



KSF: PROJEKT HORIZONT

Quartalsbericht Nr. 07

1. ALLGEMEINES

Beschreibung des Bauvorhabens

Das Kantonsspital Frauenfeld realisiert mit dem Projekt Horizont - Anbau Nord und Bettenhaus eine Vergrößerung und völlige Neuorganisation des Standorts, was eine wesentlich effizientere Versorgung der Patienten ermöglicht. Das Bauvorhaben gliedert sich in ein Sockelbauwerk mit 4 Geschossen, davon je 2 ober- und 2 unterirdisch, welche höhengleich nahtlos an den vorhandenen Breitfuss anschliessen. Über dem Sockelgeschoss schliesst sich ein neues Technikgeschoss an, auf welchem dann, in auskragender Spannbetonbauweise, das neue Bettenhaus mit insgesamt weiteren 6 Vollgeschossen und einem Staffelgeschoss aufgesetzt wird. Somit werden erhebliche zusätzliche Flächen für Untersuchungs-, Behandlungs-, Operationsräume und Büros geschaffen. Das neu entstehende Bettenhaus ersetzt dann den alten Bettenturm von 1974, welcher im weiteren Baufortschritt zurückgebaut werden wird. Der alte Breitfuss bleibt aber erhalten, wird umfassend saniert und umgebaut. Da die Realisierung dieser ambitionierten Massnahme unter Aufrechterhaltung des gesamten Spitalbetriebes erfolgt, sind die Anforderungen an alle Beteiligten extrem hoch. Das Bauvorhaben wird daher in 4 sogenannte Betriebszustände unterteilt.

Aktuelle Infos zum Projekt, zum Baufortschritt sowie Webcam unter:
www.stgag.ch/horizont



Die Fensterelemente wurden zwischenzeitlich komplett montiert und verglast (bis auf den Bereich des Aussenaufzugs), Kran 2 wurde bereits abgebaut



2. BAUABLAUF UND ETAPPIERUNGEN

Betriebszustände I - IV

Wie zuvor beschrieben wird der Neu- und Umbau des Spitals durch die Gliederung in Bauetappen, sogenannte Betriebszustände, realisiert. Somit können die hohen Anforderungen hinsichtlich Funktionserhaltung, Betriebssicherheit, Brandsicherheit, Hygiene und Immissionsschutz jederzeit sichergestellt werden. Diese vier Betriebszustände gliedern sich wie folgt:

I Betriebszustand I: Vorbereitende Massnahmen:

Sicherstellung der Stromversorgung durch eine neue Mittelspannungsanlage, USV und Notstromaggregat. Errichtung eines provisorischen Wirtschaftshofes, Rückbau alter Tankanlagen, Errichtung provisorische Wasserversorgungsanlage etc. → **Arbeiten wurden abgeschlossen**

II Betriebszustand II: Neubau Bettenhaus

Dieser Betriebszustand umfasst den Neubau und die Inbetriebnahme des neuen Anbaus Nord und des Bettenhauses. → **Arbeiten sind in vollem Gange**

III Betriebszustand III: Umbau und Sanierung Breitfuss

Nach Fertigstellung des neuen Anbaus Nord und des Bettenhauses erfolgt eine Rochade aus dem Altbau in den Neubau.

IV Betriebszustand IV: Abbruch alter Bettenturm, Konferenzzone

Umfasst den Rückbau des Bettenturms, den Neubau des Konferenzbereiches und die letzten Umbauarbeiten im Bestand.



