



Tätigkeitsbericht 2010

Köln, 17.12.2010

Der vorliegende Tätigkeitsbericht umfasst das Kalenderjahr 2010 und beinhaltet alle wesentlichen Arbeiten des STSci zum Sternwartenaufbau und sowie Arbeiten im wissenschaftlich-schulischen Umfeld.

Kurzfassung:

- Intelligente Planung ermöglicht massive Kostenreduktion
- 6m-Teleskopkuppel erhalten
- Unterstützung durch Wirtschaft und Politik der Region Waldbröl / Oberberg
- Schulnetzwerk angestoßen
- Regionale Universitäten kooperieren
- Forschungsarbeiten mit Profi- und Amateurastronomen
- Schülerinnen bei der ESA und beim DLR

Kosten stark reduziert

Es hat sich gezeigt, dass eine genaue Kostenkalkulation schon während einer frühen Projektphase in 2009 außerordentlich schwierig, wenn nicht unmöglich war. Angesichts unserer erfolglosen Zuwendungsanträge bei mehreren bundesweit aktiven Stiftungen, ist dies ein Aspekt, den wir zukünftig erfolgsversprechend berücksichtigen können. Daher haben wir auf eine „modulare Vorgehensweise“ bei der Planung umgestellt und stehen in 2011 vor unserem zweiten Meilenstein, den Bau des Teleskopturms (zu unserem ersten Meilenstein siehe Pkt. 21.). Bisher waren wir von Kosten für den Bau der Sternwarte im Bereich von mind. 500.000 € ausgegangen. Durch den überaus geschickten Bauentwurf des Architekten Veit Mach sind wir in der Lage, diese Kosten auf etwa 30.000 € für den Teleskopturm und etwa 150.000 € für das Servicegebäude zu reduzieren. Insbesondere die von uns beinahe kostenfrei ersteigerte Teleskopkuppel führte zu drastischen Einsparungen.

Inklusive aller Nebenkosten (z.B. Teleskopsteuerung, wissenschaftliche Kamera) gehen wir aktuell von Gesamtkosten von rund **200.000 €** aus.

INITIATIVKREIS SCHNÖRRINGEN TELESCOPE SCIENCE INSTITUTE

1. **Teleskopkuppel erworben** - Ende 2009 veröffentlichte das Verwertungsunternehmen des Bundes VEBEG die Veräußerung einer Teleskopkuppel aus Fiberglas von 6m Durchmesser, welche seit 1990 von der Laserstation in Wettzell in der Oberpfalz genutzt und nun ausgemustert wurde. Nachdem wir diese Kuppel am 5.1.2010 besichtigt hatten, konnten wir diese erfolgreich erwerben.
2. **Gespräch im Landtag** - Am 20.1.2010 führten wir im Düsseldorfer Landtag ein Gespräch mit dem Abgeordneten des Oberbergischen Kreises Bodo Löttgen. Herr Löttgen begrüßte unser Projekt als „außerordentliches bürgerschaftliches Engagement“ und sagte uns entsprechende Unterstützung der Politik zu.
3. **Kooperation mit Hochschule Sankt Augustin** - Im Zuge der Erweiterung unseres Bildungnetzwerkes Astronomie in der Region führten wir am 10.2.2010 ein Gespräch mit Prof. Robert Scholl an der HOCHSCHULE BONN-RHEIN-SIEG in Sankt Augustin. Er hat größtes Interesse gezeigt, Zusammenarbeit zugesagt und Unterstützungs- und Kooperationswillen in einem offiziellen Schreiben belegt.
4. **Schulnetzwerk Astronomie** - Am 25.2. 2010 führten wir zusammen mit verschiedenen Lehrern der Region ein Brainstorming zur zukünftigen Arbeit an Schulen durch. Das HOLLENBERG-GYMNASIUM WALDBRÖL, die GESAMTSCHULE WALDBRÖL, die REALSCHULE WALDBRÖL, DIE HAUPTSCHULE WALBRÖL sowie das KOPERNIKUS GYMNASIUM WISSEN werden in Zukunft im SCHULNETZWERK ASTRONOMIE OBERBERG eng zusammenarbeiten und sich gegenseitig unterstützen. Dazu gehören Schüler als Mentoren sowie gemeinsame Projekte (Jugend forscht, School_Lab, etc.). Das STScI bietet dabei die astronomische Plattform sowie einen exklusiven Gerätezugang für entsprechende Schul-AGs.
5. **Kooperation mit Universität Siegen** – Prof. Dr. Oliver Schwarz ist Lehrstuhlinhaber für Didaktik der Physik und damit DER Ansprechpartner für Bildungsziele, wie sie das STScI verfolgt. Herr Schwarz hat selbst eine Sternwarte auf dem Dach der Universität eingerichtet. In einem eingehenden Austausch hat Herr Schwarz seine Begeisterung für das STScI ausgesprochen und wünscht dringend eine Zusammenarbeit. Es ist hervorzuheben, dass wir damit einen Schlüsselpartner für das Schulnetzwerk Astronomie Oberberg gewinnen konnten, zumal Herr Schwarz für entsprechende Bildungsangebote zur Verfügung steht.
6. **Initiativkreis** - Am 6.3.2010 fand die Jahreshauptversammlung des Initiativkreis STScI e.V. statt.
7. **Helmholtz-Gemeinschaft** - Am 9.3.2010 stellten wir in einem persönlichen Gespräch mit der HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT DEUTSCHER FORSCHUNGSZENTREN in Berlin unsere Arbeit vor. Angesichts unserer Aufstellung (Zitat: „Sie sind schon sehr weit!“) hat daraufhin der Präsident

