

TIP Meeting Nr. 6

Datum **28.08.2018**, 13:30 Uhr – 14:35 Uhr WWHB/108

Teilnehmende: M. Blumer, K. Dreyer, U. Egger, St. Fleischli, R. Fulginiti, E. Hüsler, Ch. Kägi, J. Kohlbrecher, R. Kugler, M. Lüthy, O. Morath, D. Müller, M. Schild, J Stahn, J. Welte, W. Zoller, Ch. Zumbach

Protokoll: M. Lüthy

Traktandenliste: 1. Allgemeine Informationen
 2. Shutterkonzept
 3. SANS LLB
 4. Anliegen aus den Fachgruppen

Begrüssung:

M. Lüthy begrüsst die Teilnehmer. U. Filges ist entschuldigt.

Traktandum 1, Allgemeine Informationen

- **Neutronenleiter/Kassetten - Einschub Sektor 10:**
 - Design Review der beiden Kassetten/Neutronenleiter abgeschlossen
 - Produktion läuft bereits – Liefertermin Nov. 2018
 - Lieferanten: Mirrotron und S-DH
- **Montage / Lagerung NL-Kassetten Sektor 10**
 - Dach der Betriebszentrale nicht möglich (fehlende Bauunterlagen)
 - Montage/Vermessung erfolgt in der LKW-Schleuse
 - Lagerung der montierten NL-Kassetten auf dem BOA/ICON Dach bis Mitte April 19
- **Entsorgung - Kassetten:**
 - Entsorgung der Stahlkomponenten mit KC-T12
 - Glas wird vom Zwiilag abgenommen
 - Abgabe Glas in 200 l Fässern
 - Glas muss als Granulat vorliegen
 - - Glas-Brecher wird evaluiert und getestet
 - - Termin September 18 (Firma Wagner)
 - - Teststücken (MARS Leiter)
- **Neutronenleiter – Status Bestellungen:**
 - 6 von 7 Neutronenleiter sind bestellt
 - Kick-off Meetings mit Axilon / SwissNeutronics / Mirrotron waren im Juni/Juli 18
 - FOCUS Neutronenleiter (7. NL)
 - - WTO beendet (Auswertung & Nachverhandlungen laufen)
 - - 3 Angebote (Mirrotron, SwissNeutronics & S-DH)
 - - Lieferung bis Juli/Dez. 2019 bei allen 3 Herstellern möglich

- **Neue Abschirmung im Neutronenleiterbunker**
 - Design Abschirmwand abgeschlossen
 - stufenweises Aufbaukonzept mit Herstellern abgestimmt
 - PE/Stahl Wand wird im Mai 2019 teilweise aufgebaut
 - Mitteldurchgang bleibt bis Jan. 2020 frei
- **Eingangsbereich WNLA:**
 - neue Werkstatt / Probenumgebungsraum sind um-/eingezogen
 - Rückbau Laborräume (über der Werkstatt) abgeschlossen
 - Galerie oberhalb der neuen Werkstatt angepasst
- **Zugang Neutronenleiterbunker (Umbauphase):**
 - 1.6m breite Zugangstrasse zum NL-Bunker ist geplant
 - Platzmanagement ist geprüft, (Knackpunkt ist das Verschieben des Camea-Detektors)
 - Materiallisten werden erstellt (hauptsächlich zusammen mit der Probenumgebung)
 - Lagerkapazitäten werden nochmals überprüft
- **Dosisleistungsmessungen an AMOR, SANS1 & FOCUS:**
 - SANS1 höchste Dosisleistung gemessen (n-330 $\mu\text{Sv/h}$; γ -5300 $\mu\text{Sv/h}$) – im Strahl
 - AMOR & FOCUS deutlich niedriger (auch wenn NL-Upgrade berücksichtigt wird – ca 600/800 $\mu\text{Sv/h}$ nach Upgrade)
 - Schliesszeiten für Shutter nicht kritisch (Festlegung: ca. 5 Sekunden)
 - Abschirmung der Areale werden überprüft (SANS-LLB -> Verschiebung Messkabine)
- **Magnetversuchsstand / Stickstoffversorgung:**
 - Neues Gebäude ist fertiggestellt (Innenausbau ist weit fortgeschritten)
 - Stickstoffversorgung: seit Anfang Juli wieder im Betrieb
 - Leitungsbau: im September 18
 - Fertigstellung / Einweihung: Oktober 2018
- **Verschiedenes:**
 - Arealbeschreibungen fast abgeschlossen (für Sicherheitskonzept)
 - AMOR Messkabine soll noch im Nov./Dez. 18 aus der Neutronenleiterhalle genommen werden
 - FALCON Instrument aus Berlin (HZB) wird übernommen (Installation 2022, Infrastruktur muss berücksichtigt werden)
 - Vertragsverhandlungen mit Argentinien aufgenommen (Transfer alte NL und SANS-II)
 - Sputterteam für FOCUS Neutronenleiter aufgestellt
 - Roland Köferli fällt länger aus (Vertretung durch Richard Kugler und Werner Zoller)

