objets exposés à des risques de vol et de destruction s'avèrent extrêmement efficaces pour les enquêtes de la police et les travaux des experts. La création d'appareils et d'équipements dont l'emploi est rationnel et l'amortissement rapide, contribue activement à la protection des oeuvres d'art.

Les expériences faites en Autriche dans ce domaine d'activité sont à considérer comme positives.

### Resumen

La lucha contra el robo de obras de arte se ha convertido en un problema cada vez mayor de los servicios de seguridad pública, los organismos de conservación de monumentos y las administraciones de museos. Es una obligación de derecho internacional a la que no puede negarse ningún estado que haya ratificado la convención correspondiente. El robo de obras de arte destruye, daña, mutila o desvaloriza decisivamente valores insustituibles, de carácter privado o público; partes del patrimonio nacional, fuentes de la investigación, elementos indispensables del desarrollo cultural, económico y sociológico.

Para evitar los perjuicios de los robos de obras de arte y cumplir las obligaciones de derecho internacional según la legislación de cada país, hay que tomar medidas concretas. En este sentido, el registro fotogramétrico de objetos en peligro de robo ha resultado ser una medida muy eficiente para facilitar la labor policial, así como los trabajos de investigación.

El desarrollo de combinaciones especiales de equipos que pueden aplicarse racionalmente de forma continua a base de métodos sencillos prácticos y que se amortizan rápidamente, constituye un elemento protector muy considerable. Las experiencias hechas en Austria pueden considerarse como positivas.

---

Dipl. Ing. Dr. techn. Hans FORAMITTI  
Bundesdenkmalamt Wien  
Hofburg, Schweizerhof - Säulenstiege  
A - 1010 W I E N