INITIATIVKREIS SCHNÖRRINGEN TELESCOPE SCIENCE INSTITUTE

der HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT Prof. Dr. Mlynek ein Empfehlungsschreiben an das STScI gesendet.

8. **DLR** - Am 13.4.2010 stellten wir einem persönlichen Gespräch mit Prof. Dr. Jan-Dietrich Wörner, Vorstandsvorsitzender des DEUTSCHEN ZENTRUMS FÜR LUFT- UND RAUMFAHRT unser Projekt und die bisherigen Arbeiten vor. Herr Wörner zeigte sich hocheifrig und beeindruckt und will seine Kontakte zu großen Unternehmen für eine potentielle Unterstützung des STScI nutzen.

9. **Fuhlrott Gymnasium** - Das STScI hatte zwecks Finanzierung des 80cm-Teleskops sein komplettes bisheriges Instrumentarium an das CARL FUHLROTT GYMNASIUM in Wuppertal verkauft und anschließend installiert. Von April – Juni 2010 musste nun die Einnordung der Teleskope des Gymnasiums vorgenommen werden. Nach entsprechender Schulung durch das STScI wurde diese Prozedur zusammen mit Schülern auch für die kleineren Teleskope erfolgreich durchgeführt.



Besuch des GIV beim STScI.

10. **GIV Waldbröl** - Nachdem am 14.1.2010 ein Gespräch mit dem Vorstand des GEWERBE- UND INDUSTRIEVEREINS (GIV) WALDBRÖL über unsere Arbeiten geführt wurde, veranstalteten wir am 27.4.2010 in der Montagehalle des STScI eine Informationsveranstaltung mit dem GIV. Rund 60 GIV-Mitglieder, verschiedene Lehrer aus der Region sowie der LIONSCLUB GUMMERSBACH nahmen diese Gelegenheit wahr. Spontan wurden noch am selben Abend verschiedene Geld- und Sachspenden von Unternehmen im GIV zugesagt. Dazu gehören der Bauentwurf und –antrag (siehe Pkt. 11.), der Kuppeltransport (siehe Pkt. 20.) sowie Materialien. Darüber hinaus wurde das STScI vom LIONSCLUB GUMMERSBACH gebeten, einen entsprechenden Vortrag im Oktober 2010 zu halten.
11. **Der Bauentwurf** - Im Anschluss an das Treffen mit dem GIV begannen wir im Mai 2010 zusammen mit dem Architekturbüro Mach 2 in Waldbröl-Denklingen mit der Überarbeitung des Baukonzepts. Ziel der Arbeit war die Reduzierung der Baukosten unter Berücksichtigung der Finanzierungs- und Materialzusagen aus dem GIV. Der Entwurf wurde von Mai bis Juli mit Herrn Veit Mach fortlaufend optimiert.



