

Fallstudie

GMP Sanierung und Aufstockung Roche Bau 41



Leistungen

Energiekonzept

Planung HLK/GA

TGA Fachkoordination

Willers sorgt für perfekte Bedingungen in der weltweiten Pharmalogistik von Roche



Umbau während Vollbetrieb: Eine der beiden GMP-Musterzugskabinen musste ebenfalls permanent im Einsatz bleiben.

Die Hoffmann-La Roche AG erweiterte an ihrem Hauptsitz in Basel den bestehenden Logistik- und Labor-Bau 41. Die Energie-Ingenieure von Willers um Projektleiter Agron Asllani planten anspruchsvolle Klima- und Lüftungsanlagen und realisierten eine effiziente Energieversorgung für den GMP-qualifizierten Bau. Der Bau 41 ist das Herzstück der Basler Pharmalogistik von Roche ausgenommen USA und Kanada. Während des Umbaus musste der Betrieb lückenlos weitergehen, eine Herausforderung für alle Beteiligten, die erfolgreich gemeistert wurde.

Für die Neuorganisation seiner Areallogistik, und um die Lagerkapazitäten zu erhöhen, erweiterte Roche den Bau durch eine Aufstockung. Das Gebäude umfasst heute ein Untergeschoss, zwei Stockwerke mit Gefahrgut-Lagern sowie vier weitere Stockwerke mit Büros und diversen Lagerflächen. Weit über 100 Mitarbeitende arbeiten im Bau 41, das Hochregallager bietet Platz für rund 12'000 Palettenplätze mit Medikamenten und Wirkstoffen.

Der Umbau fand über drei Jahre statt und stellte unsere Ingenieure unter der Projektleitung von Agron Asllani vor spannende planerische Herausforderungen:

- Der Bau 41 blieb während des Umbaus in Betrieb, da die Versorgung der Produktion für das Areal Basel und für die ganze Welt (ohne USA und Kanada) über dieses eine Gebäude sichergestellt wird.

- In den Geschossen 1 und 2 musste auch während des Umbaus die Lagerung von Gefahrstoffen gewährleistet bleiben.
- Damit die Sicherheit und der Betrieb rund um die Uhr weiterlaufen konnte, wurden umfangreiche Provisorien erstellt, um permanent ein exaktes Raumklima zu gewährleisten.
- Das Gebäude (ohne Bürostockwerke) ist nach den Richtlinien von GMP qualifiziert, welche es für die Sicherstellung pharmazeutischer Qualität auch während des Umbaus lückenlos einzuhalten galt.
- Während der Umbauphase haben rund 60 Inspektionen durch verschiedenen Behörden (Gesundheitsbehörden, Kundenaudits, Sicherheitsbehörden, etc.) im Gebäude stattgefunden.

Betriebssicherheit vor Energieeffizienz

Für die Lagerung pharmazeutischer Produkte gelten spezifische Klimaanforderungen, die zuverlässig erfüllt werden müssen. Willers plante und realisierte die vollautomatische Klimatisierung des neuen Hochregallagers während der Betrieb auf Hochtouren lief. «Das war die grösste Herausforderung für alle Beteiligten und forderte eine sehr enge und äusserst genaue Planung», so Agron Asllani, Projektleiter bei Willers.

Das Lager wird mit einem minimalen Aussenluftwechsel versorgt, die eigentliche Energieabgabe erfolgt durch insgesamt 12 Umluft-, Heiz- und Kühlgeräte. Diese sind jeweils am Randbereich des Lagers, im Deckenbereich und im Bodenbereich angebracht – und sorgen so für eine homogene Temperaturverteilung von ca. 21°C. Bei einer mittleren Luftgeschwindigkeit von 0.4m/s wird eine Durchströmung des gesamten Volumens gewährleistet. Die Auslegung und die Platzierung der Umluft-, Heiz- und Kühlgeräte wurden mit einer Strömungs- und thermischen Simulation verifiziert. Im Betrieb wurden die Werte durch ein Monitoring-System nochmals bestätigt.

Qualifizierung der Gebäudetechnik nach GMP

Die HLKK/MSRL-Anlagen in den bestehenden Gebäudetrakten wurden nahezu vollständig ausgewechselt und entsprechen nun den neuesten energietechnischen Vorschriften, den internen Roche Energie- und TGA-Normen sowie den Richtlinien nach GMP. Alle neuen Flächen wurden ebenfalls erfolgreich nach GMP qualifiziert.

