

Die Hamburger Sternwarte als UNESCO-Weltkulturerbe?

Gudrun Wolfschmidt

0.1 Der Weg der Hamburger Sternwarte zum Weltkulturerbe – das ICOMOS-Symposium in Hamburg 2008

Glücklicherweise ist das Ensemble der Sternwarte mitsamt der historischen Gebäude und ihrer Ausstattung ebenso wie die astronomischen Instrumente und die technischen Details praktisch vollständig und weitgehend im Originalzustand erhalten. Die architektonische, wissenschafts- und technikhistorische Bedeutung ist entsprechend groß. Mit dem Datum vom 12.6.1996 wurde deshalb das gesamte Sternwartengelände mitsamt den historischen Gebäuden und ihrer Ausstattung sowie den optischen Geräten und den technischen Details unter der Nummer 1089 in die Denkmalliste der Freien und Hansestadt Hamburg eingetragen.

Im Jahr 2007 äußerte Prof. Dr. G. Kiesow, der Vorsitzende der Deutschen Stiftung Denkmalschutz, in einer öffentlichen Podiumsdiskussion in Bergedorf den Vorschlag, die Hamburger Sternwarte als einen Kandidaten für die UNESCO-Liste des Weltkulturerbes vorzuschlagen. Die Realisierung dieses Vorschlag stellte sich in der anschließenden öffentlichen Diskussion angesichts der existierenden politischen und kulturpolitischen Randbedingungen als kompliziert heraus. Konsultationen mit dem deutschen Nationalkomitee von ICOMOS (International Council on Monuments and Sites) unter der Leitung von Prof. Dr. Michael Petzet machten klar, dass serielle Bewerbungen im Kontext mit anderen geeigneten internationalen Sternwarten sehr viel aussichtsreicher sind.

Daraufhin wurde vom 14. bis 17. Oktober 2008 ein internationales Symposium *Cultural Heritage Astronomical Observatories (around 1900) - From Classical Astronomy to Modern Astrophysics* in Hamburg-Bergedorf unter Leitung von Frau Prof. Dr. Gudrun Wolfschmidt abgehalten,¹ das sich zum Ziel setzte, die kulturhistorische Bedeutung der astronomischen Beobachtungsstätten um die vorletzte Jahrhundertwende herauszuarbeiten, die den Übergang von der klassischen Positionsastonomie zur modernen physikalisch orientierten Astrophysik kennzeichnen. Ziel des Symposiums war es, eine Reihe von internationalen Sternwarten zu identifizieren, mit Hilfe derer ein serieller Antrag bei der UNESCO auf Weltkulturerbe chancenreich ist.

Ziel des ICOMOS-Symposiums war es, die Bedeutung moderner Sternwarten für das kulturelle Erbe der Menschheit zu diskutieren und für eine Bewerbung der Hamburger Sternwarte als UNESCO-Weltkulturerbe vergleichbare kulturhistorische Stätten,² d. h. mögliche Partnerobservatorien, die aufgrund der Entstehungszeit, der architektonischen und wissenschaftlichen Bedeutung mit der Hamburger Sternwarte vergleichbar sind, als internationale Kooperationspartner für eine serielle transnationale Bewerbung zu gewinnen. Kriterium war die Vergleichbarkeit nach städtebaulicher Anlage und Architektur, nach der wissenschaftlichen Ausrichtung, der Ausstattung an Instrumenten, der Authentizität und Integri-

¹<http://www.math.uni-hamburg.de/spag/ign/events/icomos08.htm>.

²Bisher gab es praktisch nur prähistorische und „mittelalterliche“ Sternwarten beim UNESCO-Weltkulturerbe.

tät des überlieferten Zustandes, der historischen wissenschaftlichen Beziehungen und der historischen Bedeutung der Persönlichkeiten, die jeweils an den Sternwarten beschäftigt waren.