Gesamtansicht der Bauplanung

12. **STSci-Konferenz in Portugal** - Am 28.5. – 2.6.2010 führte das STSci eine internationale Konferenz durch, die die Beoberkungskampagne über massereiche Sterne am Teide-Observatorium 2008/2009 auf Teneriffa wissenschaftlich abschloss (www.stsci.de/wr140). In der Nähe von Lissabon trafen sich beteiligte professionelle und Amateurastronomen aus Europa und Amerika, um die wissenschaftlichen Ergebnisse und zukünftige Strategien für weitere Kooperationen zu diskutieren. Die präsentierten Daten belegten den außergewöhnlichen Kampagnenerfolg und werden für entsprechende Publikationen aufbereitet. Von professioneller Seite wurde nachdrücklich der Wunsch nach weiteren Kampagnen geäußert. Dieser Wunsch mündete in der Etablierung einer neuen internationalen Forschergruppe, der ConVen-to Group, mit einer Austauschplattform im Internet, deren Umsetzung vom STSci übernommen wurde (www.stsci.de/convento).



Die Teilnehmer der STSci-Konferenz „STELLAR WINDS IN INTERACTION“
im Convento da Arrábida – Portugal (siehe auch www.stsci.de/wr140)

13. **Kühlung des Teleskopraumes** – Im Juni erhielten wir von der Firma GIACOMINI in Waldbröl eine Spendenzusage für Kühlaggregate, die den Teleskopraum des Observatoriums klimatisieren werden. Das besondere an diesem Design ist die Möglichkeit, die Teleskoptemperatur zu jeder Zeit einige Grad unter der Umgebungstemperatur zu halten. Damit werden die Sichtbedingungen (Luftunruhe) für die astronomische Arbeit dramatisch verbessert. Die abgeführte Wärme wird zur Beheizung des Servicegebäudes bzw. Nutzwasser benutzt werden. Diese Technik der aktiven Kühlung wird bisher nur von einigen professionellen Observatorien betrieben. Das STScI wird mit dieser Anlage einzigartig in Deutschland sein und dient auch als Referenzobjekt für interessierte Architekten.
14. **Workshop in Heidelberg** - Am 19.6.2010 organisierte das STScI einen Workshop an der Landessternwarte in Heidelberg speziell zur Echelle-Spektroskopie. Teilnehmer waren Schüler, Studenten, Profi- und Amateurastronomen aus Deutschland. Konzipiert als ein Dialog zur Entwicklung eines kostengünstigen aber hochauflösenden Spektrographen wurden die Aufgabenstellung, Entwicklungsstrategien und Umsetzungen in verschiedenen Impulsvorträgen und Diskussionen beleuchtet.
15. **Sternpatenschaften** - Um weitere Mittel für das Observatorium einzuwerben, haben wir begonnen, Sternpatenschaften zu vergeben. Ein entsprechender Flyer wurde entworfen. Damit kann jeder Interessent die Patenschaft für einen frei gewählten Stern erwerben. Das damit eingenommene Geld wird ausschließlich der inhaltlichen Arbeit des STScI gemäß Vereinsatzung zugute kommen.
16. **Profi-Konferenz in Belgien** - Vom 12. – 16.7.2010 fand in Liège (Belgien) das 39th Liège International Astrophysical Colloquium der professionellen Astronomie unter dem Titel „The multi-wavelength view of Hot, Massive Stars“ statt. Das STScI war dort sowohl mit einem Vortrag als auch mit drei Postern vertreten (<http://www.ago.ulg.ac.be/PeM/Coll/Liac39/>). Sowohl die Arbeiten des STScI in Waldbröl als auch die ersten Ergebnisse der Kampagne am Teide-Observatorium 2008/2009 auf Teneriffa (siehe Pkt. 12.) wurden dabei vorgestellt. Entsprechende Publikationen in referierten Profijournalen sind in Arbeit. Hervorzuheben ist ein neuer Kontakt zu Prof. Dr. Rob Izzard von der Uni Bonn (<http://www.astro.uni-bonn.de/~izzard/>). Er möchte für Forschungsarbeiten mit dem STScI zusammen arbeiten.
17. **Baubewilligung** - Am 31.8. erteilte das Bauamt Gummersbach die offizielle Genehmigung zum Bau der Sternwarte.
18. **Schülerpraktikum beim Astronauten-Trainingszentrum der ESA** - Auf Vermittlung des STScI erhielt eine Schülerin des Hollenberg-Gymnasiums in Waldbröl im August eine Praktikumszusage beim Astronauten-Trainingszentrum der Europäischen Raumfahrtagentur ESA (http://www.esa.int/export/esaHS/ESAJIE0VMOC_astronauts_0.html). Sie wird das Praktikum im Frühjahr 2011 absolvieren. Weitere Schülerpraktika sind in Planung.