[Folien zum Traktandum 1](#)

Traktandum 2, Shutterkonzept

R. Kugler

- Im Zuge des geplanten Umbaus der SINQ Areale wurden neue Sicherheitsrichtlinien vorgegeben.
- Das Dokument TM-96-14-06 Rev. 01 spezifiziert die Anforderung an die Betriebssicherheit mit «Performance Level D»
- Ausfallsicherheit zwischen 10^{-7} bis 10^{-6} Ausfälle pro Stunde (ca. 1 Ausfall alle ca. 100 Jahre)
- Ausfall: Gefährliches Versagen der Sicherheitsfunktionen

Zwischen Leiter 12 und Leiter 17 sind die Hauptschutter im Bunker eingebaut und bei Leiter 11 ist der Hauptschutter hinten beim Instrument eingebaut. Drei Instrumente bekommen zusätzlich einen baugleichen Schutter als Instrumentschutter eingebaut. FOCUS bekommt einen komplett anderen Schuttertyp, da der Querschnitt des Leiters viel grösser ist.

Prinzipiell haben die Areale einen Hauptschutter im Bunker und einen Instrumentschutter, der im Instrumentareal ist. Das PSYS schaltet beide Schutter direkt. Im Falle eines Stromausfalls fahren beide Schutter zu. Kommt trotzdem keine Rückmeldung, dass der / die Schutter geschlossen sind, wird ein Notausignal an HIPA gehen und die gesamte Beschleunigeranlage ausschalten.

Als Sicherheitskomponente gilt nicht der gesamte Schutter, sondern nur die Endschalter. Es muss sichergestellt werden, dass die Signalisation des geschlossenen Shutters mit der notwendigen Sicherheit gewährleistet ist. Um dies zu gewährleisten wurde das Schutterdesign angepasst und es wurden neue Endschalter ausgewählt.

Ebenfalls wird sichergestellt, dass die Schutter richtig konfektioniert sind und nicht mehr vertauscht werden können.

Der Prototyp sollte bis Ende 2018 getestet sein. Bis März 2019 sollten die restlichen Schutter gefertigt sein, so dass die Vormontage im April und Mai 2019 erfolgen kann. Somit sollten die Schutter nicht zeitkritisch sein.

[Folien zum Traktandum 2](#)

Traktandum 3, SANS-LLB

Die zukünftige SANS LLB wird seit 2015 am Laboratoire Leon Brillouin in Saclay bei Paris unter dem Namen PA20 betrieben. Das Institut in Saclay wird geschlossen und aus diesem Grund wurde für das relativ neue Instrument ein neuer Standort gesucht und am PSI gefunden.

Das rund 40 Meter lang Instrument wird an den Platz zu stehen kommen, an dem vorher das Instrument MARS stand und wo die alte SINQ Werkstatt im Moment noch steht.

Der Selektor wird bei uns im Bunker platziert. Dadurch braucht es die Kasematte nicht. Dadurch kann Platz in der Neutronenleiterhalle gespart werden und werden keine Neutronen in die Leiterhalle geführt, welche nachher nur Gammastrahlen produzieren. Als Konsequenz muss jedoch eine zusätzliche Abschirmung über den Selektoren der beiden SANS im Neutronenleiterbunker gebaut werden. Ansonsten würde in der Kühlzentrale oberhalb des Bunkers eine zu hohe Untergrundstrahlung resultieren.

Nebst der Abschirmung oberhalb der Selektoren, muss auch sichergestellt werden, dass bei laufenden Selektoren niemand in die Nähe dieser Geräte kommen kann. Aus diesem Grund, wird zwischen die beiden neuen Abschirmwände im Neutronenleiterbunker eine Türe eingebaut. Diese Türe kann nur geöffnet werden, wenn sichergestellt ist, dass die beiden Selektoren heruntergefahren sind, so dass es eine Gefährdung von Personen durch die schnell (450 Hz) rotierende Turbine ausgeschlossen werden kann.

