

# Die Restaurierung eines großen Refraktors der Firma Butenschön aus Hamburg - Bahrenfeld



Der fertige Refraktor auf einer Losmandy G11 Montierung am 24. Juni 2018, bereit für ein zweites "first light" in Leer/Ostfriesland

## Einleitung

Aus einem astronomischen Nachlass lagen bei mir seit mehr als 25 Jahren die Einzelteile eines großen Refraktors der Firma Butenschön aus Hamburg eingelagert. Im Frühjahr 2018 besuchte mich ein Dirk Lucius - ein Astrofreund aus Leer - und sagte zu mir ...

*"mach den doch mal fertig und bau ihn wieder zusammen, es wäre doch schön einmal mit einem so alten Instrument beobachten zu können"*



Links: Okularauszug mit Okularrevolver, Sucher und Lagerböcke, rechts: das 145 mm Objektiv

Es handelt sich dabei um ein 2-linsiges Fraunhofer Objektiv mit Luftspalt. Die freie Öffnung des Objektivs beträgt 145 Millimeter, die Brennweite liegt bei ca. 1.750 Millimeter und daraus ergibt sich ein Öffnungsverhältnis von  $f/12$ . Eine Besonderheit der großen Refraktoren von Butenschön war die Tatsache, dass der vordere Tubus konisch ausgeführt war. Das ließ die Teleskope außerordentlich ästhetisch und "schlank" aussehen und Butenschön war meines Wissens die einzige Firma, die in dieser Bauweise produzierte.

## Die Firma Butenschön <sup>1</sup>

Die Firma wurde im Jahr 1886 von Georg Butenschön im Hamburg Bahrenfeld gegründet und produzierte zu Beginn ausschließlich geodätische Messinstrumente. Zu Beginn der 1920er Jahre begann die Produktion eines ersten Butenschön Teleskop mit der Bezeichnung "Butenschöns Astronom", einem Volksfernrohr für Schulen und Sternfreunde, dass in der Grundausführung aus der Montierung Astronom I mit Visiereinrichtung bestand und ganz individuell, je nach Bedarf und finanziellen Möglichkeiten, ausgebaut werden konnte.



Bis zum zweiten Weltkrieg wurde eine ganze Reihe von Teleskopen zwischen 50- und 125 mm Öffnung, verschiedene Montierungen und diverses Zubehör wie Okulare, Filter, Sonnendämpfgläser produziert.

Der 2. Weltkrieg ließ die Produktion von astronomischen Fernrohren auch bei der Firma Butenschön - ebenso wie Kosmos - nach und nach in den Hintergrund treten und kam

<sup>1</sup> Die Informationen zur Firma Butenschön stammen von Elmar Remmert. Einen Artikel von ihm zur Geschichte der Firma Butenschön finden Sie unter: <http://www.astrotech-hannover.de/amateurteleskope/>

Ende 1944 wie überall im damaligen Deutsche Reich schließlich zum vollständigen Erliegen.

Anfang der 1950er Jahre wurde auch bei Butenschön die Produktion wieder aufgenommen und die Palette der angebotenen Teleskope und Montierungen stark erweitert. So wurden zwischen den Jahren 1956 und 1966 Refraktoren bis zu 160mm- und Spiegelteleskope bis 300mm Öffnung produziert.



Nach Ablauf eines Sonderverkaufs zum Jahresende 1967 verlieren sich die Spuren des traditionsreichen Bahrenfelder Unternehmens. Selbst Google und Wikipedia bleiben "sprachlos". Geblieben sind als Erinnerung zahlreiche Fernrohre im Privatbesitz älterer Sternfreunde sowie die firmeneigene Sternwarte im ehemaligen Geschäftsgebäude im Bahrenfelder Kirchenweg 29, die auch im Jahr 2018 noch steht.

