

Dr. Frank Toussaint & Hans-Helge Staack
Interessengemeinschaft Seezeichen, e.V.
Heydornweg 7, 22587 Hamburg & Nelkenweg 1, 28816 Stuhr



Betr.: Alter Leuchtturm, Insel Neuwerk
Für: Freie und Hansestadt Hamburg, Kulturbehörde

LEUCHTTURM NEUWERK: ZUSTANDSBESCHREIBUNG DER LATERNE

Betrachtung des Zustandes von Laterne und Einbauten,
Beschreibung von Resten demontierter Einbauten
sowie Instandsetzungs- und Präsentationsvorschläge

Datum: 31. Oktober 2019



Inhaltsverzeichnis

1. Vorbemerkungen	5
1.1 Zum Hintergrund dieses Projektes	5
1.2 Zu Geschichte von Turm und Insel sowie Aufbau des Turmes.....	6
1.3 Die nautische Bedeutung	8
1.4 Zur vorliegenden Zusammenstellung.....	9
2. Beschreibung des oberen Turmteils mit Einbauten und Einrichtungen	10
2.1 Die Laterne als Einhausung der Leuchtturmtechnik.....	10
2.2 Die Optik und ihre Einfassung.....	11
2.3 Weitere Einrichtungen der Optikebene.....	13
2.4 Die Betriebsebene	14
2.5 Wachebene: Der Flur vor dem Wachraum.....	14
2.6 Wachebene: Der Wachraum, später Steuerraum.....	15
2.7 Wachebene: Der einstige Ruheraum	15
2.8 Der Kontrollblick des Leuchtfeuerwärters zur Lampe	16
2.9 Der Weg des Leuchtfeuerwärters in die Gürteloptik.....	17
3. Beschreibung demontierter Einbauten und ihrer Reste	19
3.1 Die Carcel-Lampe und weitere Lichtquellen.....	19
3.2 Die Otterblenden-Anlage	20
3.3 Farbscheiben und ihre Halterungen.....	22
4. Zusammenfassung der Ergebnisse und Vorschläge für weitere Maßnahmen	24
4.1 Instandsetzungsmaßnahmen.....	24
4.1.1 Laterne und obere Außengalerie	24
4.1.2 Die Optik und deren Einfassung	25
4.2 Präsentationsmaßnahmen	25
4.2.1 Museale Präsentation	25
4.2.2 Lichtanlage und Farbscheiben.....	26
4.2.3 Die Optik.....	26
4.2.4 Vorhänge und Kondenswasserableitungen.....	27
4.2.5 Die Wachebene	27

5. Schluss	29
6. Anhang.....	30
<i>6.1 Jahreszahlen als historische Übersicht.....</i>	<i>30</i>
<i>6.2 Ankündigung des Umbaus vom Wehr- zum Leuchtturm, 1814</i>	<i>31</i>
<i>6.3 Antrag auf Ausbau des Leuchtfeuers u.a. Maßnahmen, 1891.....</i>	<i>32</i>
<i>6.4 Auszüge aus der Revisionszeichnung von 1904</i>	<i>33</i>
<i>6.5 Referenzen</i>	<i>39</i>

1. Vorbemerkungen

1.1 Zum Hintergrund dieses Projektes

Die Quermarkenfeuer¹ entlang der Unterelbe und anderer deutscher Seeschiffahrtsstraßen wurden von der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes zum größten Teil in den 1980-er Jahren aufgegeben („gelöscht“). Eines der wenigen Seezeichen, das weiterhin einen solchen Feuertyp zeigte, war der Leuchtturm von Neuwerk. Dies dürfte weniger einer herausragenden nautischen Bedeutung des Leuchtfeuers zu verdanken sein, als vielmehr der Tatsache, dass der größte Kostenfaktor, die Bauunterhaltung des Feuerträgers, wie in den 670 Jahren zuvor stets von der FHH² bestritten wurde.

2013 löste offenbar eine Frage nach dem Zustand der Einbauten der Laterne des Turms beim WSA CUX³ Überlegungen aus, ob das Feuer noch gebraucht würde, die in ein negatives Ergebnis mündeten. Dies führte zur Übergabe der Leuchtfeereinrichtung an die HPA⁴ und einer weitgehenden Reduzierung der Feuerstärke, da von den Nautikern gefordert wurde, das Feuer dürfe in der Entfernung der Fahrrinne (nordöstlich der Insel) nicht mehr zu sehen sein. Die Vereinbarung zur Rückgabe der Räumlichkeiten und Einbauten an die FHH⁵ datiert vom 12.12.2013; der Rückbau der Lichtenanlage wurde am 10. Februar 2014 vorgenommen; am 1. April des Jahres erfolgte die endgültige Übergabe der oberen Ebenen des Turms vom Bund an die HPA. Irgendwelche Pflege- oder Erhaltungsmaßnahmen erfolgten in den folgenden Jahren u.W. nicht.

Nach gut fünf Jahren in der Hand der FHH, vertreten durch HPA, sind inzwischen die Einbauten der Laterne in beklagenswertem Zustand, da ihnen die Salzlucht, Feuchtigkeit, eindringender Staub und diverses Getier zusetzen. Begünstigt wird dieser Prozess durch Undichtigkeiten des Laternenhauses, vor allem an der auf die obere Galerie führenden Tür.



Links: Die Ebenen des Turm-Oberteils mit den in der vorliegenden Ausarbeitung verwendeten Bezeichnungen.

¹ Qm-F. sind Leuchtfeuer, die nicht in Verlängerung der Kurslinie liegen, sondern seitlich von ihr stehen und mit sektorabhängiger Kennung in Richtung des Fahrwassers strahlen. Passieren Fahrzeuge eine Grenze zwischen zwei Sektoren eines Qm-F., so ändert sich vom Schiff gesehen die Kennung des Feuers und signalisiert z.B. eine nötige Kursänderung an dieser Stelle.

² Freie und Hansestadt Hamburg

³ Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Cuxhaven, bis 1.4.2014 für den Betrieb des Feuers verantwortlich.

⁴ Hamburg Port Authority

⁵ Tatsächlich ist ausweislich der Unterlagen nicht die FHH, sondern die HPA Partner bei Vereinbarung und Übergabe.



Luftaufnahme 2011-09-07: Ralf Roletschek, wikimedia

1.2 Zu Geschichte von Turm und Insel sowie Aufbau des Turmes

Hier sei den Autoren nachgesehen, dass sie im Wesentlichen mit einigen Änderungen und Ergänzungen die textlichen Ausführungen der Vorbemerkungen eines fremden Gutachtens⁶ zitieren.

Die Insel Neuwerk liegt ca. 11 km nordwestlich vor der Küste von Cuxhaven im Hamburgischen Wattenmeer. Sie war ehemals eine Düneninsel, die landeinwärts wanderte und im ruhigeren Wasser des Hochwatts allmählich zum Stillstand kam. Diese im Winter oft überschwemmte Insel war damals nicht bewohnbar. Im Jahr 1276 brachte Hamburg die Insel in seinen Besitz und erbaute zwischen 1301 und 1310 einen mächtigen Wehrturm zum Schutz des Handelsweges nach Hamburg. Für den Turmbau wurden riesige Findlinge und zahllose Backsteine zur Insel verschifft.

Auch heute noch ruht der Turm auf einem Fundament aus Felsblöcken, das sich über drei Meter tief in den Boden erstreckt. Darunter befindet sich ein doppelter Schwellrost aus 30 auf 30 cm starken Balken, die kreuzweise übereinander gelegt sind.

[Spätestens⁷] 1644 wurde die gefährliche Elbeeinfahrt durch ein offenes Kohlenfeuer auf Neuwerk für die Schiffe sicherer gemacht. [Seit 2014 trägt der Turm allerdings kein Leuchtfeuer für die Elbschiffahrt mehr.]

⁶ Franke, Lutz: Baugutachten, s. Referenzen am Ende dieser Beschreibung

Mit der Eindeichung der Insel wurde 1556 begonnen, so dass eine dauerhafte Besiedlung möglich wurde. [...]. Die heutige Form der Insel entstand 1825. [Teile der an der Südseite noch vorhandenen Granitstein-Uferbefestigung wurden um Skagen herum von Bornholm herbeigeschifft.]

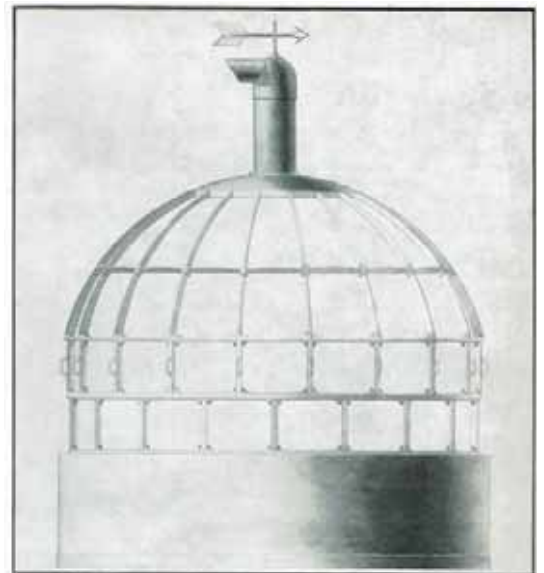
Das Bild der Insel wird beherrscht von dem mächtigen Leuchtturm mit seinen fast 30 m hohen Mauern. Der quadratische Grundriss hat eine Kantenlänge von 13,50 m. Die Außenwände sind am Sockel 2,80 m dick und verzüngen sich nach oben auf 2,00 m. Sie werden nur durch die Fensteröffnungen gegliedert. Dabei fällt auf, daß sämtliche Fenster der Herrenetage und auch einige der darunterliegenden Wirtschaftsstockwerke mit romanischen Rundbogen verziert und wesentlich größer sind als die schmalen, rechteckigen in den unteren Geschossen. Oberhalb der Mauer erhebt sich ein steil aufstrebendes Zeltdach zu 7 m Höhe, das mit Kupfer verkleidet ist.

Insgesamt misst der Turm eine Höhe von etwa 45 m. In ca. 30 m Höhe befindet sich eine Aussichtsplattform, die in den Sommermonaten von bis zu 700 Besuchern pro Tag erklommen wird. Zu diesem Zweck wurde in den 60er Jahren an der Nordfassade ein Treppenhaus angebaut. Der schmale Vorbau ist ungefähr zur Hälfte gemauert, der obere Abschnitt ist dreiseitig verglast.