Von dem Instrument gibt es technische Zeichnungen in Form von Step-Files. So konnte das Modell gut in unser Hallenmodell integriert und die Platzverhältnisse überprüft werden.

Oberhalb des Tanks wird es wie bei fast allen SANS-Anlagen, Messbaracken geben. Diese dienen zugleich als Schutz des Vakuumentanks gegen herabfallende Lasten vom Kran, respektive verhindern das Überfahren des Tanks mit dem Kran.

Das Probeareal wird mit Betonsteinen zugestellt. Es wird zudem ein separates Areal für die Infrastruktur geben. Die beiden Räume sind nicht miteinander verbunden und der Infrastrukturräum wird für die Experimentatoren nicht zugänglich sein.

Der Probenstisch möchte man nicht von Frankreich übernehmen. Weil wir eine höhere Stabilität beim Probenstisch anstreben, soll der Tisch der SANS II, welches abgebaut wird, übernommen werden. Dies bedeutet, dass die Motorsteuerungen aneinander angepasst werden müssen.

Der Neutronenleiter im Kollimator wird ersetzt, dass bisher ein Leiter mit einem, an die LLB Quelle, angepassten Querschnitt verwendet wird. Neu wird ein Leiter mit einem Querschnitt von 40x40 mm eingebaut. Dies bedeutet, dass auch alle Halterungen und Befestigungen im Kollimator ersetzt werden müssen.

Die Detektoren im Kessel und die Elektronik, gebaut vom ILL in Grenoble, müssen in unser System eingebunden werden. Dazu müssen die Schnittstellen noch genau definiert werden. Danach erst kann der genaue Aufwand abgeschätzt werden.

SANS LLB wird einen eigenen Pumpstand haben. Die Nutzung eines gemeinsamen Standes mit der SANS I wird nicht angestrebt.

Das Gerät wird in Frankreich noch bis Ende 2019 betrieben. Danach erfolgt der Abbau und der Transport ans PSI in der zweiten Hälfte 2020.

Nach der Lieferung wird das Instrument ohne Justage erst einfach in die Halle gestellt und bleibt da stehen, bis das Projekt SINQ Upgrade soweit fortgeschritten ist, dass wieder genügend Manpower zur Verfügung steht. Es wird mit LLB verhandelt, ob der Aufbau von Technikern des LLB gemacht wird oder ob PSI Mitarbeiter dies erledigen. Das Instrument wird in Form von Strahlzeit über einer zu bestimmenden Zeitdauer bezahlt. Aus diesem Grunde ist LLB daran interessiert, dass das Gerät so schnell wie möglich wieder in Betrieb geht. Die Verhandlungen sind noch am Laufen.

Der Neutronenleiter bis hin zum Kollimator ist Teil der WTO 2 Ausschreibung.

[Folien zum Traktandum 3](#)

Traktandum 4, Anliegen aus den Fachgruppen

- Der Vororttermin für die Festlegung der Rackstandorte Aareseite soll nun stattfinden. Ch. Zumbach lädt ein.
- Eine Planung und Koordination der Instrumentenumbauten sollte an die Hand genommen werden. Dazu müssten die Auflistungen aller Komponenten der einzelnen Strahllinien vorhanden sein. Darauf aufbauend können dann die einzelnen Arbeitspakete und ein koordinierter Ablauf definiert werden. Als Beispiel könnte das Montagedrehbuch vom seinerzeitigen Aufbau der SLS dienen. So könnten auch die beengten Platzverhältnisse in der Planung berücksichtigt werden.
- Der Montagplatz in der Lastwagenschleuse sollte bis Mitte Januar 19 für die Vormontage der Einschübe Sektor 10 zur Verfügung stehen.

Wichtige Termine:

Nächstes TIP Meeting: 26. September 2018 13:30 Uhr WWHB/106

Wichtige Links:

- [SINQ Upgrade auf ALFRESCO](#)
- [Organigramm](#)
- [Pflichtenheft Anbau](#)
- [Layout Hallenpläne](#)
- [Terminplan Infrastruktur Umbau SD 2018](#)



TIP Meeting