3. BAUFORTSCHRITT 1/3

RÜCKBLICK AUF DAS 3. QUARTAL 2018

Betriebszustand II

Nachdem der Rohbau, wie im Quartalsbericht 06 geschildert, zügig vollendet werden konnte, musste im direkten Anschluss der Arbeitsschritt «dichte Gebäudehülle» möglichst rasch erreicht werden. Die Montage der Fensterelemente im Sockelbau begann frühzeitig bereits Ende Februar. Die Montage der Fenster im aufgehenden neuen Bettenhaus begann im Mai und konnte Ende August mit dem 8. Obergeschoss abgeschlossen werden. Lediglich im Staffgeschoss des 9. Obergeschosses sind noch provisorische Fassadenverschlüsse vorhanden. Die ersten Dachabdichtungsarbeiten über dem 8. und dem 9. Obergeschoss wurden Mitte September abgeschlossen, so dass ein Eindringen von Regenwasser weitestgehend verhindert werden kann und den inneren Ausbauarbeiten nicht im Wege steht. Ende August konnte ebenfalls mit der Montage der Betonfertigteilfassade des Sockelbaus begonnen werden. Diese Montagearbeiten schritten sehr zügig voran und konnten bereits Mitte September, bis auf den Bereich des Aussenaufzuges, abgeschlossen werden. Die Betonfertigteilfassadenelemente wurden vom Elementwerk Istighofen AG in Bürglen in sehr hochwertiger Qualität hergestellt und termingerecht montiert.



Ansicht Fassade Ost nach Abschluss der Fenstermontage neuer Bettenurm und Montage der Betonfertigteilfassade im Sockelbau



Die Montage der Betonfertigteilfassadenelemente verlangt den Einsatz qualifizierter Montagetrupps



Abgetreppter Verlauf bei der Betonfertigteilfassadenmontage analog eines «Stecksystems». Im Vordergrund angelieferte Betonfertigteilteilelemente die zur Montage bereit stehen

3. BAUFORTSCHRITT 2/3

RÜCKBLICK AUF DAS 3. QUARTAL 2018

Betriebszustand II

Nachdem nun die Gebäudehülle über die erforderliche Dichtigkeit verfügt, können die inneren Ausbauarbeiten ebenfalls zügig in allen Geschossen voran getrieben werden. Die Trockenbauarbeiten im Sockelbau begannen ja bereits im März, die des aufgehenden neuen Bettenturms jedoch erst im Juli, da noch keine ausreichende Abschnittsdichtigkeit der Fassade in den oberen Geschossen vorhanden war. Um eine rechtzeitige Inbetriebnahme des Neubaus sicherzustellen haben wir Anfang Juni mit dem Umbau und der Sanierung des Restaurants, des Mallbereichs, der Besprechungszone und der Sanitäreanlagen im Erdgeschoss des Breitfusses nahe des Haupteingangs begonnen. Hierzu musste ein neuer Kran, mit Nadelausleger zum Schutz vor Kollisionen mit dem alten Bettenturm, und ein Zeltprovisorium für das Restaurant aufgestellt werden. Diese Arbeiten wurden Hand in Hand mit dem Spitalbetrieb durchgeführt. Dabei konnten grössere Belästigungen des Spitalbetriebs, der Patienten und der Besucher vermieden werden. Wieder ein Erfolg der äusserst konstruktiven Zusammenarbeit der beteiligten Parteien.



Trockenbaumontage im 6. Obergeschoss



Zeltprovisorium für das ausgelagerte Restaurant



Kran mit Nadelausleger zum Ausbau Restaurant und Nebenräume im EG

3. BAUFORTSCHRITT 3/3

RÜCKBLICK AUF DAS 3. QUARTAL 2018

Betriebszustand II

Auch in der Haustechnik wurde fleissig gearbeitet und die Installationen weiter vervollständigt. So sind die beiden redundanten Gaskessel zur Beheizung des Altbaus, das Blockheizkraftwerk zur Stromerzeugung und Brauchwassererwärmung, sowie die sechs Wärmepumpen, welche zur Beheizung und zur Kühlung des Neubaus verwendet werden, bereits aufgestellt und zum grossen Teil verrohrt. Aufgrund einer Änderung der Vorschriftenlage zum klimafreundlichen und energieeffizienten Betrieb von Kälte- und Wärmepumpenanlagen musste das ursprünglich vorgesehene Kältemittel R134a mit einem GWP von 1430 (GWP = Global Warming Potential) auf das synthetische Kältemittel R12345ze HFO (Hydro-Fluor-Olefine) mit einem GWP von nur noch 1 geändert werden. Dieses Kältemittel ist im Systemkreislauf sehr stabil und würde sich bei einer Leckage in der Atmosphäre rasch abbauen. Im Gegensatz zum ursprünglich vorgesehenen Kältemittel hat es aber den Nachteil der leichten Endzündbarkeit. Dies bedingt besonders hohe Anforderungen an die Sicherheit der Anlagen.



