

**Zusammenfassung zum Girdermeeting 10.10.2012, 14:30 bis 16:00**

**Anwesende:** P. Altmann, S. Baark, U. Eggerts, I. Gehrman, M. Hoffmann, M. Holz, H. Hügelmann, M. Körfer, D. Lenz, N. Meyners, N. Mildner, D. Noelle, M. Pelzer, J. Prenting, M. Schlösser, M. Steckel, F. Ullrich, A. Wagner, G. Weichert

**Ziel der Sitzung:** Vorbereitungen für den PRR Girder in den Bunchkompressor-sektionen

**Agenda:**

TOP1: Zeichnungen und Unterlagen

TOP2: Themen für den PRR

TOP3: Offene Punkte

TOP4: Stand der Prototypenbestellung

TOP5: Weiteres Vorgehen

**TOP1:**

Die Zeichnungen für den Beton Stahlsandwichbalken liegen vor. Die Konstruktion beinhaltet BetonPoller, RackAbschirmung sowie Girder mit ReiterSystem zur Befestigung und Justage der Komponenten und Vakuumteile.

Bewährungs Pläne für Betonteile liegen vor. (Frau Weichert)

3-D Zeichensätze der Girder Konstruktion einschließlich aller Vakuumskomponenten, Magnete et cetera, liegen in einer ersten Version vor. (Frau Hügelmann)

ein Prototyp wird derzeit gefertigt. Betonteile für die Aufstellung des Prototypen einschließlich Rack Abschirmung sind ebenfalls in Produktion.

**TOP2:**

als Agenda für den PRR werden vorgeschlagen:

- a) Einleitung, Problemstellung, Anforderungen , Hoffmann, Decking
- b) Konstruktion Girder, Design, Details, Weichert
- c) Aufteilung Lattice+Vakuum, Decking, Noelle
- d) Statik+Schwingungssimulationen, Platzer, Schösser
- e) Stand der Vorbereitungen, Prototypen, Mildner
- f) Fertigung, Abläufe, Zulieferer, Gehrman
- g) Zeitplanung, Gehrman
- h) Montage und Justierung, Schlösser
- i) Lagerung, Transport und Handling, Lenz
- j) Kabel-Führung, Patch-felder, Zugentlastung, Steckel+Ullrich

Weiterhin sollten bis zum PRR geklärt sein:

- Anzahl der Girder (4x3150mm, 22x4600mm für Bunchkompressoren)
- Reserveteile (wieviele?),
- Anzahl in Injektor Strecke (ca. 5 Stück)
- Anzahl in Dockleg und Dump (ca. 10 Stück)
- Stückpreis bei einer Auflage von 20 Stück (Mildner)

die Girder sollen zusammen mit den Strahlenschutzdeckeln und den Pollern beauftragt werden. Es ist gegebenenfalls sinnvoll daraus zwei Lose zu machen (Betonteile und Stahlteile)

Es wurde beschlossen, dass die Sitzung zum PRR einberufen kann, sobald die erste Preisschätzung für die Girder vorliegt. Auf die Schwingungsmessung am Prototypen

werden wir nicht warten solange wir sicherstellen, dass wir den Bestell Prozess noch stoppen können.

### **TOP3:**

Es wurden folgende Punkte aufgeworfen:

Girderkonzept allgemein

- Je eine Halfenschiene an den Längsseiten der Girder hinzufügen
- Transport der gefrästen Girder muß auch bei Unterstützung in den vorgegebenen Auflagepunkten erfolgen, auch schon bei Anlieferung
- MDI benötigt eine Auflagefläche für Montagehilfe – prüfen am Prototyp ob dies gegeben ist
- Zusätzliche Komponenten (Anschlußpanel etc.) müssen in einer Zeichnung erfaßt werden um Kollisionen mit anderen Gewerken frühzeitig zu erkennen