Das Symposium war außerordentlich ertragreich insbesondere hinsichtlich der Erkenntnisse zur Geschichte der vorgestellten Sternwarten in Verbindung mit ihrer instrumentellen Ausstattungen und der für die Entwicklung der astronomischen Wissenschaft maßgebenden Persönlichkeiten. Die teils umfangreichen Informationen sind in die Proceedings nachzulesen (Wolfschmidt 2009b). Das wesentliche Ergebnis des Symposiums ist, daß für die Hamburger Sternwarte ein realistischer Weg besteht, Weltkulturerbe zu werden. Dies ist ein wesentlicher Erfolg und ein erfreuliches Ergebnis. Bislang gibt es in Hamburg als einzigem der 16 Bundesländer noch kein UNESCO Weltkulturerbe. Zugleich böte eine Anerkennung der Hamburger Sternwarte als UNESCO Weltkulturerbe der Freien und Hansestadt Hamburg sowie der Universität ein Aushängeschild sondergleichen, in dem sich die Universität und ihre Forscher einer breiten nationalen und internationalen Öffentlichkeit präsentieren könnten.

Zusammen mit der Hamburger Sternwarte wurden die Sternwarten in Algier (Algerien), Greenwich (England), Kodaikanal (Indien), La Plata (Argentinien), Lissabon (Portugal), Nizza und Paris/Meudon (Frankreich), Pulkowa/St. Petersburg (Russland), Rio de Janeiro (Brasilien), Tartu/Dorpat (Estland) und Washington D.C. (USA) als vielversprechende Partner für einen seriellen Antrag identifiziert. Es wurde ferner vorgeschlagen, daß der federführende Antragsteller La Plata sein soll, was die größten Erfolgsaussichten im internationalen kulturpolitischen Rahmen verspricht. In diesem Zusammenhang ist es erwähnenswert, dass es in der Weltkulturerbeliste der UNESCO bisher lediglich drei neuzeitliche Sternwarten gibt (Greenwich, Pulkowa, Tartu), die jedoch jeweils nur Teil eines umfassenderen Denkmalensembles sind (Nationales Maritimes Museum und Park in Greenwich, Historisches St. Petersburg und Struve-Bogen St. Petersburg, Tartu u. a.). In dieser vorläufigen Liste „interessanter“ erfolgsversprechender Sternwarten ist Hamburg die einzige deutsche Sternwarte.

Nach Empfehlung von Prof. Petzet ist der nächste Schritt nun der, in Hamburg einen sogenannten „national focal point“ zu bilden, d. h. die wissenschafts- und technikgeschichtliche Forschung über die in Deutschland existierenden historischen Sternwarten hier in Hamburg zu bündeln. Nun sollte der durch das ICOMOS-Symposium vermittelte Impuls aufgenommen werden und Geld bereit gestellt werden, um zu einem für Hamburg erfolgreichen Antrag bei der UNESCO zu kommen. Der eigentliche Antrag wird von der Kulturbehörde auszuarbeiten und schließlich von den zuständigen politischen Gremien zu stellen sein. Es geht um die Darstellung der historischen, architektonischen, technischen und wissenschaftlichen Bedeutung der Hamburger Sternwarte.

0.2 Die Hamburger Sternwarte als Wissenschafts- und kulturhistorisches Denkmal

Die Hamburger Sternwarte dokumentiert wie kaum eine andere noch existierende Sternwarte die Entwicklung der Teleskoptechnik seit der Mitte des 19. Jahrhunderts. Die auf

dem Gelände der Sternwarte installierten Teleskope repräsentieren einerseits die „klassische Astronomie“ mit dem Hauptziel der Positionsbestimmung und der visuellen Beobachtung, andererseits stehen der 1 m-Spiegel, die Astrographen und der Schmidt-Spiegel für die „neue“ auf Astrophysik orientierte Astronomie.