[Links: der größte Refraktor aus dem Hause Butenschön mit 160mm Öffnung und 2.000mm Brennweite](#)

"Mein" Butenschön stammt geschätzt aus dem Zeitraum um das Jahr 1960 und ist somit fast 60 Jahre alt. Zudem muss es eine Sonderanfertigung sein, denn ein Refraktor mit 145mm freier Öffnung ist in keinem der alten Butenschön Prospekte oder Preislisten zu finden.

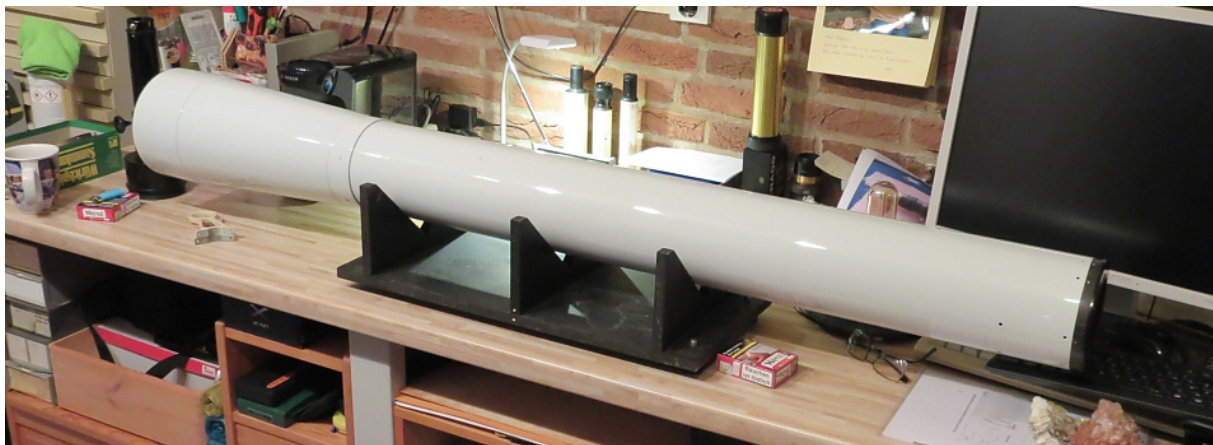
Serienmäßig geliefert wurden Refraktoren mit 140mm (f/10)- und 150mm freier Öffnung (f/11).

Das größte war ein 160mm Refraktor mit einem Öffnungsverhältnis von f/12 (siehe Abbildung oben).

Da ich zu dem Instrument keine Montierung habe, gestaltete sich die Restaurierung wenig problematisch und ging schnell von statten.

### Der Tubus

Das Tubusmaterial ist sehr dünnwandig und der gesamte Tubus wiegt nicht mehr als 2,5 Kilo. Er wurde in den konischen- und den zylindrischen Teil zerlegt, außen gesäubert und angeschliffen und dann in einer Autolackiererei professionell Einbrennlackiert. Leider hielt sich der Lackierer nicht an den Original Farbton und der Tubus wurde statt „altweiß bzw. elfenbein“ in einem sehr hellen Grauton lackiert.



Anschließend wurde er innen neu mattschwarz lackiert, die Blenden wieder eingebaut und der konischer Teil wieder mit dem Zylinder verbunden.

### Der Okularauszug



Der Okularauszug mit Tubusflansch und 4-fach Okularrevolver

Am Okularauszug war wenig zu tun. Er wurde zerlegt, gereinigt, Zahnstange und Ritzel neu gefettet und anschließend wieder zusammen gebaut. Die Original 31mm Steckhülse wurde gegen eine Baader Standard 1¼ Zoll Steckhülse ausgetauscht, um modernes Zubehör adaptieren zu können. Außergewöhnlich an diesem Okularauszug ist ein 190mm langer Fokusweg! Der Auszug ist mit dem Butenschön Logo und der Seriennummer 58 169 graviert.