Vormontage Girder

- Vormontage kann ab Mitte 2013 beginnen wenn die Girder bis dahin geliefert sind
- Erster Montageteil (große Magnete) in Halle 1, erstes Einmessen für Vakuum
- Transport zum Reinraum, Girder reinraumtauglich machen und Montage der Vakuum- und Diagnosekomponenten
- Girder zurück nach Halle 1 zur Restmontage (Korrekturspulen, Verkabelung)
- Girder nach XTIN-UG6 für Endjustage und Lagerung bis Einbau
- Im Bereich BC1&2 können die Wasserrohre und Kabelführungen auf dem Steinen neben dem Girder laufen (bitte nochmal prüfen), daher keine großen Vormontagen nötig
- Übergabepunkte für Verkabelung absprechen
- Zugentlastungen für Kabel und Wasserverbindungen können in den Halfenschienen am Girder angebracht werden
- Der Prototyp des Girders sollte komplett bestückt werden, so daß dort Kabelwege, Wasseranschlüsse, Montagehilfen etc. getestet werden können

Transport und Lagerung der Girder

- Fertig bestückte Girder können in XTIN-UG6 gelagert werden
- Traversen für die Girder (PETRA-Girdertraverse geeignet ? Prüfen: Eggerts)
- Bestückte Girder müssen möglichst erschütterungsfrei transportiert werden, hierzu sind entsprechende Aufnahmen für die Girder nötig
- Girder müssen in den Aufstellpunkten gelagert werden, Unterbauten zur Lagerung der Girder sind nötig, Unterbauten sollten so konzipiert sein, daß leere Girder „stapelbar“ sind
- Wo werden die unbestückten Girder gelagert, in Halle 1 ?

### **TOP4:**

- Gefräster Prototyp wird in Kürze geliefert (42. KW ?)
- Schwingungsmessungen müssen noch abgewartet werden, am Aufbau im Mock-Up möglich, aber Unterbauten für den Test im XFEL-Tunnel kommen frühestens Ende November
- Schon vor den Schwingungsmessungen alles was möglich ist für eine Bestellung/Ausschreibung vorbereiten und/oder in die Wege leiten da eine

- Ausschreibung viel Zeit braucht und die Girder ab Mitte 2013 vormontiert werden könnten.

#### **TOP5:**

Es soll eine Zeichnung sowie ein 3-D-Modell eines exemplarischen „Standardgirders“ vervollständigt werden, welches alle Betonteile, alle Vakuumkomponenten, Magnete, Zuleitungen für Kühlwasser und Kabel, Patchfelder, Kabelpritschen an der Reckabschirmung enthält, und für den PRR vorbereitet werden. Das Ganze kann ergänzt werden durch Handskizzen, Fotos und Ähnliches aus Tests im MOCKUP Tunnel.

Hierzu muss insbesondere noch folgendes getan werden:

- a) Der Preis eines Girder-Balkens muss herausgefunden werden (Mildner)
- b) es muss geklärt werden, wie die Kühlwasserleitungen zu den Magneten geführt werden. (Ullrich)
- c) es muss geklärt werden, wie die Stromanschlüsse zu den Magneten geführt werden (wo befestigt, Patchfelder ja oder nein, wieviel soll vormontiert werden? Wird eine gesonderte Kabelpritsche benötigt?) (Ullrich+Steckel)
- d) es muss geklärt werden, wie sämtliche Diagnosekabel zu den Instrumenten an der Bibel eingeführt werden. Hierbei gehen wir davon aus, dass Patchfelder verwendet werden. Eine (vertikal oder zwei horizontal übereinander) Kabelpritsche wird an der rückseitigen Seite der Rack Abschirmung montiert (Steckel)
- e) ein Lagerplatz für die bestückten Girder muss reserviert werden (Halle 1 oder XTIN UG6) (Koerfer)
- f) die genaue Anzahl und Aufteilung der Girder muss festgelegt werden (Weichert)
- g) eine Prozedur zum ab- und wieder-aufbauen eines Girders im Servicefall muss ausgearbeitet werden (D. Lenz)
- h) die Ergebnisse aus b) bis d) müssen in die Gesamtzeichnung bzw. 3-D-Modell integriert werden (Frau Hügelmann)
- i) ein Termin für die Sitzung PRR muss gefunden werden, ein Protokollland muss organisiert werden, Raumreservierung et cetera, (Hoffmann)