Das Äquatorial (Öffnung 26 cm, Brennweite 3 m) stammt noch von der alten Sternwarte am Millerntor (1867) und ist das älteste Teleskop in Bergedorf, hergestellt in Kooperation von der Firma Repsold in Hamburg (Montierung) und von der Firma Merz in München, Nachfolger von Fraunhofer (Optik) . Alle anderen Instrumente wurden zur Eröffnung der Sternwarte im Jahre 1912 installiert. Der Meridiankreis (Öffnung 19 cm, Brennweite 2,30 m) von Repsold ermöglicht durch Beobachtung des Durchgangs der Sterne durch den Meridian die Bestimmung der Koordinaten. Nach der vollständigen Vermessung des Nordhimmels wurde das Instrument 1967 abgebaut, modernisiert, mit Computer und Lochstreifen automatisiert und nach Perth in Australien gebracht, um den Südhimmel zu vermessen. Weil danach keine Hamburger Institution den Rücktransport übernehmen wollte, gelangte es in das Deutsche Museum in München, wo gerade Gelder wegen des Aufbaus der großen Astronomieausstellung zur Verfügung standen. Es könnte aber – nach Sanierung des Gebäudes – an seinen ursprünglichen Aufstellungsort zurückkehren. Das „Vorzeigeeinstrument“ unter den Bergedorfer Teleskopen ist der Große Refraktor, der mit einer Öffnung von 60 cm und einer Brennweite von 9 m zu den größten überhaupt gefertigten Refraktoren gehört und das zweitgrößte noch existierende Repsold-Instrument darstellt. Die Optik, ein Objektiv für visuelle und eines für fotografische Beobachtung, stammt von Steinheil in München. Von der Technik her besonders bemerkenswert ist die Hebebühne zur bequemen Beobachtung, hergestellt von Zeiss in Jena. Das zweite Highlight stellt das 1 m-Spiegelteleskop von Zeiss, Jena, (1911) dar, das lange Zeit das größte Teleskop in Deutschland war. Technisch bemerkenswert ist die von Zeiss gefertigte Entlastungsmontierung, die außer in Bergedorf nur an zwei weiteren größeren Teleskopen realisiert wurde. Der Refraktor und das Spiegelteleskop wurden in Verbindung mit einem Spektrographen benutzt im Rahmen der astrophysikalischen Aktivitäten. Astrographen sind Fernrohre zur Fotografie des Himmels. Der von Lippert gestiftete Astrograph bestand ursprünglich aus drei Astrographen und einem Objektivprisma; heute ist auf der Montierung aber ein Spiegelteleskop in Betrieb. Ein weiterer Astrograph kam in den 20er Jahren für die AGK 2-Durchmusterung (**A**stronomische **G**esellschaft **K**atalog 2) hinzu.

Um 1930 erfand Bernhard Schmidt, ein Optiker aus Estland, der seine Werkstatt in der Hamburger Sternwarte errichtete, ein wichtiges Teleskop zur Astrofotografie, das ein enorm großes Bildfeld ermöglichte;³ das Original-Schmidt-Teleskop (Öffnung 36 cm) ist im Schmidt-Museum ausgestellt. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde 1954 das große Schmidt-Teleskop (Öffnung von 80 cm) in Hamburg-Bergedorf aufgestellt. Es wurde 1979 zum Calar Alto nach Spanien gebracht und unter besseren klimatischen Bedingungen wieder in Betrieb genommen. Auf die Montierung kam in Hamburg 1975 das Oskar-Lühning-Teleskop (Öffnung 1,20 m), Grubb-Parsons, Newcastle upon Tyne, auch heute noch wissenschaftlich genutzt von den Bergedorfer Astronomen.

³Dufner (2002). Wolf Schmidt: Schmidt Telescope (2009a). In den 30er Jahren konstruierte Schmidt noch einen Doppelreflektor, der in den 50er Jahren demontiert wurde.