Die ersten beiden Obergeschosse des Turms enthalten die Wohn- und Wirtschaftsräume des Turmwartes. Die darüber gelegene "Herrenetage" wurde bis zum Beginn des Jahrhunderts für Gäste des Hamburger Senats zur Verfügung gehalten. [...]" Darüber befand sich ein über die ganze Turmfläche ausgedehntes Appartement, das ab 2003 vermietet und später in mehrere Gästezimmer umgewandelt wurde. In der nächsthöheren Ebene (Galerieebene) befinden sich eine kleine Dreizimmerwohnung⁸ sowie ein einst vom Vogelwart Scharhörns als Übergangsquartier genutzter kleiner Raum. Auf dieser Ebene beginnt eine Treppe und mit ihr der obere Teil des Turmes, der bis 2014 von der Bundesrepublik Deutschland (WSA CUX) betreut wurde.

Am oberen Ende der Treppe gelangt man auf die Wachebene mit Vorflur, Wachraum und Ruheraum der Leuchtfeuerwärter, der ursprünglich den Wärtern als Schlafräum gedient haben dürfte. Eine kleine gewundene Treppe führt vom Vorflur nach oben zur Betriebsebene. Dort steht zentral das Traggerüst, das von Beginn an den Lampenapparat trug und auf dem heute noch die gläserne Gürteloptik ruht. Die folgende, oberste Optikebene enthält im Wesentlichen die Optik sowie früher die Otterblenden. Dieser runde Laternenraum von 4,20 m Durchmesser wurde 1814 vom Hamburger Spritzenmeister Johann Georg Repsold entworfen. Als Lichtquelle dienten zunächst 21 Réverbères⁹ für Rüböl. Sie waren in zwei Reihen versetzt übereinander angebracht und zeigten weißes Festfeuer in alle Richtungen.

Zeichnung der Laterne mit zwei Reihen Seitenfenstern vor dem Aufstocken 1892 (aus: A.W.Lang)



⁷ Ergänzung der Autoren: Auf der historischen Karte *Carta Marina* (1539) des schwedischen Mönchs Olaus Magnus ist auf der Insel ein Feuerturm mit loderndem Feuer eingezeichnet. Belegt ist eine Blüse ist allerdings erst ab 1644.

⁸ Ehemals als Atelier vom Maler Erich Brodtkorb (1896-1968) genutzt, später von der Schankwirtin bewohnt. Einer der Räume ist von HPA als Funkraum für Notfälle ausgerüstet worden.

⁹ Mit dem frz. Begriff Réverbères bezeichnet man Parabolspiegel, in deren Brennpunkt eine Argand-Lampe (Hohldocht-Öllampe mit Glaszylinder) leuchtet. Für den Glaszylinder ist der Spiegel oben durchbohrt.

1.3 Die nautische Bedeutung

Seit dem 17. Jahrhundert sind mehrere südöstliche¹⁰ Peilungen des Turms von außerordentlicher nautischer Bedeutung gewesen. Es handelt sich u.a. um die Verbindungslinien zur Nordbake, zur Neuwerker Kohlenblüse¹¹ und zur Scharhörnbake. Dabei standen abhängig von Kurs, Zeitalter und genauer Peillinie verschiedene Aufgaben im Vordergrund, unter anderem:

- Am Kreuzungspunkt mit dem Elbfahrwasser wurde die Lage der äußersten (Ansteuerungs-) Tonne zur Elbeinsegelung markiert,
- Am Kreuzungspunkt mit dem Elbfahrwasser markierte eine andere, durch die Scharhörnbake führende Peilung später nach weiterer Austonnung der Außenelbe die Lage der sog. „Schartonne“, jetzt nicht mehr als Ansteuerungstone, zu anderen Zeiten der „Roten Tonne“.
- Nördlich des Elbfahrwassers wurde eine Tiefenlinie über den Großen Vogelsand markiert: eine Minimaltiefe bei Niedrigwasser, so dass sich von Nord ansteuernde Schiffe bei der Querung der Sandbank orientieren konnten,
- Von Westen einsegelnde Fahrzeuge, die wegen schwacher Winde oder Dunkelheit im Bereich der Außenelbe warten mussten, konnten sich nach Passieren einer solchen Linie nach Steuerbord in den südlich nach Neuwerk führenden Priel hineinloten, an dessen Anfang sie durch den Schutz vor Nordseewellen ruhiges Ankerwasser fanden.

Diese Peilungen wurden über viele Jahrhunderte durch zwei hintereinander stehende Seezeichen oder einen speziellen Sektor des Leuchtfeuers gekennzeichnet. Dies waren mindestens

- zunächst der Neuwerker Wehrturm in Peilung mit der Nordbake, ohne weitere Befeuernung,
- später die Neuwerker Feuerblüse in Peilung mit einer Vorgängerin der Nordbake, die als Verdunkelungsbake wirkte. Dadurch wurde die Linie auch nachts nutzbar (bis 1814).
- Ab 20. Dez. 1814 dann das Feuer des Großen Leuchtturms Neuwerk gemeinsam mit dem Feuer der weiter betriebenen Blüse. Die Verdunkelungsbake wurde abgebrochen.



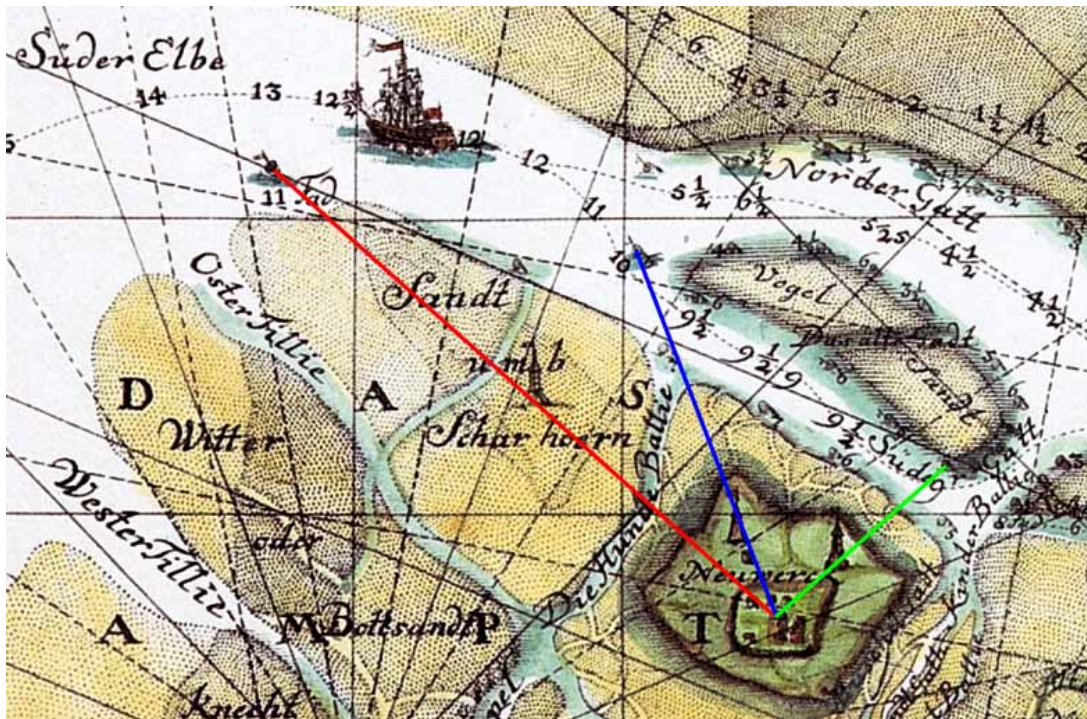
Seekarte von 1632: Johann Janssonius, bei christian-sterstegge.de

¹⁰ Peilungen werden stets vom Wasserfahrzeug aus gesehen angegeben.

¹¹ Ein zerlegtes 1:1 Modell der Neuwerker Blüse befindet sich im Deutschen Schiffahrtsmuseum Bremerhaven, nachdem es einige Jahre vor dem Museumsgebäude ausgestellt war.

- Ab 1815 dann das Feuer des Großen Leuchtturms Neuwerk gemeinsam mit dem Feuer des Kleinen Neuwerker Leuchtturms.
- Ab 1892 die nach Nordwest strahlenden Sektoren des Leuchtturms Neuwerk.

Andere Positionen im Elbfahrwasser wurden durch Peilung über die Scharhörnbake markiert. Historisch sind damit diese Peilungen auf Neuwerk zu die ersten durch Deckpeilungen zweier großer Seezeichen gekennzeichneten Kurslinien Deutschlands.



Seekarte von 1721: Zimmermann & Hasenbanck, bei wikimedia

1.4 Zur vorliegenden Zusammenstellung

Seit der endgültigen Übergabe der oberen Ebenen des Turms vom Bund an die HPA am 1. April des Jahres 2014 erfolgten u.W. keine Pflege- oder Erhaltungsmaßnahmen an den leuchtfeuertechnischen Einbauten. Verschiedene historische Ersatzteile wie z.B. große Glühlampen waren schon Jahre vorher nach und nach verschwunden. Zu Dokumentationszwecken fanden daher zwei Besuche des Turms statt und zwar durch den Erstautor im Mai 2013, woraus eine Fotodokumentation des später von HPA betreuten Teils (innen und außen) entstand¹². Ferner haben die Autoren der vorliegenden Arbeit zu Dokumentationszwecken den Turm und seine Einrichtungen im oberen Teil vom 27. bis zum 30. Juli 2019 besucht und versuchen, das Vorgefundene hiermit zu dokumentieren. Eine weitere Begehung fand am 18. August 2019 bei Niederschlag statt.

Die Autoren hoffen, dazu beitragen zu können, dass die Erhaltungsmaßnahmen in diesem Bereich wieder aufgenommen werden und die Leuchtfeuertechnik des Neuwerker Leuchtturms erhalten bleibt.

¹² im Internet unter ig-seezeichen.de – Unsere_Arbeit



2. Beschreibung des oberen Turmteils mit Einbauten und Einrichtungen

2.1 Die Laterne als Einhausung der Leuchtturmtechnik

Seit dem Umbau 1892, bei dem sie von zwei auf vier Reihen Fenster aufgestockt wurde, besteht die Laterne aus 54 planen Fenstern (52 Stück 65x50 cm², 2 Stück 30x50 cm²) sowie fünf großen Fenstern (65x160 cm²) zur Nordwestseite. Zur Landseite sind vier weitere Fensteröffnungen mit Metallscheiben verblendet. Bei der Begehung am 18. August 2019 wiesen von den kleinen Fenstern rund ein Dutzend Undichtigkeiten auf¹³. Dass diese schon länger bestehen, zeigt z.B. die Bemoosung der Innenseite einer der Fensterdichtungen.