### Sucher und Sucherlagerböcke

Die Lagerböcke hatten einige Lackabplatzer und kleine Druckstellen. Sie wurden gesäubert, leicht angeschliffen und anschließend aus der Sprühdose neu lackiert. Gleiches gilt für den Tubus des Sucherfernrohrs.

Links: Lagerböcke des Sucher, Lagerböcke des Laufgewichts und das Laufgewicht vor der Lackierung

Optik und Okular wurden mit Baaders Optical Wonder gereinigt. Anschließend wurde der Sucher wieder zusammen gesetzt.

Die optischen Daten des Suchers: das Objektiv hat 36mm freie Öffnung und das Okular einen Verstellbereich von +/-6 Dioptrien. Die Vergrößerung wird mit 9fach angegeben, die Brennweite liegt bei ca. 160 mm. Außergewöhnlich, die Justage des Suchers zum Hauptteleskop wird mit jeweils zwei vertikalen- und zwei horizontalen Schrauben pro Lagerbock vorgenommen.

Rechts: die Justageschrauben des Sucherfernrohrs





### Laufgewicht und die Lagerböcke

Die Stange des Laufgewichts war in einem sehr guten Zustand und völlig rostfrei. Sie wurde nur mit Stahl Polierwolle wieder auf Hochglanz poliert. Die Lagerböcke waren in etwa im gleichen Zustand wie die Lagerböcke des Suchers und wurden entsprechend ebenfalls neu lackiert, ebenso auch das Laufgewicht.

[Lagerböcke und Stange des Laufgewichts nach Lackierung und Polierung](#)



### Das Objektiv

Das Objektiv war stark "angelaufen". Es wurde aus der Fassung ausgebaut, beide Linsen wurden zuerst in Seifenwasser eingeweicht und gereinigt. Matte Stellen oder Anzeichen von Pilzbefall waren nach der ersten Reinigung nicht erkennbar.

Leider hat die Frontlinse auf der Innenseite einen kleinen Kratzer, der nach abschließender Säuberung mit mattschwarzer Farbe abgedeckt wurde.

[Links: das Objektiv vor der ersten Reinigung mit dem markierten Kratzer](#)

Anschließend wurden die Einzellinsen noch mit Baaders Optical Wonder behandelt und das Objektiv anschließend wieder in seine Fassung eingebaut. Die Objektivfassung ist nicht graviert. Der Okularauszug trägt graviert die Nummer 58 169. Die oben im sichtbaren äußeren 3 Schrauben dienten vermutlich als eine Art Bajonett zur Befestigung der Taukappe, die im Original nicht mehr vorhanden ist.

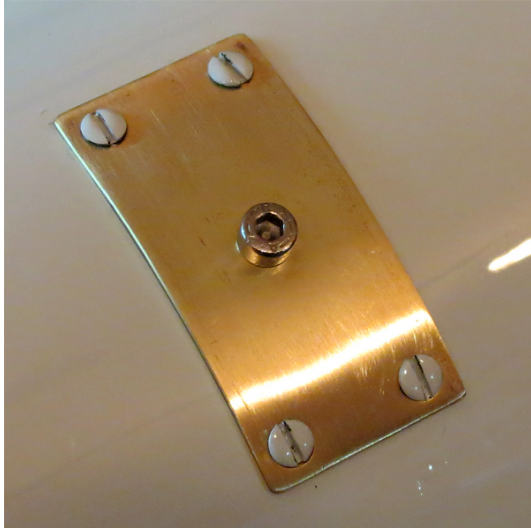


### Die Rohrschellen

Auch die Original Rohrschellen und eine passende Montageplatte waren nicht mehr vorhanden.

Glücklicherweise fanden sich gut passende Vixen Rohrschellen im "Lager", die auf eine Baader 3", 600mm lange, Schwalbenschwanzschiene montiert wurden. Somit lässt sich der Refraktor auf jeder modernen Montierung einsetzen.