Wie kaum ein anderes Observatorium bietet die Hamburger Sternwarte einen Querschnitt durch die Entwicklung der astronomischen Teleskoptechnik seit Mitte des 19. Jahrhunderts. Neben diesen instrumentellen Besonderheiten ist die Hamburger Sternwarte auch architektonisch herausragend. Die Sternwarte ist als eine der ersten in Europa als moderne Gruppenanlage ausgeführt. Nach Vorläufern in Nizza (1879), Straßburg (1880), Brüssel (1883/1890), Bamberg (1889) und Heidelberg (1896) entstand mit dem Astronomiepark in Hamburg eine strikte Trennung der Beobachtungsgebäude von den Verwaltungs-, Wohn- und Bürogebäuden. Das Hauptgebäude ist im – für die damalige Zeit typischen – neobaren Stil errichtet; der verantwortliche Architekt Albert Erbe (1868–1922) erbaute z. B. auch die neue Hamburger Kunsthalle. Von Kriegsschäden blieb die Hamburger Sternwarte vollständig verschont, die baulichen Veränderungen in der Nachkriegszeit halten sich in relativ engen Grenzen. An den Gebäuden treten Bauschäden in unterschiedlichem Maße zutage, halten sich aber insgesamt im für die Erhaltung überschaubaren Rahmen. Die für die Forschung und Wissenschaft wichtigen Gebäude werden regelmäßig von der Universität saniert. Der im Januar 1998 gegründete *Förderverein Hamburger Sternwarte e. V.* (FHS) setzt sich seit vielen Jahren für die Sanierung der weiteren Gebäude ein – durch Einwerbung von Geldern bei zahlreichen Stiftungen und Institutionen.⁴ Für sein langjähriges Engagement besonders bzgl. der Sanierungsarbeiten, aber auch bzgl. der vielseitigen öffentlichen Veranstaltungen, wurde der Förderverein Hamburger Sternwarte e. V. im November 2006 in Weimar mit dem „*Deutschen Preis für Denkmalschutz*“ ausgezeichnet. Mit diesen umfangreichen Sanierungsmaßnahmen sollte die Sternwarte gut vorbereitet sein für die Bewerbung um das UNESCO-Weltkulturerbe.

0.3 Die UNESCO-Initiative „Astronomy and World Heritage“

Die UNESCO begann bereits 2005 mit der *Astronomy and World Heritage Initiative*, weil Gebäude und Anlagen von wissenschaftlicher oder technischer Bedeutung unterrepräsentiert waren in der Welterbe-Liste von insgesamt 878 Einträgen (architectural and natural properties of „*outstanding universal value*“).⁵ Ein formelles *Memorandum of Understanding* (MoU) zwischen UNESCO (Director-General, Koïchiro Matsuura) und IAU (General Secretary, Karel van der Hucht) wurde am 30. Oktober 2008 unterzeichnet.

Auf dem Symposium 260 der *International Astronomical Union* (IAU) „*The Rôle of Astronomy in Society and Culture*“ in den UNESCO Headquarters in Paris vom 19.–23. Januar 2009 hielt Gudrun Wolfschmidt einen Vortrag über „*Cultural Heritage of Astronomical Observatories*“, wobei die Ergebnisse des von mir konzipierten ICOMOS-Symposiums in Hamburg vorgestellt und in einem größeren Kontext der Architektur von Observatorien

⁴Meridiankreis 1998 – *Deutsche Stiftung Denkmalschutz* und Universität Hamburg, Salvador-Gebäude 2003 – FHS, Äquatorial-Gebäude 2004 und 2005 – FHS, *Bergedorf-Stiftung*, *Stiftung Denkmalpflege Hamburg* und private Sponsoren, 1 m-Spiegelteleskop-Gebäude 2008/09 – *BKM*, *Reetmsma-Stiftung*, *Stiftung Denkmalpflege Hamburg* und *Deutsche Stiftung Denkmalschutz*.

⁵<http://whc.unesco.org/en/activities/19>. Erste Beispiele astronomischer Anlagen in der Welterbe-Liste: Tempel der Sonne in Teotihuacan (Mexiko), Machu Picchu (Peru), Stonehenge (United Kingdom), altes Observatorium Peking (China) und das Observatorium von Ulug-Beg in Samarkand (Uzbekistan).