19. **Mentoring** - Vom 10. – 12.9. organisierte das STScI zusammen mit der Vereinigung der Sternfreunde (VdS) Deutschland einen Anfängerkurs zum Thema Spektroskopie. Dabei wirkten die STScI-Initiatoren als Mentoren. Dieser Kurs beinhaltete die entsprechenden Grundlagen, den Instrumentenbau sowie die Datenreduktion.
20. **Präsentation in Bonn** – Das STScI wurde für einen Vortrag bei der Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft in Bonn eingeladen, um über seine Einbindung und Arbeit in der Forschung zu berichten. Das Institut ist damit bundesweit in der professionellen Astronomie bekannt.
21. **Der erste Meilenstein: Teleskopkuppel in Waldbröl** – Am 16.10. 2010 hat eine Gruppe engagierter Helfer aus Waldbröl die von uns im Januar ersteigerte Kuppel in Wetzell/Bayern demontiert und mit einem Tieflader abgeholt. Hauptverantwortlich waren drei Speditionsfirmen der Region Oberberg (Schmallenbach, Wirtz, Peisker), die diese Aktion kostenfrei übernommen hatten und im Gewerbe- und Industrieverein Waldbröl aktiv sind. Die Koordination lag in der Hand unseres Architekten Veit Mach. Die Kuppel wurde zwecks Überarbeitung auf dem Gelände der Spedition Peisker/Waldbröl eingelagert. Damit wurde der erste Meilenstein unseres Projektes frühzeitig erreicht.



Die aus Bayern abgeholt Kuppelteile treffen in Waldbröl ein.



Die Entladung der Kuppel.