[Links: eine der Vixen Rohrschellen auf der Baader 3" Schwalbenschwanzschiene](#)

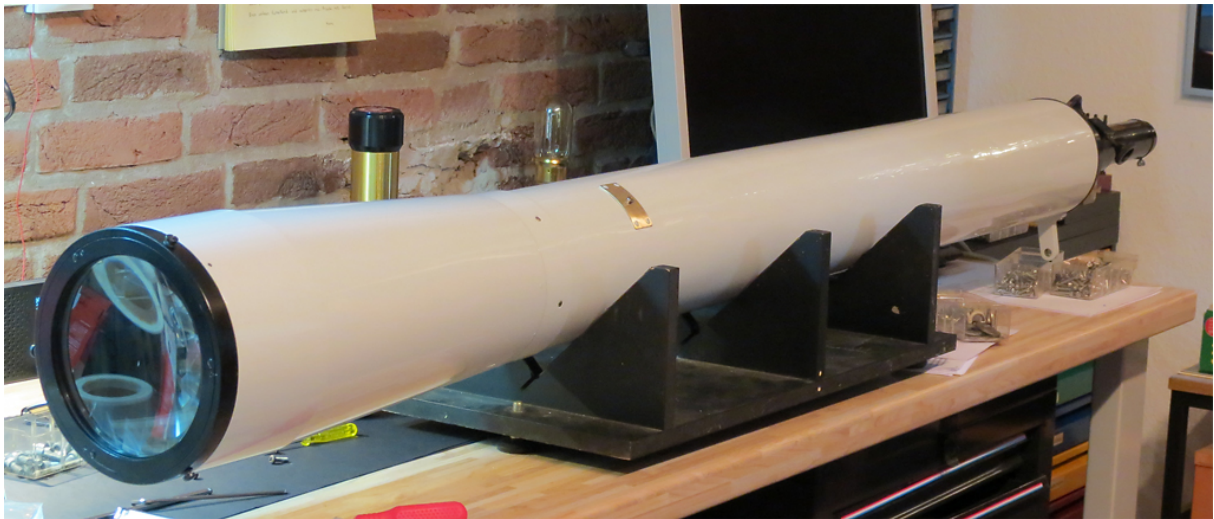


### Ein Geheimnis bleibt ...

... auf dem Tubus - nahe der Schnittstelle zwischen Zylinder und Konus - war eine rechteckige Messingplatte, die ein zentrales Loch von ca. 7 mm Durchmesser enthält, aufgeschraubt. Dass die Platte von außen montiert war, ließ sich an der Oxidation der Messingplatte erkennen. Die nach innen gekrümmte Fläche war sauber, die nach außen gekrümmte, konvexe Fläche dagegen stark korrodiert. Wäre die Platte innen im Tubus montiert gewesen, müsste die oxidierte Fläche genau anders herum liegen.

Zu welchem Zweck die Platte mit der zentralen Bohrung diente war nicht nachvollziehbar. Auch Herr Remmert - ein profunder Kenner der Büschens Geschichte - konnte nicht weiter helfen. Vielleicht ist auch diese "mysteriöse" Messingplatte ein Hinweis darauf, dass dieser Refraktor eine Sonderanfertigung war.

Nachdem der Tubus aus der Lackiererei zurück war und die anderen Teile fertig waren, wurde der Refraktor wieder montiert und in die Rohrschellen gesetzt. Ein kleines Problem waren teilweise fehlende Schrauben. In den 60er Jahren wurden aber schon metrische Gewinde geschnitten, so dass fehlende Schrauben nun gegen neue nicht rostende Schrauben aus Edelstahl eingesetzt werden konnten.