Vom GMP-qualifizierten Bereich ausgenommen sind die beiden Bürostockwerke. In diesen beiden Stockwerken wurde eine eigene, unabhängige Lüftung installiert. Auch diese Lüftung musste die strengen Roche-internen Normen bezüglich Nachhaltigkeit und Behaglichkeit erfüllen.

Effiziente Energieversorgung – von rot auf grün

Der Bau 41 stammt aus den 40er Jahren. «Die Aussenhaut des Gebäudes bestand nur aus Mauerwerk, Isolation fehlte weitgehend, die Fenster im Lager waren nur einfach verglast. Im Sommer stiegen die Temperaturen in unerträgliche Höhen, im Winter froren wir. Diese Zeiten sind mit dem Umbau zum Glück passé» führt Mauro Visentin, Betriebsleiter, aus.

Um die Behaglichkeit und Nachhaltigkeit auf dieses Niveau zu bringen, implementierte Willers eine effiziente und nachhaltige Versorgung mit einem Niedertemperaturwärmeabgabesystem. Die Wärmeenergie wird aus dem areal-übergreifenden Energienetz geliefert. Bis anhin wurde das Gebäude mit einer Dampfanlage versorgt. Die Kälteenergie-

versorgung erfolgt ebenfalls aus dem Areal primär durch «Brunnenwasser», welches als «Freecooling-Energie» eingeordnet werden kann. Die Energieversorgung ist nun hervorragend und sehr nachhaltig. Mit der neuen Energieversorgung schaltete die Roche-interne Energieampel für den Bau 41 von rot auf grün um.

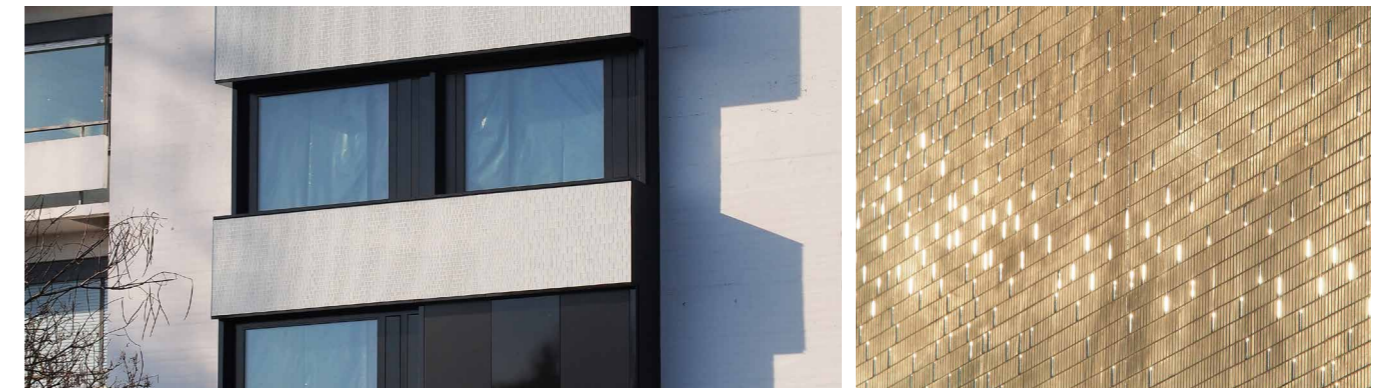
Qualität, die überzeugt

«Wir sind sehr stolz auf unser neues Gebäude», erklärt Mauro Visentin mit Blick auf die vergangenen Monate. Er, der seit 40 Jahren die räumliche Entwicklung der Roche in Basel miterlebt, freut sich sehr über den gelungenen Abschluss des Umbaus von «seinem» Bau 41. «Bau 41 ist nicht nur hochwertig und nachhaltig, er hält auch jeder Inspektion problemlos stand. Erst letzthin inspizierte die amerikanische Gesundheitsbehörde FDA das Gebäude. Ergebnis: Höchst zufrieden.»

Die grosse Erfahrung aller Beteiligten und intensivste Planung und Absprachen brachte das Projekt ohne Zwischenfälle, im vereinbarten Budgetrahmen und termingerecht auf die Schiene. Willers wurde daraufhin im benachbarten Bau 65 mit einem ähnlichen Projekt beauftragt.