Fraglich sind Dichtigkeit und Funktionsfähigkeit des Abzugsrohres an der Kuppelspitze des Turmes. Von innen ist nicht zu erkennen, ob das Rohr überhaupt durchlässig ist.

In der Betriebsebene unterhalb der Optikebene zeigt vor allem die Tür nach außen erhebliche Schäden, so dass hier Feuchte, Salzlufte und Insekten in großer Zahl eindringen können.

Um Abschattung nach Nordwest zu verringern wurden 1892 in dieser Richtung höhere Glasscheiben in die Laterne eingebaut.



¹³ Wetter: Regen, ca. 5 bft aus S bis SW.

2.2 Die Optik und ihre Einfassung

Den Ausbau des Feuers beantragte 1891 die Deputation für Handel und Schifffahrt (s. Anh.). Man entschloss sich, die Gürteloptik bei der *Fa. Gebr. Picht* in Rathenow in Auftrag zu geben. Sie wurde 1892 in Teilen in den Turm gebracht und dort installiert.

Lichttechnisch besteht die Optik aus lichtbrechenden Linsenteilen (Dioptr), die kreisförmig um den Brennpunkt angeordnet sind. Dabei ist lediglich ein 45°-Winkel ausgespart, durch den man ins Innere des Glaszylinders¹⁴ gelangen kann. Der mittlere Linsenring hat einen plankonvexen Querschnitt, bei den je sieben Ringen darunter und darüber ist er prismenförmig („dreieckig“).

In der wichtigen Nordwestrichtung ist die Optik nach oben und unten in einem 90°-Sektor durch reflektierende Prismenringe¹⁵ (Katadioptr) ausgebaut. Hier beträgt die Höhe der Glasteile 2010 mm. Dieser Sektor der Optik ist heute jedoch verblendet, so dass das Feuer unter der früheren Südostpeilung nicht mehr sichtbar ist.



Optik mit LED (ab 2014)



Tropffänger im Kuppelzenit unterhalb der Öffnung des Abzugs. Umlaufend die 2. Vorhangstange.

¹⁴ Höhe dieses Teils: 970 mm, Durchmesser: ca. 1400 mm (Brennweite 700 mm)

¹⁵ 15 Katadioptr oberhalb, 5 unterhalb der Dioptr.

Die Glasteile (Ringprismen und -linsen) sind wie bei vielen Optiken jener Zeit in Messing gefasst, das von einer Eisenkonstruktion gehalten wird. Beide sind schwarz gestrichen, die Eisenteile sind zum Teil angerostet.

Glasmarken des Herstellers oder Eigentümers (Gebr. Picht oder FHH), die sonst oftmals auf den optischen Elementen vorhanden sind, konnten auf den Gläsern nicht gefunden werden. Die Glaselemente sind vollständig, zahlreiche zeigen allerdings Brüche oder Absplitterungen.

*Jüngste T-Schiene
für den Vorhang,
angebracht am großen
Tropfenschutz
über der Optik.*



*Ursprüngliche, später durch
eine Wasserrinne blockierte
Vorhangstange mit
Wasserbehälter*

2.3 Weitere Einrichtungen der Optikebene

Diverse Anbauten an Dach und Seiten der Laterne dienten der Abführung von Kondenswasser. Dabei handelte es sich nicht primär nur um kondensierende Feuchtigkeit aus Atem- oder Umgebungsluft. Bei der Verbrennung von Ölen werden neben Kohlendioxid auch erhebliche Mengen von Feuchtigkeit freigesetzt, die vor allem in den Wintermonaten überwiegend im Laternenraum in größerem Umfang kondensiert sein müssen. Zu diesen Einrichtungen gehören neben einer Rinne (siehe Fotos auf der vorigen Seite) über dem Fensterbereich auch Tropffänger in der Kuppel und Auffangbehälter.

Damit die Lampe im Brennpunkt der Optik bei tief stehender Sonne keinen Schaden nimmt, wurden Laterne oder Optik üblicherweise tagsüber mit Vorhängen abgedeckt. Im Laufe der Jahrzehnte hat es in der Neuwerker Laterne wenigstens drei solcher Vorhangkonstruktionen gegeben. Offenbar lief die erste Vorhangstange gekrümmt an der Innenseite oberhalb der Laternenfenster entlang. Vermutlich war die Zunahme von Kondenswasser bei der Umstellung 1892 auf die Carcel-Lampe Schuld – jedenfalls verlor diese Stange ihre Nutzbarkeit mit Anbringung der Wasserrinne unmittelbar darunter. Stattdessen wurde eine ähnliche Stange nahe dem Zenit der Kuppel angebracht, ebenfalls kreisförmig (siehe Foto auf Seite 10 unten). Später ersetzte man sie durch eine am Tropfschutz der Optik befestigte T-Schiene. Dadurch wurde das Bewegen des Vorhangs handlicher.

Schließlich steht in der Optikebene ein Druckbehälter (ganz links im Bild S. 23), der möglicherweise als Ausdehnungsgefäß der Zentralheizung zuzuordnen ist. Sie diente u.a. zum sichtbar halten der Scheiben.



Ober- und Unterteil des Sockelgestells für die Lampen seit 1892 in der Betriebsebene.



2.4 Die Betriebsebene

Auf der Betriebsebene steht heute nur noch das Gestell, das Lampe und Optik trägt. Mehrere demontierte Farbscheiben sind dort abgestellt. Heizungsrohre, die durch Schlitze nach oben die Fenster in der wichtigen Nordwestrichtung eis- und beschlagfrei halten sollten, sind mittels Wandplatten verschalt.

Alte Heizungsrohre unter Schlitzöffnungen vor den Laternenfenstern nach Nordwest



In dieser Ebene hat auch der Quecksilberauftriebsmotor für die Otterblenden gestanden, die die Sektorkennungen nach Nordosten erzeugten (s. Abschnitt 3).

2.5 Wachebene: Der Flur vor dem Wachraum

Der Flur vor dem Wachraum, in dem die von der Galerieebene aufwärts führende Treppe endet, ist in erheblichem Umfang zur Abfallentsorgung verwendet worden. Dabei handelt es sich vor allem um Kabelreste, die offenbar von den Installateuren der auf dem Turm befindlichen Antennen- und sonstigen Anlagen stammen.

Mehrere Überbleibsel aus der Zeit der Leuchtfeuerwärter sind im Flur noch abgestellt. Dazu gehören ein transportables Waschbecken – offenbar ein Vorgänger des fest installierten im Ruheraum (s.u.) – sowie Werkzeug und einige Gegenstände des täglichen Bedarfs.

Werkzeug und Waschtisch im Vorflur der Wachebene



2.6 Wachebene: Der Wachraum, später Steuerraum

Der Raum ist mit Paneelen ausgekleidet, wie sie Ende der 1960-er Jahre typisch waren. Auch die älteren der noch vorhandenen Schaltschränke dürften bei der Automatisierung 1966 hierher verbracht worden sein. Dazu gehört neben der Elektronik, die die Taktung (3 Blinke alle 20 Sekunden) erzeugte, auch die Ortssteueranlage, mit der bei Anwesenheit von Technikern die Anlage von Hand gefahren werden konnte.

Zu früheren Zeiten, d.h. vor Automatisierung der Anlage, dürfte dies der Wach- und Aufenthaltsraum für die Leuchtfewärter gewesen sein.



2.7 Wachebene: Der einstige Ruheraum

In diesem Nebenraum des Wachraums sind sehr gut Stahlträger zu sehen, die den Bereich von Betriebs- und Optikebene stützen. Sie dürften 1892 eingezogen worden sein, als durch Einbringung von Optik und Fünfdocht-Petroleumbrenner erheblich höhere Kräfte ins Turmmauerwerk abzuleiten waren.

Blick in das Gebälk im Ruheraum

In diesem Raum befindet sich an der Innenwand ein älteres Waschbecken mit Abfluss, das offenbar den Wachhabenden gedient hat. Auch ein Bett oder eine ähnliche Ruhegelegenheit dürfte hier gestanden haben, vermutlich am Nordende des Raumes, in einer inzwischen durch einen Holzverschlag abgetrennten Nische neben der Treppe, die von der Wach- in die Betriebsebene führt (s. folgenden Abschnitt).

Später ist dieser Raum für die Notstromanlage und die zugehörigen Batterien genutzt worden. Auch diverse Mal- und Holzschutzutensilien finden sich hier, sowie einer der ursprünglich in der Laterne genutzten Vorhänge.



Waschbecken im Ruheraum; ganz rechts hinter dem Holzverschlag die Nische

2.8 Der Kontrollblick des Leuchtfeuerwärters zur Lampe

In der Wand des Ruheraums ist ein Fenster zur Innentreppe hin, die von der Wachebene auf die Betriebsebene führt. Sie ist nur erklärbar, wenn man annimmt, dass der Leuchtfeuerwärter hiermit die einwandfreie Funktion der Lampe überwacht hat – ein Verfahren, das bei vielen Leuchttürmen, gerade auch an der Untereibe, üblich war. Ein Blick von der später durch einen Verschlag abgetrennten Ostnische des Ruheraumes führt durch das Fenster und das Treppenhaus zur Lampe des Leuchtfeuers. Er wird heute unterbrochen durch den Boden der Optikebene, der aus verschraubtem Wellblech besteht. Betrachtet man den Wellblechsektor genau, der sich zwischen



Fenster und Lichtquelle befindet, so ist er anders als die übrigen nicht aus einem Stück gefertigt. Vielmehr scheint hier eine Öffnung im Boden nachträglich verschlossen worden zu sein.



Fenster zur Lampenkontrolle von der Seite des Ruheraums (Iks) und der Treppe

2.9 Der Weg des Leuchtfeuerwärters in die Gürteloptik

Der heutige Weg in die Optik des Turmes führt über die Treppe neben dem Ruheraum von der Wach- zur Betriebsebene und weiter über eine Leiter an der Außenwand der Laterne zur Optikebene. Hier kann man dann z.B. zu Wartungszwecken durch den ausgesparten 45°-Sektor der Gürtellinse in den Glaszylinder hineinsteigen. Dieser Weg konnte versperrt sein, beispielsweise durch Blenden oder Farbscheiben vor der Öffnung der Optik.

Für den Leuchtfeuerwärter gab es daher noch einen anderen Weg nach oben, der direkt in die Optik führte. Er konnte über zwei Leitern direkt vom Wachraum in die Betriebsebene gelangen. Das später durch ein Holzbrett verschlossene Mannloch ist im Boden der Betriebsebene noch gut zu erkennen. Am unteren Ende ist es heute bis auf eine kleine Ritze durch die Verschalung der Wachraumdecke verschlossen.