Installationen in mehreren Ebenen im 2. Untergeschoss in den Korridoren



Zwischenzeitlich ausbetoniertes Tor zum Strahlenschutzbunker mit einer Wanddicke von 80 cm und einem Gewicht von 26 to

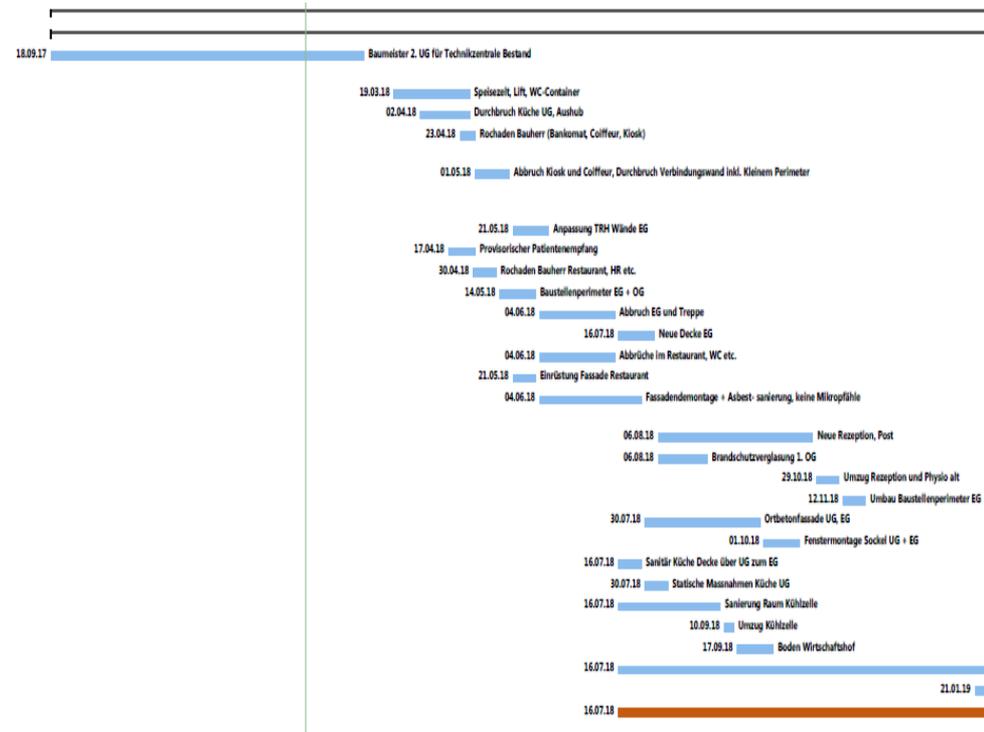


Stark zunehmende Installationsdichte in der neuen Technikzentrale

3. BAUFORTSCHRITT

AUSSCHNITT AKTUELLER TERMINPLAN UMBAU BESTAND

Ausbau Bestand Anschluss BZ II	402 Tage	Mon 18.09.17
Umbau Bestand	402 Tage	Mon 18.09.17
Baumeister 2. UG für Technikzentrale Bestand	110 Tage	Mon 18.09.17
Speisezeit, Lift, WC-Container	30 Tage	Mon 19.03.18
Durchbruch Küche UG, Aushub	20 Tage	Mon 02.04.18
Rochaden Bauherr (Bankomat, Colffeur, Kiosk)	6 Tage	Mon 23.04.18
Abbruch Kiosk und Colffeur, Durchbruch Verbindungswand inkl. kleinem Perimeter	14 Tage	Die 01.05.18
Anpassung TRH Wände EG	15 Tage	Mon 21.05.18
Provisorischer Patienteneingang	10 Tage	Die 17.04.18
Rochaden Bauherr Restaurant, HR etc.	10 Tage	Mon 30.04.18
Baustellenperimeter EG + OG	15 Tage	Mon 14.05.18
Abbruch EG und Treppe	30 Tage	Mon 04.06.18
Neue Decke EG	15 Tage	Mon 16.07.18
Abbrüche im Restaurant, WC etc.	30 Tage	Mon 04.06.18
Einrüstung Fassade Restaurant	10 Tage	Mon 21.05.18
Fassademontage + Asbest- sanierung, keine Mikroföhle	40 Tage	Mon 04.06.18
Neue Rezeption, Post	60 Tage	Mon 06.08.18
Brandschutzverglasung L. OG	20 Tage	Mon 06.08.18
Umzug Rezeption und Physio alt	10 Tage	Mon 29.10.18
Umbau Baustellenperimeter EG	10 Tage	Mon 12.11.18
Ortbetonfassade UG, EG	45 Tage	Mon 30.07.18
Fenstermontage Sockel UG + EG	15 Tage	Mon 01.10.18
Sanitär Küche Decke über UG zum EG	10 Tage	Mon 16.07.18
Statische Massnahmen Küche UG	10 Tage	Mon 30.07.18
Sanierung Raum Kühlzelle	40 Tage	Mon 16.07.18
Umzug Kühlzelle	5 Tage	Mon 10.09.18
Boden Wirtschaftshof	15 Tage	Mon 17.09.18