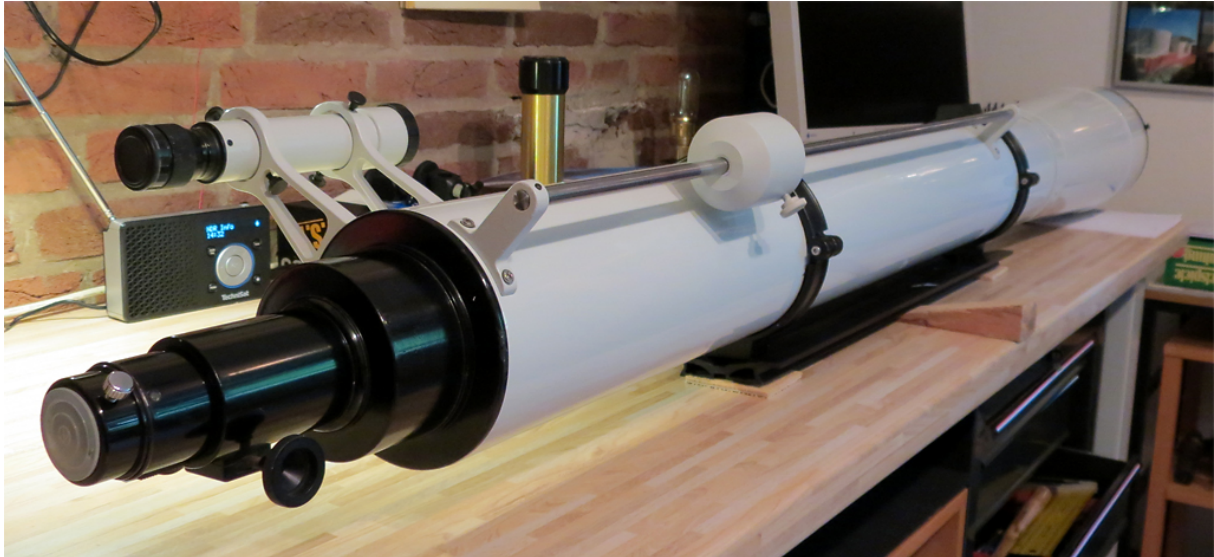


Der fertige Tubus mit eingesetztem Objektiv, Okularauszug und der Messingplatte

Wegen der Demontage der beiden Tubussemente wurde das Objektiv mit einem selbst gebauten Spezialokular, welches einen hellen Lichtpunkt auf das Objektiv projiziert, mit Hilfe der 3 Zug- und Druckschrauben exakt rechtwinklig zum Okularauszug justiert.

Rechts: Das Justierokular am Okularauszug des Refraktors.





Das fertige Teleskop mit Okularauszug, Sucher und Laufgewicht, montiert in Rohrschellen und 3" Baader Schwalbenschwanzschiene



Abschließend wurde der komplette Tubus in Folie eingepackt - liebevoll "die Mumie" genannt und am 24. Juli zu meinem Astrofreund nach Leer gebracht. Da er die Anregung gab, das Instrument zu überarbeiten, steht ihm auch die "Ehre" einer "first light" Beobachtung zu.



Die "Mumie" ist in Ostfriesland angekommen

Dies ist das zweite "historische" Butenschön Teleskop, welches ich restauriert habe. Das erste war ein 90mm Refraktor auf einer Montierung ASTRONOM IK. Ein Bericht dazu können Sie als pdf-file unter dieser URL herunterladen:



<http://www.astrotech-hannover.de/amateurteleskope/downloads/homage%20an%20butensch%F6n.pdf>

Auf dieser Website

[www.astrotech-hannover.de/amateurteleskope/](http://www.astrotech-hannover.de/amateurteleskope/)

finden sich noch weitere Artikel zu "legendären" Amateurteleskopen des letzten Jahrhunderts.

Links: der 90mm Butenschön Refraktor mit einer Brennweite von 1.250mm auf der Montierung ASTRONOM IK

Weitere Bilder zum großen, 145 mm Butenschön unter [www.astrotech-hannover.de/amateurteleskope/butenschoen-145mm](http://www.astrotech-hannover.de/amateurteleskope/butenschoen-145mm)

Wolfgang Paech am 25. Juni 2018