präsentiert wurden. Die „*Astronomy and World Heritage Working Group*“⁶ (AHW WG) der International Astronomical Union (IAU, Commission 41 *History of Astronomy*) tagte am Rande des Symposiums in Paris am 17. Januar 2009 im Hauptquartier von ICOMOS (vormittags) und von UNESCO (nachmittags). Hier wurde Gudrun Wolfschmidt (Mitglied der Arbeitsgruppe seit Juni 2008) aufgrund der geleisteten Aktivitäten und der Diskussionsbeiträge zum Vice-Chair gewählt. Chair ist Prof. Dr. Clive Ruggles, University of Leicester, UK (Archäoastronomie). Die *International Astronomical Union* (IAU) fungiert neben ICOMOS – zuständig für den gesamten Kulturbereich – als offizieller Berater der UNESCO für die Initiative „Astronomy and World Heritage“. Dies ist eine einmalige Chance, die Hamburger Sternwarte ins Gespräch zu bringen und Einfluß zu nehmen über die ICOMOS-Initiative hinaus (Veröffentlichung der Proceedings des ICOMOS-Symposiums 2008 und Vorbereitung der seriellen transnationalen Bewerbung bei UNESCO).

Eine umfangreiche *Thematic Study* „*Heritage Sites of Astronomy and Archaeoastronomy in the Context of the UNESCO World Heritage Convention*“ soll erstellt werden; dafür wurden in der „*Astronomy and World Heritage Working Group*“ unter Beratung mit ICOMOS und UNESCO zwölf Themen von astronomischen oder archäoastronomischen Kulturerbe definiert, die überblicksartig dargestellt werden sollen. Die Thematic Study wird von ICOMOS 2010 veröffentlicht. Gudrun Wolfschmidt wurde beauftragt, bei der Thematischen Studie den Bereich „*Astronomy from the Renaissance to the Twentieth Century*“ zu bearbeiten (frühe Sternwarten bis 18. Jahrhundert, moderne Sternwarten 19./20. Jahrhundert, zeitgenössische Sternwarten). Die Bedeutung aller Observatorien des Abendlandes vom 16. bis zum 20. Jahrhundert soll in Hinblick auf Weltkulturerbe-Würdigkeit untersucht werden. Das ist natürlich ein Riesenprojekt, weil nun alle Sternwarten des westlichen Kulturkreises eingeschlossen werden müssen. Neben einer Diskussion der Entwicklung der Architektur, Instrumentierung und astronomischen Forschungsschwerpunkte sollen einige genauere Fallstudien erarbeitet werden.

In fünf Treffen im Laufe des Jahres, Sevilla/Spanien, Rio de Janeiro/Brasilien, Kazan/Rußland, Venedig/Italien und Alexandria/Ägypten, wurden Teil-Ergebnisse der Untersuchung präsentiert, das heißt im Fall der Observatorien, eingeteilt nach Kontinenten oder nach Jahrhunderten oder nach inhaltlichen Gesichtspunkten. Die Studie wurde bereits Ende 2009 abgeschlossen. Nun erfolgt die Bearbeitung durch die Herausgeber (Clive Ruggles, IAU Commission 41 History of Astronomy, und Michel Cotte, ICOMOS International in Paris). Anfang 2010 sollen die Ergebnisse bereits präsentiert werden. Dieser Bericht dient der UNESCO als Grundlage für die Beurteilung der Aufnahme in die World Heritage List.

0.4 Schritte zum Weltkulturerbe

Um zu den oben genannten Zielen zu kommen, müssen die folgenden Arbeitsschritte unternommen werden:

1. Edition der Proceedings des ICOMOS-Symposiums in Hamburg 2008 (im Dezember 2009 in Druck gegeben, hrsg. von Gudrun Wolfschmidt).

⁶<http://www.astronomicalheritage.org/>.