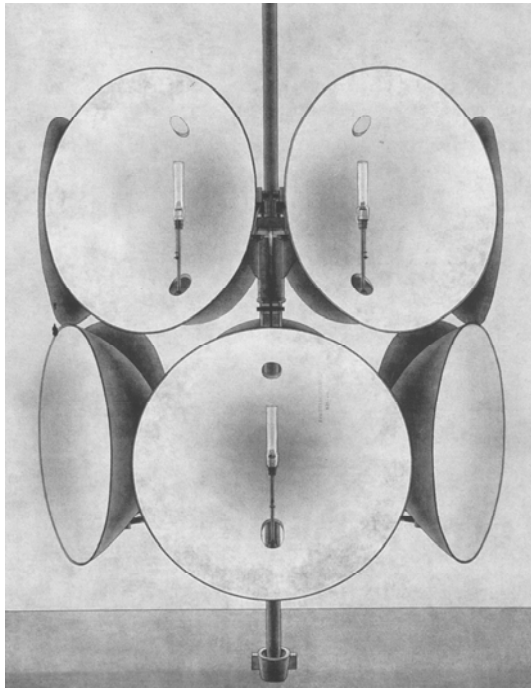
Mannloch im Boden der Betriebsebene



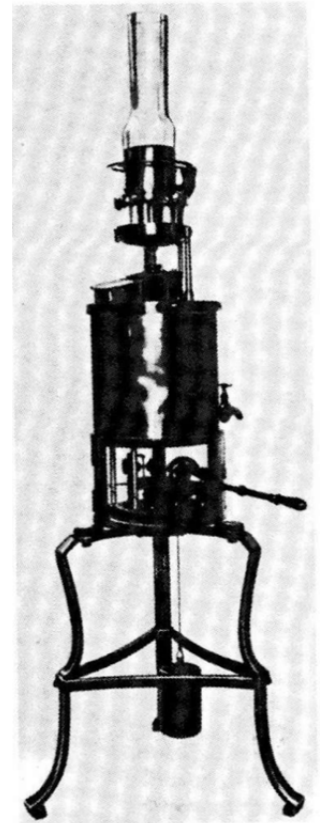
Blick von oben durch die Optik auf die Leiter zwischen Betriebs- und Optikebene

In der Betriebsebene beginnt direkt neben dieser Öffnung im Boden eine Metalleiter, die sich unterhalb der Optik, etwas außerhalb ihrer Mitte befindet. Sie führt durch eine Öffnung im Traggestell der Optik direkt zur Lampe im Brennpunkt der Anlage.

3. Beschreibung demontierter Einbauten und ihrer Reste



*Links:
Réverbères-Apparat mit
Parabolspiegeln, hier die
vermutlich erste Konstruktion
dieser Art im Leuchtturm
Cordouan/Gironde
(aus A.W. Lang).*



*Rechts: Die Carcel-Lampe im
Leuchtturm Neuwerk
(aus H.-O. Müller)*

3.1 Die Carcel-Lampe und weitere Lichtquellen

Das Leuchtfeuer wurde bis 1892 mit einem Réverbèresapparat betrieben, der aus 21 Parabolspiegeln bestand, in deren Brennpunkt jeweils eine Hohl-doht-Öllampe (*Argand-Lampe*) leuchtete (sog. *Réverbère*). Zusammen mit der heute noch im Turm befindlichen Optik wurde 1892 eine Öllampe mit fünf konzentrisch ineinander montierten Hohl-dohten (Carcel-Lampe) installiert. Bei ihr brachte eine durch Gewichtsuhrwerk getriebene Pumpe das Öl zum Brennpunkt. Die Lampe stand auf einem eisernen Gestell, das sich heute noch in der Betriebsebene des Turmes befindet. Auf ihm wurden auch spätere Lichtquellen und Lampenwechsel-einrichtungen betrieben.



*Fünfdochtige Petroleumlampe im Museum
Leuchtturm Grave (Gironde, Frankreich)*

1908 wurde die Carcel-Lampe durch ein Petroleum-Glühlicht ersetzt. Bei dieser Gelegenheit wurden verschiedene Umbauten vorgenommen, zu denen die Installation der Otterblenden gehörte.

Waren die Réverbères zunächst noch mit Rüböl, später mit Petroleum betrieben worden, so hatte sich zur Zeit von Carcel-Lampe und Glühlicht das Petroleum vollständig als Flüssigbrennstoff durchgesetzt. 1942 wich das Petroleum-Glühlicht elektrischen Glühlampen von 220V/300W. Gasglühlicht mit einer automatischen Wechsellvorrichtung elektrisch/Gas blieb zunächst als Reserve für Netzausfälle. Diese ursprüngliche Anlage wurde 1964 auf 220V/1000W verstärkt und der Lampenwechsler von elektr./Gas auf elektr./elektr. umgestellt. Ab September 2007 folgten Halogenlampen (s. Bild S. 25) und schließlich LED (nach Rückbau im Februar 2014, s. Bild S. 11) oder Energiesparlampen.



Oben links: Lampenwechsler elektrisch (rechter Parabolspiegel) mit Gas (links für hängenden Glühstrumpf eingerichtet), hier im Museumsleuchtturm Dicke Berta, Cuxhaven.

Oben rechts: Die Durchführungen der Kraftübertragung vom Auftriebsmotor zu den Otterblenden zwischen Betriebs- und Optikebene.

3.2 Die Otterblenden-Anlage

Als Otterblenden bezeichnet man im Seezeichenwesen bewegliche Senkrechtlamellen, mit denen das Lichtsignal unterbrochen werden kann um damit einem Leuchtturm eine Taktung zu geben.

Wie bei zahlreichen Leuchttürmen der Unterelbe wurde auch im Leuchtturm Neuwerk ein Otterblenden-Apparat installiert (1908). Die mechanischen Durchführungen für die aus drei Lamellengruppen (Sektoren) bestehende Anlage sowie der Sockelabdruck sind noch auf der Optikebene an der Nordostseite vor den Laternenfenstern zu erkennen¹⁶.

¹⁶ So auch in älteren Seekarten mit entsprechender Taktung in dieser Richtung eingetragen.



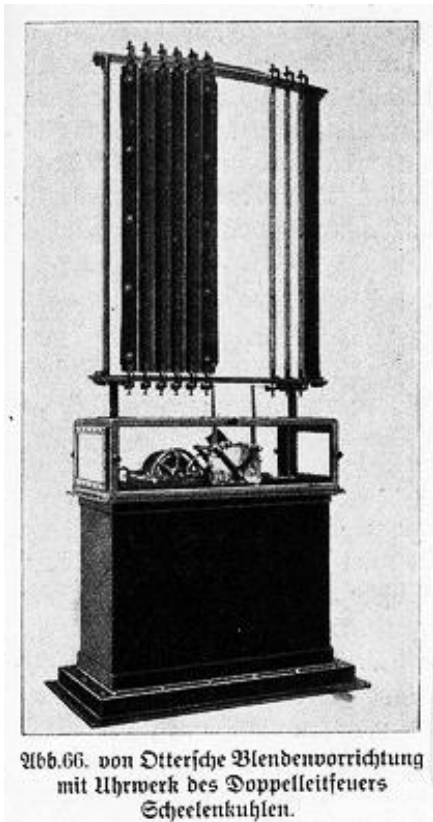
Ganz links: Quecksilbermotor und Druckminderer im Museumsleuchtturm Dicke Berta, Cuxhaven

Links: Drucklufttank und Handrad der Pumpe in der Dicken Berta.

Unten: Sockelabdruck des Quecksilbermotors in der Betriebsebene des Leuchtturms Neuwerk

Die Otterblenden wurden von einem Quecksilberauftriebsmotor mechanisch angetrieben. Dabei hatte der Leuchtfeuerwärter zu Beginn der Nacht mittels Schwungrad und Luftpumpe in einem Druckbehälter einen

Überdruck zu erzeugen. Später wurde die Pumpe elektrisch betrieben. Die Luft strömte dann im Laufe der Nacht über Rohrleitungen von unten in ein Schaufelrad, das des höheren Auftriebs wegen in Quecksilber lief. Die Drehung des Rades wurde dann über eine Mechanik auf die Otterblenden übertragen. Eine vergleichbare Anlage ist im Cuxhavener Museumsleuchtturm *Dicke Berta* heute noch zu sehen. Eine Betriebsanleitung der Neuwerker Anlage von 1935 liegt den Autoren vor.



Otterblendenanlage aus dem Leuchtturm Scheelenkuhlen/Elbe, hier in einem Prospekt des Herstellers. Das Original steht heute im Hafenumuseum/Schuppen 50 am Hamburger Hansahafen.

Abb.66. von Ottersche Blendenvorrichtung mit Uhrwerk des Doppelseitfeuers Scheelenkuhlen.

Der Quecksilberauftriebsmotor des Neuwerker Feuers war auf der Betriebsebene unterhalb der Otterblenden montiert. Dort sind Sockelabdruck und dessen Montagelöcher noch im Boden zu sehen. Ebenso eine bis auf ein Loch von 1 cm Durchmesser mit einem Holzpflock verschlossene Öffnung unmittelbar daneben. Hierdurch dürfte vom weiter unten installierten Tank das Druckluftrohr in die Betriebsebene geführt worden sein.

Die Otterblendenanlage wurde 1966 abgebaut. Die Taktung des Feuers erfolgte danach elektrisch.

3.3 Farbscheiben und ihre Halterungen

Der erstmalige Einbau von Farbscheiben erfolgte bei diesem Turm 1909, als mit einem roten Sektor der Fahrwasserabschnitt vom Feuerschiff ELBE 3 bis elbabwärts zu einer Kursänderung bei Spierentonne D bezeichnet wurde¹⁷. 1914 kam zwischen Spiere H und dem Feuerschiff ELBE 4 ein grüner Sektor hinzu¹⁸.

*Rote und grüne Farbscheiben
in der Dämmerung (2013)*



In den vergangenen Jahren waren unmittelbar an der Halterung der Optik rote und grüne Plexiglasscheiben zur Erzeugung von Farbkennungen angebracht. Sie wurden 2014 demontiert und in der Betriebsebene abgestellt, wo sie sich heute noch befinden. Weitere, offenbar früher demontierte Farbscheiben befinden sich im Ruheraum auf der Wachebene. An der Optik sind die Schlitzhalterungen der Scheiben noch gut zu erkennen, jedoch leider deutlich angerostet.

¹⁷ rechtweisende Peilungen zwischen 152,5° und 172,0°

¹⁸ rechtweisende Peilungen zwischen 197,5° und 213,5°

Die Reste weiterer, älterer Anbringungen solcher Farbscheiben sind an der Innenseite der Laterne unmittelbar vor den Fenstern nach Nordosten in Richtung Ostbake zu finden.