22. **Lionsclub Gummersbach** – Am 26.10. stellte das STScI sein Projekt in einem Vortrag und anschließender Diskussion beim Lionsclub in Gummersbach vor.
23. **Neue Profi-Amateur-Kampagne auf Teneriffa** - Im November 2010 akzeptierte das Instituto de Astrofísica de Canarias einen Beobachtungsantrag für das 80cm-Teleskop IAC-80 auf Teneriffa, an dem das STScI beteiligt war. Ziel ist die spektroskopische Untersuchung des Be-Doppelsterns δ Scorpii während der größten Annäherung (Periastronpassage) beider Sternkomponenten um die Äquatorialscheibe der Primärkomponente zu untersuchen. Für die Durchführung der Kampagne im Juli 2011 bildete sich eine Gruppe von Astronomen aus Portugal, Spanien, Frankreich, Deutschland und den USA.
24. **Kooperation mit Berufsschulen** - Die elektronische Teleskopsteuerung muss überarbeitet und wieder in Stand gesetzt werden. Als günstige Alternative zum Angebot des Teleskopherstellers (43.000 \$US) werden zwei Schüler des Carl-Reuther-Berufskollegs in Hennef die Instandsetzung im Rahmen einer Facharbeit der berufsbegleitenden Berufsfachschule für Elektrotechnik durchführen. Die Arbeitsgrundlage ist ein von uns erstelltes umfangreiches Lastenheft. Darüber hinaus werden zwei Schüler der Berufsschule Neuwied die entsprechenden Schnittstellen zwischen Steuerung und Motoren entwickeln und umsetzen. Mit diesen Kooperationen konnte das STScI wichtige Kontakte auch zum beruflichen Bildungssektor etablieren.
25. **Der Runde Tisch** – Am 2.12. 2010 lud der Bürgermeister von Waldbröl zu einem Runden Tisch um die das rechtliche Fundament und die nächsten Schritte mit Schlüsselpersonen der Region (Bürgermeister, Wirtschafts- und Schulvertreter, Gewerbe- und Industrieverein, Steuerberater, Notar, Architekt) zu diskutieren. Die Zielrichtung und die Arbeitsinhalte des STScI sowie potentielle finanzielle Förderungen sollen so juristisch abgesichert werden. Nach einer intensiven Diskussion wurde beschlossen, dass ein rechtliches Konzept erstellt und weitere potentielle Geldgeber (Stiftungen, EU) erschlossen werden sollen. Außerdem muss geklärt werden wie die dazu nötige Nachhaltigkeit des Projekts gesichert werden kann. Mehrere Aufgaben wurden verteilt (Prüfung einer EU-Förderung, Rechtsfragen, Schulnetzwerk), die bis zum zweiten Runden Tisch Ende Januar 2011 erarbeitet werden. Ziel ist eine solide und nachhaltige Finanzierung des Projekts.
26. **Schülerpraktikum beim DLR_School_Lab** - Auf Vermittlung des STScI erhielt eine Schülerin des Hollenberg-Gymnasiums in Waldbröl im Dezember eine Praktikumszusage beim School_Lab des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (<http://www.dlr.de/schoollab/>). Sie wird das Praktikum im Frühjahr 2011 absolvieren. Weitere Schülerpraktika sind in Planung.

27. **Unterstützung durch Welzheim** – Die Sternwarte Welzheim (www.sternwarte-welzheim.de) ist die Außenstation des Stuttgarter Planetariums. Schon 2008 hat das STScI Kontakt zum Planetarium aufgenommen, um die organisatorische Konstruktion der Sternwarte als Referenzprojekt für das STScI auszuwählen. Im Dezember 2010 nahmen wir erneut Kontakt auf, mit der Bitte um Informationen zur Planung, Finanzierung und Förderung der Sternwarte sowie die Anbindung an die Stadt Welzheim. Die Verantwortlichen Personen haben dem STScI insofern Unterstützung zugesagt, dass alle Unterlagen (Planung, Konstruktion, Organisation) dem STScI zur Verfügung gestellt werden. Die Anbindung und Zusammenarbeit der Welzheimer Sternwarte mit der Universität Stuttgart ist angesichts unserer Kontakte zu den Universitäten der Umgebung ein potentiell gangbarer Weg um die Nachhaltigkeit des STScI zu gewährleisten und damit Fördergelder einzuwerben.

Ausblick

Für den Januar 2011 sind nun mehrere Gespräche mit den Schlüsselpersonen der Region geplant. Ende Januar wird der Bürgermeister Peter Koester zum zweiten Runden Tisch (siehe Pkt. 25) einladen, um die nächsten Schritte hin zum Bau der Sternwarte zu klären. Diese werden insbesondere das Thema gesicherte Nachhaltigkeit sowie Einwerbung von Fördermitteln sein.