2. Rekonstruktion der wissenschaftlichen Arbeit an der Hamburger Sternwarte und des Netzwerks der Astronomen im 19. Jahrhundert und seit der Verlegung nach Bergedorf im Jahre 1912.
3. Rekonstruktion der instrumentellen Ausstattung der Hamburger Sternwarte, Inventarisierung der wissenschaftlichen Instrumente und Darstellung des Erhaltungszustands – *cultural and symbolic dimension of the site*.
4. Darstellung des Astronomieparks Hamburger Sternwarte bzgl. Architektur, Erhaltungszustand und Sanierungsbedarf der Gebäude und Restaurierungsbedarf der Instrumente, um die UNESCO Forderungen Authentizität und Integrität zu erfüllen.
5. Bestandsaufnahme der wissenschaftlichen Instrumente und der baulichen Situation der deutschen wissenschaftlichen Sternwarten, die um 1900 wichtig waren und noch existieren; vergleichende Betrachtung im Rahmen des „national focal point“.⁷
6. Einordnung der Hamburger Sternwarte in den wissenschaftshistorischen Kontext des 19. und 20. Jahrhunderts.
7. Vergleich der Hamburger Sternwarte mit den elf anderen potentiellen seriellen Antragstellern und Herausarbeitung der Hamburger Besonderheiten.
8. Erarbeitung einer Thematic Study für „Heritage Sites of Astronomy and Archaeoastronomy in the context of the UNESCO World Heritage Convention“ (bis Anfang 2010).
9. Vorbereitung des Jubiläums 100 Jahre Sternwarte in Bergedorf 2012 mit der Planung eines Symposiums der Scientific Instrument Commission (SIC, IUHPS) für 2012 und der internationalen Tagung der Astronomischen Gesellschaft 2012.

Schließlich muß das gegenwärtige und zukünftige Nutzungskonzept (*site management and public outreach*) dargestellt werden, um eine dauerhafte Erhaltung zu gewährleisten.

Das wichtigste UNESCO-Kriterium ist *“outstanding universal value”*; auf ihren außergewöhnlichen historischen, wissenschaftlichen, kulturellen und ästhetischen Wert hin müssen die Observatorien untersucht und evaluiert werden. Von den 12 Kriterien für Weltkulturerbe und/oder Weltnaturerbe treffen auf die Observatorien hauptsächlich die folgenden drei Kriterien zu, die verifiziert werden müssen:

- ii. exhibit an important interchange of human values, over a span of time or within a cultural area of the world, on developments in architecture or technology, monumental arts, town-planning or landscape design;
- iv. be an outstanding example of a type of building, architectural or technological ensemble or landscape which illustrates (a) significant stage(s) in human history;
- vi. be directly or tangibly associated with events or living traditions, with ideas, or with beliefs, with artistic and literary works of outstanding universal significance.

⁷Vorarbeiten siehe Wolfschmidt (2008).

0.5 Schlußbetrachtung

Die Geschichte der Hamburger Sternwarte muß also noch genauer – auf der Basis von Archivmaterial und Original-Beobachtungsbüchern und Instrumenten-Inventaren – erforscht werden, um die Meilensteine der Entwicklung zu charakterisieren, auch im nationalen und internationalen Vergleich. Besonders Spuren der beginnenden (beobachtenden) Astrophysik vor 1900 müssen dokumentiert werden, dazu gehören Photometrie, Spektroskopie, Astrofotografie und Sonnenphysik. Von außergewöhnlicher Bedeutung ist die Erfindung des Schmidt-Teleskops, ein wichtiges Alleinstellungs-Merkmal für Hamburg. Auch Persönlichkeiten, die von großer Bedeutung für die Hamburger Sternwarte sind, müssen näher untersucht werden; folgende sollen hier genannt werden: Johann Georg Repsold (1770–1830) als Gründer der alten Hamburger Sternwarte (1802/1825), vgl. Koch (2001), die beiden Rümkers als Direktoren im 19. Jahrhundert, Richard Schorr (1867–1951) als Gründungsdirektor in Bergedorf, Bernhard Schmidt, Otto Heckmann (1901–1983) als international aktiver Astronom und Walter Baade (1893–1960), der auf Mt. Wilson in den USA berühmt wurde.

Bzgl. der gesellschaftlichen Bedeutung muß auf die Zeitsignale für die Seefahrt hingewiesen werden (Zeitball, Zeitdienst), auch zum Vergleich mit Greenwich und Washington D. C., USA. Besonders sollten die zugehörigen Instrumente, die in Hamburg fehlen, die aber im Observatorium Lissabon und teils auch in Marseille noch vorhanden sind, mit den alten Hamburger Inventarlisten verglichen und gut dokumentiert werden.