*Halteschiene für
Farbscheiben an der
Einfassung der Optik (2019)*

4. Zusammenfassung der Ergebnisse und Vorschläge für weitere Maßnahmen

4.1 Instandsetzungsmaßnahmen

4.1.1 Laterne und obere Außengalerie

Die Dringlichkeit einer Sanierung der Laterneneinhausung ergibt sich vor allem aus der Schutzbedürftigkeit der Optik und ihrer Einfassung. Sie sind gegenwärtig Salz und Feuchtigkeit ausgesetzt, was entweder kontinuierlich erheblichen Pflegeaufwand erfordert oder aber langfristig ihren Verlust bedeutet.

Da die Gläser der Laterne plan sind, ist die Situation beim Neuwerker Turm günstiger als bei einigen anderen Feuerträgern, bei denen gebogene Scheiben verbaut wurden. Wichtig ist jedoch zunächst, diejenigen Fenster neu zu fassen, an deren Rand Feuchtigkeit ins Innere dringt (s.o.).

Ebenfalls wichtig ist eine geeignete Belüftung. Bei der großen Zahl von Vögeln, die sich am oberen Turmbereich aufhalten (namentlich Dohlen, Schwalben, Möwen...) ist eine gelegentliche Kontrolle des zenitalen Luftabzugs unvermeidlich.

Von besonderem Übel ist die völlig undichte Tür, die auf die obere Galerie hinausführt. Tatsächlich dürfte der Hauptluftaustausch durch diese Tür und dann nach oben zur Zenitalentlüftung erfolgen, falls letztere funktionsfähig ist. Hiervon dürften die Räume in der Wachebene weitgehend abgeschnitten sein. Im Rahmen einer Neudeckung des Kupferdaches sollte auch die Türkonstruktion erneuert werden.



Optik mit in Halteschienen montierten Farbscheiben (2013)

4.1.2 Die Optik und deren Fassung

Optiken von der Art dieser bei *Fa. Gebr. Picht* in Rathenow hergestellten sind beim Bundesverkehrsministerium mit Wiederbeschaffungswerten von 100.000 € und mehr inventarisiert. Insofern ist eine entsprechende Pflege wünschenswert.

Gläser von Optiken des 19. Jahrhunderts sind in Salzlufte nicht korrosionsbeständig. Sie sollten daher nicht nur gelegentlich gereinigt, sondern auch von Zeit zu Zeit poliert werden¹⁹.

Auch bei Abdichtung der Laterne wird deren Innenraum durch nötige Lüftungsmaßnahmen stets salzhaltiger Luft ausgesetzt sein. Daher ist ein besonderes Augenmerk auf die Korrosion an der Fassung der Optik zu werfen. Zwar sind die Teile mit unmittelbarem Glaskontakt aus Messing, die übrigen Komponenten aber offenbar aus Eisen.



Lampenwechseleinrichtung vor Übergabe des Leuchtfuers vom Bund an die HPA (bis 2014) mit zwei Halogenlampen.

4.2 Präsentationsmaßnahmen

4.2.1 Museale Präsentation

Als eine Nutzung der gegenwärtig (2019) in der Galerie und der Wachebene leer stehenden Räumlichkeiten (Vogelwart-Raum, Wohnung, Wach- und Ruheraum) bietet sich an, hier Besuchern das Leuchtfeuer, den Turm und die Insel näher zu bringen. Der Turm war eines der ersten Objekte, die in Hamburgs Denkmalliste eingetragen wurden²⁰ und genießt heute zusammen mit Bauwerken der Umgebung Ensembleschutz.

¹⁹ Der Erstautor hat am 1.10.2018 Rücksprache mit der Fa. Ophthalmica (Hr. Behncke) gehalten, die sich in der Optiktradition Rathenows sieht. Man hielt dort zum Polieren einen „Arbeitseinsatz“ mit Auszubildenden für denkbar (03385-54760, mbehncke@ophthalmica.eu)

²⁰ Eintrag des Turmes als Nummer 44 am 2. Mai 1924 in die Denkmalliste

4.2.2 Lichtenlage und Farbscheiben

Mit dem Rückbau des Leuchtfeuers zu sehr geringer Helligkeit sank seine Nenntagweite von 16 auf 3 Seemeilen. Damit ist die Lichtenlage seit 2014 völlig neu und ihrer historischen Form beraubt. Weder sind der klassische Wechselapparat noch die Lichtquellen beim Umbau erhalten geblieben. Zu letzteren wäre es vielleicht nützlich, sich beim WSA CUX nach dem Verbleib zu erkundigen und sie möglicherweise für eine museale Präsentation zurück zu erhalten. Es sind ca. sieben größere Glühlampen, die nach Einbau der Halogenlampen im September 2007 keine Verwendung mehr fanden und wenige Jahre später ins WSA CUX verbracht wurden. Der Lampenwechsler soll der Fachstelle für Verkehrstechniken (Koblenz) übergeben worden sein²¹. Konkret handelt es sich dabei um die 2014 ausgebaute Lampenwechseleinrichtung (oder eines der zuvor dort genutzten Modelle).

Um das Licht entsprechend den Anforderungen der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung nicht in Richtung der Fahrrinne scheinen zu lassen, könnte man den unteren Teil der Lichtquelle in dieser Richtung abdecken und zwar bis zu einer Höhe, die die obersten zwei oder drei Dioptrischen Ringe noch in Funktion lässt. Dadurch wäre ein schwacher Schein in dieser Richtung erhalten. Er würde durch den Versatz der Lichtquelle nach oberhalb des Brennpunktes²², wie sie schon 2014 vom WSA CUX vorgenommen wurde, im Wesentlichen nach schräg unten auf die Insel leuchten. In der Richtung zum Festland könnte die Lampe in normaler Helligkeit scheinen²³. Dies wäre für Sportboote und Wattwagen gleichermaßen günstig. Das WSA CUX erwartet vermutlich, dass solche Umbauten mit ihm abgestimmt werden²⁴.

Damit Glasoptik und Lichtenlage für den Betrachter von außen gut sichtbar sind, sollten die Farbscheiben nicht in der bei Außerbetriebnahme des Turms vorliegenden Form wieder eingesetzt werden. Stattdessen könnten schmale Plexiglasteile verwendet werden, die nur einen kleinen Teil der Optik von außen verdecken.

4.2.3 Die Optik

Die Optik ist in Nordwestrichtung in der gesamten Höhe von über zwei Metern verblendet. Die Blenden sollten entfernt werden und eine nautisch evtl. nötige Beschattung dieses Sektors durch eine lichtquellennahe Verblendung oder einen Vorhang vor dem Laternenfenster erreicht werden.



Abgedeckte obere Katadiopter der Optik

²¹ Nach Bedarfsmeldung der FVT lt. Mail vom WSA CUX, 2014-04

²² Dieser Versatz geht zurück auf einen Ansatz des WSA Bremerhaven, das beim Oberfeuer Eversand entsprechend verfahren ist.

²³ Will man für beide Richtungen mit einer Lichtquelle auskommen, so wird man evtl. den bestehenden Versatz nach oben etwas verringern müssen, da in Richtung Festland sonst nicht ausreichend Licht horizontal abgestrahlt wird.

²⁴ siehe Übergabeprotokoll der Optik: WSA CUX an HPA

Nur so können auch die oberen und unteren Elemente der Optik wirkungsvoll präsentiert werden.

Je nach Feuchtigkeit und Salzgehalt der Luft im Laternenraum, werden sich gelegentliche Einsätze gegen Rost und andere Arten von Korrosion nicht vermeiden lassen. Auch der Präsentation halber sollte die Optik restauriert werden.

4.2.4 Vorhänge und Kondenswasserableitungen

Aus drei Zeitabschnitten sind drei unterschiedliche umlaufende Schienen zur Aufhängung von Vorhängen erhalten (s. Abschn. 2.3 mit Fotos auf Seite 11). Einer der Vorhänge liegt heute noch im Ruheraum der Wärter.

Sollten, wie im vorigen Abschnitt vorgeschlagen, Änderungen an der Helligkeit des Leuchtfeuers vorgenommen werden, wird man eine geeignete Abdeckung in Richtung des Elbfahrwassers benötigen. Auch hierfür bietet sich die Restaurierung eines Vorhangs an. Die drei Umlaufschienen scheinen in altersgemäßem Zustand, ohne, dass die Autoren sie auf Festigkeit überprüft hätten.

Zur Zeit der Öllampen waren die Einrichtungen das Kondenswasser abzuführen fester Bestandteil aller Leuchttürme. Die auf Neuwerk wohl älteste der Kondenswasserableitungen ist die „Dachrinne“ an der Unterkante der Kuppel (s. Fotos oben). Auch wenn sie keine Funktion mehr hat, sollte sie aus optischen Gründen soweit wieder hergestellt werden, dass ihre Funktion und damit die Kondensatproblematik gesehen und erläutert werden kann. Die Kanne zum Auffangen der Flüssigkeit steht darunter offenbar seit eineinviertel Jahrhunderten an ihrem Platz.

Entsprechendes gilt für die Kondenswasserabdeckung unmittelbar über der Optik, insbesondere wenn an ihrer umlaufenden T-Schiene wieder ein Vorhang installiert werden sollte.

4.2.5 Die Wachebene

Die nach der Automatisierung 1966 hierher verbrachten Schaltschränke können angemessen präsentiert werden. Entsprechende Beschriftungen wären dazu jedoch nötig. Die Schränke dienten neben der Taktung der elektrischen Lampe auch der bedarfsweisen Steuerung der Notstromversorgung sowie der Umschaltung auf Ortssteuerung, wenn Wartungsarbeiten vor Ort ausgeführt wurden.

Die im Wachraum bestehende Innenverschalung mit Holzpaneelen, die keinen Blick auf die Innenseite des Daches zur Dichtigkeitskontrolle ermöglicht, sollte entfernt werden. Nur so kann, insbesondere bei der bestehenden Personallage, verhindert werden, dass Undichtigkeiten unentdeckt bleiben, und, wie schon passiert, tragende Holzbalken vermodern.



Der Ruheraum der Wärter, später für die Notstromversorgung genutzt, hat gegenwärtig keine Ausprägung einer bestimmten Zeit. Er ließe sich sowohl als Ruheraum (18. Jh.) als auch gemäß späterer Nutzung (1940+) museal herrichten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass einige der oben genannten Besonderheiten (Blick des Wärters zur Lampe, Weg des Wärters in die Optik zum Brenner) sich auf die Zeit zwischen Umbau 1892 und Ende der Petroleumnutzung beziehen.