Ausbau EG	150 Tage	Mon 16.07.18
Küchenmontage	40 Tage	Mon 21.01.19
HLASE	170 Tage	Mon 16.07.18
Interale Tests	50 Tage	Mon 18.02.19



4. WISSENSWERTES

Modernes Energiesystem

Auf eine möglichst effiziente und umweltschonende Energie- und Wärmeerzeugung wurde bei der Konzeptionierung des Neu- und Umbaus grossen Wert gelegt. Grundsätzlich wird das Bestandsgebäude auch künftig durch zwei moderne und redundante Gas-Ölheizkessel beheizt. Mit dem neuen Blockheizkraftwerk wird neben der Stromerzeugung zum ausschliesslichen Eigenbedarf auch die gesamte Brauchwassererwärmung vorgenommen. Besonders umweltschonend erfolgt die Beheizung des Neubaus. Insgesamt 89 Erdsonden, verteilt auf zwei Felder mit 55 bzw. 34 Sonden welche jeweils 200 m tief abgeteuft wurden, und 6 Wärme- Kältepumpen versorgen im Winter den Neubau mit Wärme und im Sommer mit Kälte. Das Erdreich wird demnach als Speicher einmal für Wärme und einmal für Kälte genutzt. Eine zusätzliche Beheizung des Neubaus mit fossilen Brennstoffen ist nicht erforderlich. Es werden jährlich bis zu 2'770 MWh Heizenergie, 1'811 MWh Kühlenergie mit einem Freecoolinganteil von 996 MWh erzeugt. Die CO₂ Einsparung dieser Art der Energiegewinnung mit Erdsonden und Wärme-Kältepumpen, inklusive dem Freecoolinganteil, beträgt gegenüber einer konventionellen Gasheizung ca. 233 t/Jahr.



Aufgestellte Wärme- Kältepumpen mit Schutzfolie



Links im roten Gehäuse die redundanten Gaskessel, rechts daneben das Blockheizkraftwerk, alles noch in Schutzfolien



Plattenwärmetauscher bei der Montage im 2. Untergeschoss

GEMEINSAM VORSPRUNG GESTALTEN

Wilhelm Rudolph
Leiter Ausführung
Steiner AG
Hagenholzstrasse 56
Postfach 6762
CH-8050 Zürich
T +41 58 445 20 00
F +41 58 445 30 00
www.steiner.ch