Die Hamburger Sternwarte war immer in internationalen Kooperationen aktiv, das betrifft z. B. die Venustransite und Sonnenfinsternisexpeditionen sowie die Kataloge der Astronomischen Gesellschaft (AGK 2, AGK 3). Ferner ist die Gründung der Europäischen Südsternwarte (ESO) auf die Initiative von Otto Heckmann zurückzuführen und hat in Bergedorf begonnen, bevor die Zentrale später nach Garching bei München verlegt wurde. Auch heute noch wirkt die Hamburger Sternwarte an vorderster Front der internationalen Community der Astronomie in der Forschung mit.

Aus den Ausführungen geht ganz klar das Potential des Astronomieparks Hamburger Sternwarte als wissenschaftshistorisches und architektonisches Kulturdenkmal von herausragender internationaler Bedeutung hervor. Die Bandbreite der instrumentellen Ausstattung spiegelt den Übergang von der klassischen Astronomie der Positionsbestimmung zur modernen Astrophysik wider. Im Frühjahr 2008 wurde der Sternwarte aufgrund einer Initiative des Fördervereins Hamburger Sternwarte e. V. (FHS) vom Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien, Herrn Neumann, der Status eines Kulturdenkmals von nationaler Bedeutung zuerkannt, eine wichtige Voraussetzung auf dem Weg zum Weltkulturerbe. Es sei hier nochmals besonders betont, dass sich dieses Kulturdenkmal in einem nahezu originalen Zustand befindet (Integrität), wobei es durch die Präsenz des Forschungsinstituts Hamburger Sternwarte der Universität Hamburg einen überaus hohen Grad an Authentizität besitzt.

0.6 Literatur

- DUFNER, BARBARA: *Den Himmel fest im Blick. Eine wissenschaftliche Biografie über den Astro-Optiker Bernhard Schmidt*. Stuttgart: Franz Steiner (Studien zur modernen Geschichte, Band 56) 2002.
- KOCH, JÜRGEN W.: *Der Hamburger Spritzenmeister und Mechaniker Johann Georg Repsold (1770–1830), ein Beispiel für die Feinmechanik im norddeutschen Raum zu Beginn des 19. Jahrhunderts*. Norderstedt: Libri – BoD 2001.
- WOLFSCHMIDT, GUDRUN (2008): *Astronomisches Mäzenatentum*. Proceedings der Tagung an der Kuffner-Sternwarte in Wien, „Astronomisches Mäzenatentum in Europa“, 7.–9. Oktober 2004. Norderstedt: Books on Demand (Nuncius Hamburgensis, Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften; Band 11) 2008 (296 Seiten).
- WOLFSCHMIDT, GUDRUN (2009a): *Bernhard Schmidt and the Development of the Schmidt Telescope*. In: *Astronomische Nachrichten – Astronomical Notes* **330** (2009a), No. 6, p. 555–561.
- WOLFSCHMIDT, GUDRUN (ed.): *Cultural Heritage of Astronomical Observatories – From Classical Astronomy to Modern Astrophysics*. Proceedings of the International ICOMOS Symposium in Hamburg, October 14–17, 2008. Berlin: Bäßler-Verlag (ICOMOS – International Council on Monuments and Sites, Monuments and Sites XVIII) 2009.
- WOLFSCHMIDT, GUDRUN: *Die Botschaft des Sternenlichts – Genese der Astrophysik*. Hamburg: Lang Verlag (Monographie in Vorbereitung, ca. 700 Seiten) 2010.

Inhaltsverzeichnis

0.1	Der Weg der Hamburger Sternwarte zum Weltkulturerbe – das ICOMOS-Symposium in Hamburg 2008	1
0.2	Die Hamburger Sternwarte als Wissenschafts- und kulturhistorisches Denkmal	2
0.3	Die UNESCO-Initiative „Astronomy and World Heritage“	4
0.4	Schritte zum Weltkulturerbe	5
0.5	Schlußbetrachtung	7
0.6	Literatur	8