*Rechts und vorige Seite:
Schaltschränke im Wachraum*



*Links und unten: Reste der
Notstromversorgung, abgestellt im
ehemaligen Ruheraum (2013)*



5. Schluss

Bei vielen Nationen sitzen kultur- und seezeichenverantwortliche Minister am selben Kabinetttisch – dem nationalen. Dass in Deutschland die Distanz zwischen Bundes- und Landesebene gelegentlich recht groß ist, ist nicht immer optimal.

Die Autoren hoffen dazu beitragen zu können, dass die im Leuchtturm Neuwerk noch existierenden leuchtfuertechnischen Einrichtungen in der einen oder anderen Form der Öffentlichkeit zugänglich und für folgende Generationen erhalten werden.

Hamburg und Stuhr, im Oktober 2019

Frank Toussaint und Hans-Helge Staack

6. Anhang

6.1 Jahreszahlen als historische Übersicht

- 1299 - 1310 Erbaut als Wehrturm mit Satteldach
- ca 1554 Eindeichung der Insel
- ab 1644 ist eine Kohlenblüse als Orientierungsfeuer belegt
- 1814 Umbau zum Leuchtturm mit Kupfer-Zeltdach und Laternenkuppel (J.G. Repsold, Ø 4.2 m)
Lichtquelle und Optik: 21 Parabolspiegel (Ø je 45cm) mit Argandlampen (Réverbères)
Brennstoff: bis in die 1870er Jahre Rüböl, dann Petroleum
Kennung: weißes festes Feuer in alle Richtungen
- 1892 Umbau Optik: Gürtellinse von Gebr. Picht, Rathenow:
700 mm Brennweite, dioptrischer Teil: Spannwinkel 315°, Höhe 970 mm; nach NW: 90 °
weiter ausgebaut: 15 obere und 5 untere Katadioptr (spiegelnde Prismen), Höhe hier:
2010 mm, Glasteile der Optik sind in Messing eingefasst
Umbau Laterne: jetzt 4 Fensterreihen übereinander, in Richtung NW 5 hohe Fenster
Umbau Lichtquelle: Petroleumlampe mit 5 konzentrischen Hohldochten, sog. Carcel-
Lampe (Uhrwerkspumpe mit Gewichtsantrieb)
- 1908 Umbau Lampe auf Petroleumglühlicht (Auer-Glühlicht), hängender Glühstrumpf
Einbau der Otterblenden mit Quecksilberauftriebsmotor f. 3 Sektoren, übrige Sektoren
weiterhin weißes Festfeuer
- 1909 Einbau des ersten (roten) Farbsektors
- 1914 Einbau eines grünen Sektors
- 1942 Umbau Lampe: elektrisches Glühlicht 220 V / 300 W
Gasbrenner als Reserve-Lichtquelle
Energiequelle mglw. Dieselgenerator?
- 1947 wird auf der Insel ein Windkraftwerk errichtet
- 1957 wird ein Kabel vom Festland aus verlegt, das Windkraftwerk wird stillgelegt
- 1964 Umbau Lampe: Verstärkung auf 220 V / 1000 W, Wechsellvorrichtung elektr./elektr.
- 1966 Ausbau der Otterblenden und Umstellung auf elektrisch getaktetes Blinkfeuer
- 2006 Turm wird mit 2,9 Mio € von Hamburg inventarisiert
- 2007 Umbau Lampe: im September von klass. Glühlampe 230 V / 1000 W Schraubfassung E40
auf Halogen 110 V / 600 W bei etwa gleicher Lichtstärke
- 2013 Unterzeichnung Übergabvereinbarung WSA CUX – HPA am 12. Dez.
- 2014 Umbau Lampe: Feuer am 10. Feb auf eine Resttragweite von ca. 3. Seemeilen,
Lichtquelle: nach oben aus dem Brennpunkt verschobene LED-Lampe
- 2014 Übergabe des Feuers vom Bund an die HPA am 1. April 2014

B e k a n n t m a c h u n g .

Auf Befehl Eines Hochedlen und Hochweisen Rathes der freyen Hanse-Stadt Hamburg und unter specieller Leitung Einer löblichen Schiffahrts- und Hafen-Deputation ist auf dem großen Thurm der Insel Neuwerk eine Laterne mit Lampen und Kernderen erbauet worden, um als ein Feuer oder Nachtsignal für die Schiffahrt zu dienen. Dies Feuer ist circa 120 Fuß über die Oberfläche des Wassers bey hohem Wasser erhaben, und wird nächstkommenden 20sten Decemder zuerst angezündet werden. Der alte Leuchtturm (Blüse) auf Neuwerk wird ebenfalls mit Kohlenfeuer erleuchtet bleiben, wie immer gewöhnlich gewesen; nur mit dem Unterschiede, daß vom 20sten Decemder an die bisher statt gehabte Verdunkelung dieses Feuers ganz wegfällt, und es secwärts in jeder Richtung sichtbar seyn wird, und soll zur Abtragung der Baat so weit als nöthig geschritten werden. Dieses Feuer ist circa 60 Fuß über die Oberfläche des Wassers erhaben. Da nun diese Feure von sehr ungleicher Höhe sind, so sind selbige sehr leicht von einander zu unterscheiden. Wenn daher ein Schiff aus der See kommt, und hält das hohe Feuer eben zu Westen von dem niedrigen Feuer, so wird es über dem Vogelssand in 7 oder 8 Faden Tiefe kommen, und wird in dieser Richtung die Feure Süden zum Osten einen halben Strich östlicher auf dem Compaß vor sich haben. Wenn das Schiff bey diesem Cours in vorgemeldeter Tiefe über Vogelssand gekommen ist, so wird es in die Tiefe der Elbe in 10, 11 oder 12 Faden kommen, jenachdem es mehr östlich oder westlich über Vogelssand gekommen ist. Hier wird es Strickgrund, das heißt, welches das Loth im Grunde festhält, finden; dann muß es seinen Cours nach Süd-Ost verändern, bis das hohe Feuer zu Osten von dem niedrigen Feuer kommt, um nicht an den Schaarhörren-Sand zu segeln, indem dieser Sand so steil ist, daß man sich nicht auf das Loch verlassen kann, um denselben anzuloben.

Hiedey ist zu bemerken, daß das Feuer auf dem großen Thurm, das Feuer auf dem kleinen Thurm, und die große Baat auf Neuwerk, in einer Linie sind, ~~und~~ auf diese Marke die Schaar-Lonne und die äußerste weiße Lonne auf Vogelssand liegen. Bey diesen letzten erwähnten Süd-Ost-Cours wird das Schiff in 6 oder 7 Faden Tiefe von den Vogelssand kommen, und es muß, nachdem es das hohe Feuer zu Osten von dem niedrigen Feuer sehen kann, sich in dieser Tiefe erhalten, und, je nachdem es tiefer oder weniger Wasser findet, östlicher oder südlicher steuern. Dies kann mit vieler Sicherheit geschehen, weil der Vogelssand allmählich antrocknet, wohingegen der Schaarhörren und Neuwerker Sand sehr steil sind, so daß, wenn man 9 oder 10 Faden Tiefe hat, man fast kein Lothwurf mehr haben kann, bevor das Schiff schon am Grunde liegt. Wenn das Schiff in der vorerwähnten Tiefe gehalten wird, so bleibt es mitten im Fahrwasser, und kann ohne alle Gefahr so lange die Elbe hereinsegeln, bis es das hohe Feuer von Neuwerk Süd-Süd-West auf dem Compaß vor sich hat, wo es alsdann in der Rhede von Neuwerk vor Anker gehen kann, und wo es fast eben so sicher liegt, als auf der Rhede von Cuxhaven, und es kann von dort, sobald es Tag geworden, die Elbe weiter herein segeln, indem man alsdann die Lonnen sehen kann.

Vorstehendes wird zur Nachricht der Seefahrer abseiten der Hamburgischen Schiffahrts- und Hafen-Deputation hiemit zur allgemeinen Kenntniß gebracht, und soll den Koosten von Cuxhaven und Helgoland besonders zugesandt werden.

6.3 Antrag auf Ausbau des Leuchtfeuers u.a. Maßnahmen, 1891

Cuxhavener Tageblatt und Zeitung für das Amt
Ritzebüttel

Mittwoch, den 13. Mai 1891

59. Jhrg.

Antrag betreffend Umänderung des Leuchtfeuers auf Neuwerk.

Der Leuchtthurm auf Neuwerk ist mit einem Hohlspiegel-Apparat ausgerüstet. Das Feuer besitzt deshalb nicht diejenige Leuchtkraft und Sichtweite, welche bei der Bedeutung desselben für die Schifffahrt nach der Elbe erwünscht erscheint.

..... hat die Deputation für Handel und Schifffahrt die Aufstellung eines Fresnel-Apparates zweiter Ordnung auf dem Neuwerker-Leuchtthurme beantragt.

.... als dem Feuer thunlichst eine über die Sichtweite von 18 Seemeilen hinausgehende Leuchtkraft gegeben wird, damit dasselbe innerhalb dieses Umkreises auch bei unsichtigem Wetter möglichst deutlich wahrnehmbar ist. Besonders wird sich dies für den nach der Seeseite liegenden Kreissektor empfehlen, dessen Schenkel vom Neuwerker Thurm aus einerseits durch das äußere Weser-Feuerschiff, andererseits durch die Ansegelungs-Tonne der Eider laufen. Es wird deshalb vorgeschlagen, den Fresnel-Apparat zweiter Ordnung für einen Winkel von 90° sowohl in seinem dioptrischen, als auch in seinem kataoptrischen Theile auszubauen, für die übrigen 270° dagegen es bei Herstellung des dioptrischen Theiles bewenden zu lassen, zur Verstärkung der Leuchtkraft aber eine Lampe mit 5 Dochten zu wählen. Ein derart construirter Apparat wird dem Feuer bei mittlerer Luft nach der Seeseite eine Leuchtkraft von 20,25, im übrigen aber eine solche von 10,1 Seemeilen geben und eine Gewähr dafür bieten, daß dasselbe auch bei wenig klarer Luft auf große Entfernung deutlich wahrzunehmen und bei weiterer Annäherung von den Lichtern der vor der Elbe ankernden Fahrzeuge sicher zu unterscheiden ist. Die Kosten des Apparates werden sich auf Mk 20000 belaufen.

..... Zur Ausführung des Projektes bedarf der große Thurm auf Neuwerk allerdings ziemlich bedeutender Umbauten, deren Kosten sich auf ca 15000 Mark belaufen dürften.