Wir müssen hervorheben, dass wir vom Wohlwollen und der Begeisterung in der Region überrascht und sehr berührt sind. Rückfragen und Unterstützung kommen aus allen Bereichen und wir sind überzeugt, dass dieses Projekt ein integraler Bestandteil der Bildungsregion Oberberg werden wird.

Gez. Thomas Eversberg & Klaus Vollmann

Adressatenliste

Wissenschaft

Prof. Dr. Harald Lesch / Universität München
Prof. Dr. Johann-Dietrich Wörner / Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt
Thomas Reiter / Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt
Prof. Dr. Johan Knapen / Instituto Astrofisica de Canarias
Dr. Otmar Stahl / Landessternwarte Heidelberg
Prof. Dr. Peter Grünberg / Forschungszentrum Jülich
Prof. Dr. Rolf-Peter Kudritzki / Direktor Mauna Kea Observatorium Hawaii
Prof. Dr. Anthony Moffat / Université de Montréal
Prof. Dr. Oliver Schwarz / Universität Siegen
Dr. Michael Geffert / Universität Bonn
Prof. Dr. Norbert Langer / Universität Bonn
Prof. Dr. Robert Scholl / Universität Sankt Augustin
Prof. Dr. Jürgen Mlynek / Helmholtz Gemeinschaft
Bernhard Fuhrmann / Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt

Politik & Bildung

Bodo Löttgen / Landtagsabgeordneter des Oberbergischen Kreises
Peter Koester / Bürgermeister Waldbröl
Wilfried Holberg / Wirtschaftsförderung Oberberg
Jürgen Köppe / CDU Waldbröl
Carsten Ingwersen / Grüne Waldbröl
Claudia Hein / Grüne Waldbröl
Guido Hartmann / FDP Waldbröl
Jürgen Hennlein / SPD Waldbröl
Paul Giebeler / UWG Waldbröl
Anke Koester / Bildungsbüro Oberberg
Dr. Matthias Stender / Dr. Hagen Stiftung Bonn
Anette Tillmann / Schulausschuss im Rat der Stadt Waldbröl
Herr Steinhauer / Hauptschule Waldbröl
Martin Philipps / Hollenberg-Gymnasium Waldbröl
Ulrich Noß / Hollenberg-Gymnasium Waldbröl
Gerhard Jenders / Gesamtschule Waldbröl
Stefan Schriever / Realschule Waldbröl
Helmut Rafalski / Realschule Waldbröl
Peter Stinner / Kopernikus-Gymnasium Wissen
Anke Wendt / Kopernikus-Gymnasium Wissen
Michael Winkhaus / Fuhlrott-Gymnasium Wuppertal & Initiativkreis STSci e.V.

Wirtschaft

Hanns Peter Müller / Gewerbe- und Industrieverein Waldbröl
Ingo Stockhausen / Volksbank Oberberg
Benno Wendeler / Kreissparkasse Köln
Ralf Wasser / Kreissparkasse Köln
Torsten Rothstein / Steuerberater Rothstein & Rothstein
Dr. Maximilian v. Proff / Notar
Eckhard Becker / Wir für Waldbröl GmbH
Peter Peisker / Spedition Peisker GmbH
Gerhard Wirtz / Wirtz Entsorgung
Heiner Schmallenbach / Friedhelm Schmallenbach GmbH

Initiativen

Prof. Dr. Wolfhard Schlosser / Initiativkreis STScI e.V.
Dr. Norbert Reinecke / Initiativkreis STScI e.V.
Hans Werner Eurskens / Initiativkreis STScI e.V.
Hans Nimmert / Initiativkreis STScI e.V.
Michaela Duchek / Region Köln-Bonn e.V.
Marco Kleinbreuer / Region Köln-Bonn e.V.
Hanns Peter Müller / Gewerbe- und Industrieverein Waldbröl
Dr. Vojtech Dolezel / Lionsclub Gummersbach