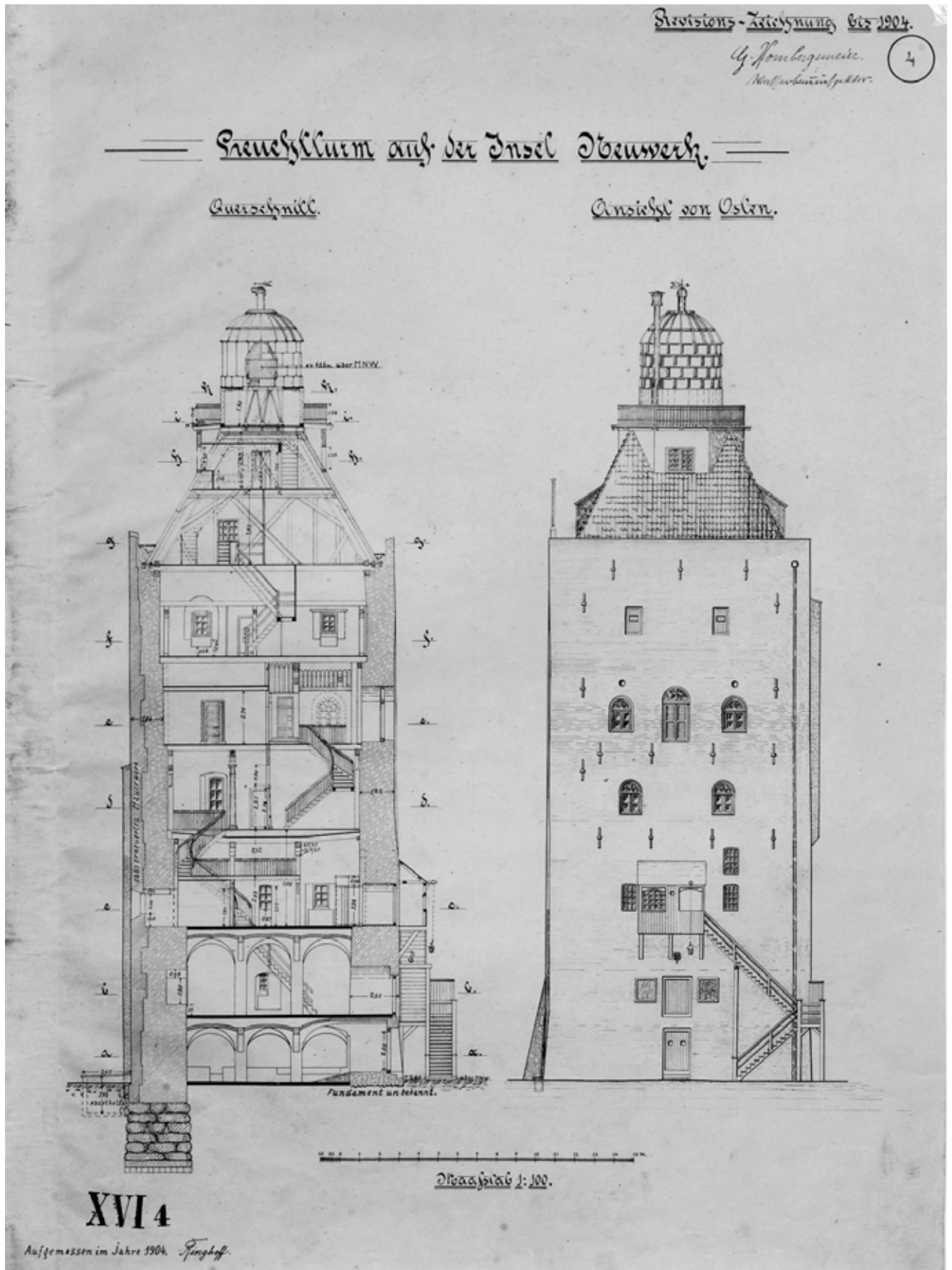
Während der Änderungen am großen Thurme darf aber das Feuer nicht gänzlich ausgelöscht werden. Dasselbe soll während desselben vom kleinen Thurme aus angezeigt werden.....

..... Da ferner zur Anfertigung und Aufstellung des Apparates mindestens 8 Monate erforderlich sind, so wird in diesem Jahre nur der Auftrag zur Ausführung desselben zu ertheilen sein; die Umbauten und die Aufstellung des Fresnel-Apparates aber werden erst im nächsten Jahr stattfinden können.

Gesamtkosten: 40.000 Mark (einschließlich Umbau des kleinen Turms in Höhe von 5.000 Mark)

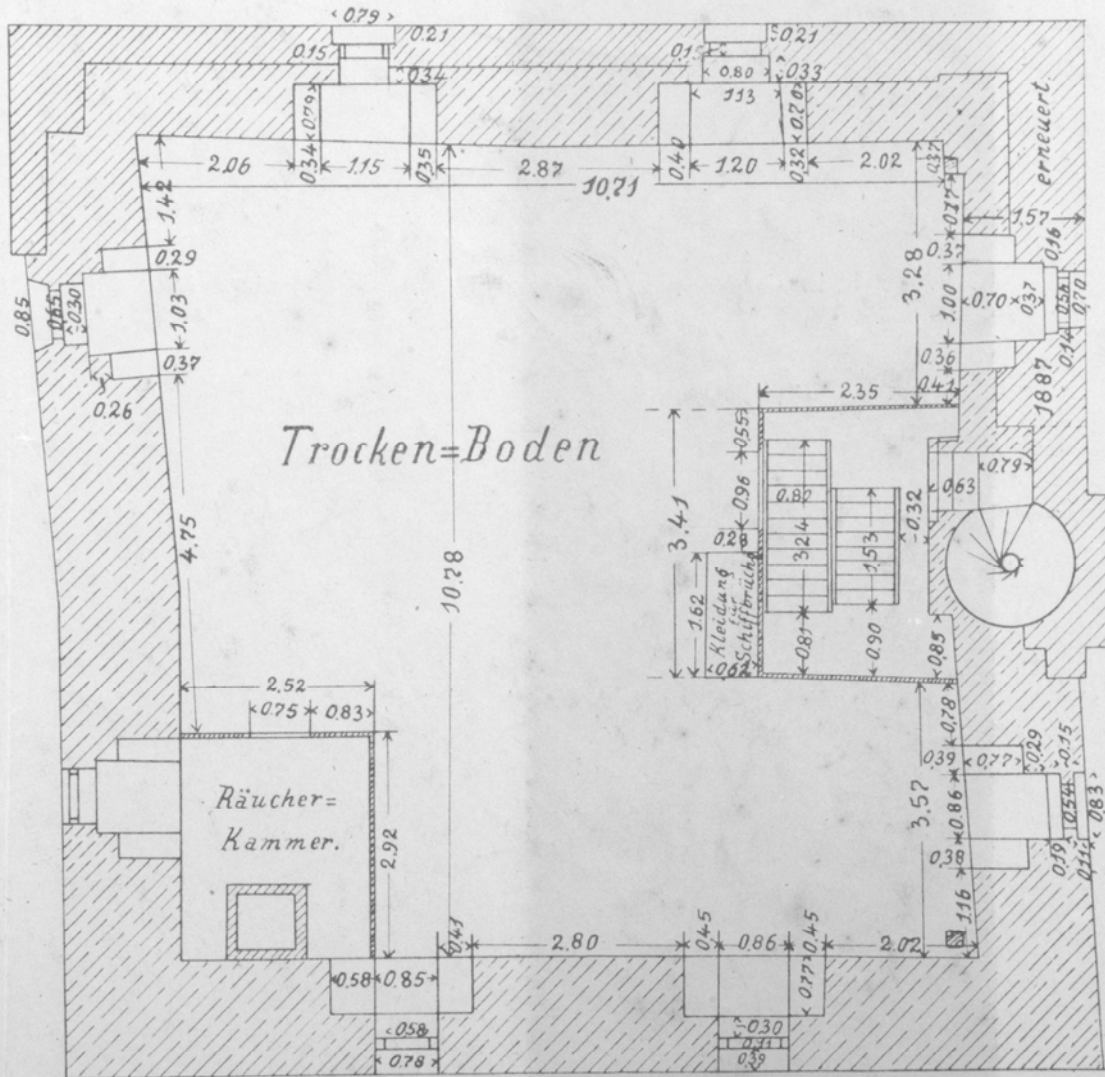
Quelle: Stadtarchiv Cuxhaven

6.4 Auszüge aus der Revisionszeichnung von 1904



1. Etz Boden.

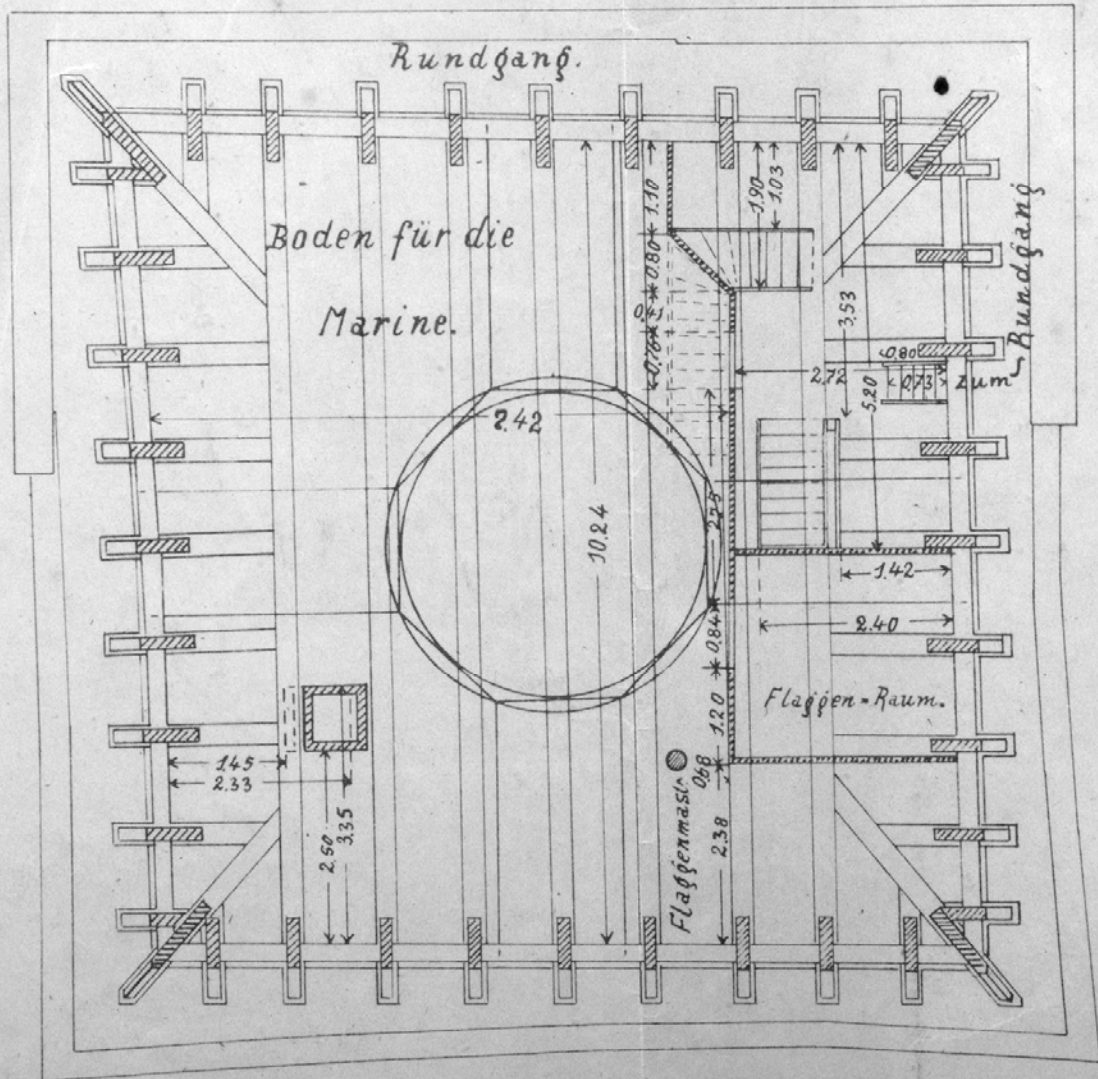
Schnitt f-f



Heutige Apartmentebene

2^{ter} Boden.

Schnitt g-g.



Galerieebene

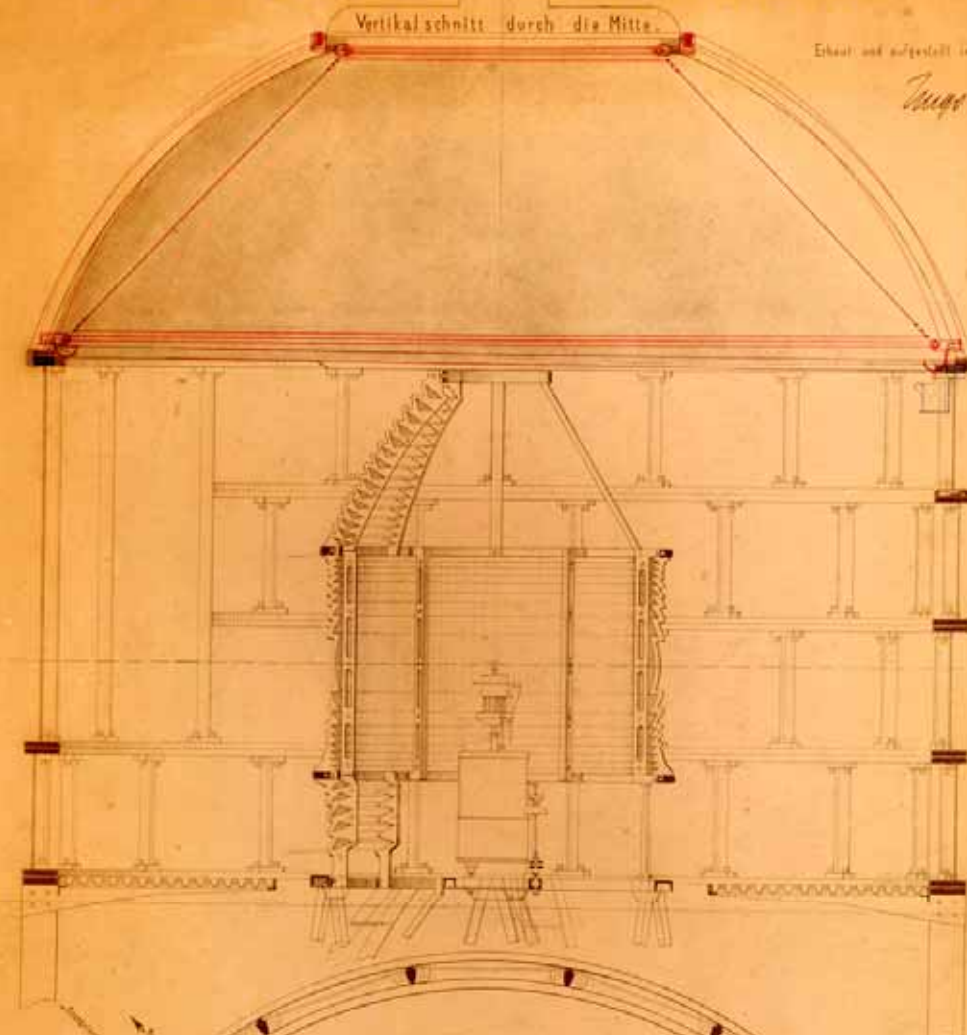
Lampenraum und Fresnel'scher Leuchtapparat 2^{ter} Ordnung auf dem grossen Leuchtturme zu Neuwerk.

Vertikalschnitt durch die Mitte.

Erbaut und aufgestellt im Jahre 1857

Jules Verne

*Entwurfszeichnung für
den Einbau der über
den Fenstern
umlaufenden
Kondenswasser-
Ableitung*



Horizontalschnitt
des Lampenraumes
durch a b.

Ansicht des Leuchtapparates
von oben

Maassstab = 1:10

XVI₂

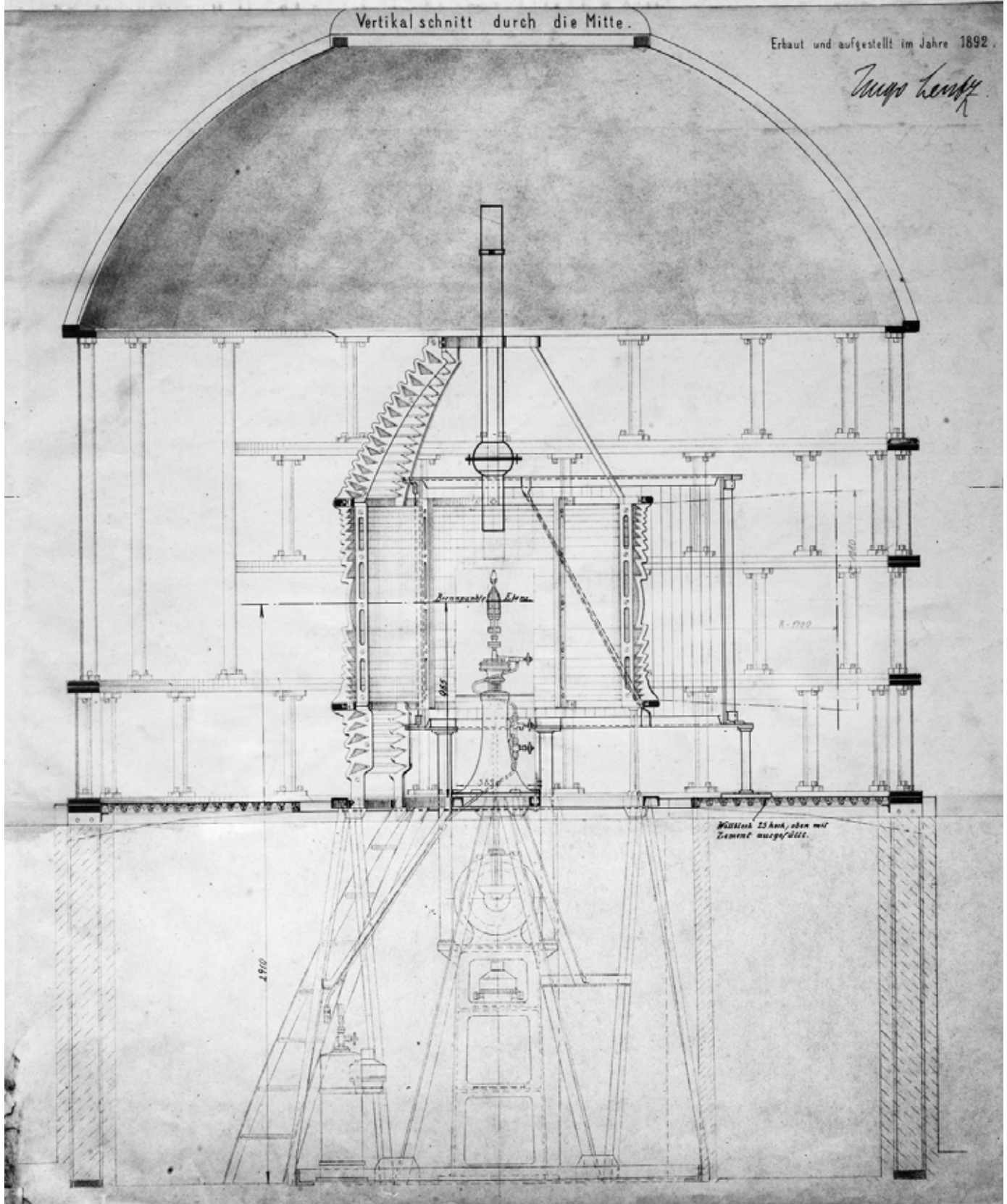
XVII₂

Umänderung des Leuchttowers Oberwerk.

Vertikal schnitt durch die Mitte.

Erbaut und aufgestellt im Jahre 1892.

Jungo Lenz



Optik- und Betriebsebene mit Otterblenden und Quecksilberauftriebsmotor zum Einbau von Petroleum-Glühlicht 1908

6.5 Referenzen

Franke, Lutz 1995: Baugutachten Alter Leuchtturm Insel Neuwerk, Für die Hansestadt Hamburg, Hamburg 1995, TU Hamburg-Harburg

Lang, Arend-Wilhelm: Geschichte des Seezeichenwesens – Entwicklung, Aufbau und Verwaltung des Seezeichenwesens an der deutschen Nordseeküste bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts; Bonn 1965, Manuskript von September 1955, Der Bundesminister für Verkehr

Müller, Heinz-Olaf: Die Leuchtfeuer von Cuxhaven und Neuwerk; Herford 1984, Koehlers Verlagsgesellschaft mbH

Wiedemann, Gerhard, Prof. Dr., Braun, Johannes, Haase, Hans Joachim: Das deutsche Seezeichenwesen 1850-1990 zwischen Segel- und Container-Schiffsverkehr; Hamburg 1998, DSV-Verlag GmbH in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Schifffahrtsmuseum (DSM), Bremerhaven

Die Revisionszeichnung des Anhangs dürfte vom *Hamburgischen Hafen- und Bauamt Cuxhaven* stammen. Ein Exemplar befindet sich im Archiv der IGSZ.