Blickfang

Der Bau 41 auf dem Areal von Roche hat es in sich – auch aussen: Die komplette Gebäudehülle, rund 6'300m² Fassadenfläche, wurde in aufwendiger und anspruchsvoller Handarbeit mit Glasmosaiksheets beklebt und verfugt. Die Arbeiten dauerten ein halbes Jahr. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Die Fassade, vom Basler Architekturbüro Luca Selva Architekten geplant, glänzt von Weitem und zieht durch ihr lebendiges Spiel mit dem Sonnenlicht die Aufmerksamkeit auf sich. Wer vom badischen Bahnhof her auf das Gebäude zufährt, hat den besten Blick darauf.



Glanzvoll, auch aussen: die Fassade von Bau 41

«Die Betriebssicherheit zu garantieren war zentral»

Der Bau 41 ist verantwortlich für einen bedeutenden Teil Pharmalogistik von Roche weltweit. Für das aus den 40er Jahren stammende Gebäude wurde die Energieeffizienz den gängigen und insbesondere den von Roche vorgeschriebenen Standards angepasst. Noch wichtiger als die Energieeffizienz war in diesem Auftrag aber die Betriebssicherheit. Dafür arbeiteten weit über 100 Planer, Handwerker und Roche-Mitarbeitende Hand in Hand. Und mitten drin Mauro Visentin, Betriebsleiter Lager.



Agron Asllani, Projektleiter Willers und Mauro Visentin, Betriebsleiter Lager Bau 41 über Energieeffizienz, exakte Planung und gute Zusammenarbeit.

Mauro Visentin, was war die grösste Herausforderung?

Ganz klar: Die Produktion durfte nicht stillstehen und der Warenfluss musste immer funktionieren. Wir mussten also während ca. drei Jahren die Aufträge der Produktion gewährleisten, die rund 20 Inspektionen pro Jahr berücksichtigen und das alles unter GMP-Bedingungen. Jeden Bauabschnitt bestätigten wir durch eine Risikoanalyse, jeder grössere Eingriff wurde detailliert besprochen, geplant und die Konsequenzen abgewogen. Das war intensiv. Aber hat sich gelohnt.

Was bedeuten Risikoanalysen in diesem Zusammenhang?

MV: Ich mache ein Beispiel: Wenn eine Lüftung bearbeitet wurde, die die Raumkonditionen beispielsweise in einer Kabine tangiert, mussten wir erfassen, welche Folgen dieser Bauschritt hat. Ein Risiko in diesem Beispiel wäre, dass zwei Materialien kontaminieren und damit beide Materialien unbrauchbar würden.

Bau 41 ist ein wichtiger Bau für die ganze Pharmalogistik. Was genau passiert hier drin?

MV: Eigentlich ist es ganz einfach, der Lastwagen liefert die Ware an, diese wird durch die Qualitätskontrolle

geprüft und eingelagert. Nach der Freigabe durch die Laboranalytik sind die Waren bereit für die Produktion. Nach der Fertigstellung des Endproduktes wird dieses wiederum geprüft und im Bau 41 eingelagert, bis es in die galenische Welt verteilt wird. Die Umbauarbeiten haben bestens geklappt. Wären die Anlagen ungeplant ausgefallen, wären schnell Schäden in Millionenhöhe entstanden.

Agron Asllani, Projektleiter Willers, ist man sich dieser grossen Verantwortung bewusst?

Ja. Wir hatten das Projekt wirklich minutiös durchgeplant. Wir wussten, was uns erwartet und entsprechend waren wir sensibilisiert. Ich weiss noch, beim allerersten Telefonat wurde uns klar gemacht: Es darf keine ungeplanten Betriebsunterbrüche in der GMP- und Prozesskette geben. Um dies sicherzustellen planten wir umfangreiche Provisorien. Durch alle Planungsphasen hindurch haben wir die Schritte immer wieder überprüft und wo nötig justiert. Das Triangel Planer (also Willers) – Engineering Abteilung der Roche und Betreiber hat ausserordentlich gut funktioniert.

Dann war Thema Betriebssicherheit das zentrale Thema im Projekt?

AA: Richtig. Die Betriebssicherheit immer zu garantieren, das war für uns absolut zentral. Dabei ging es aber nicht nur um die Kontinuität in den Betriebsabläufen, sondern auch um die Sicherheit der Mitarbeitenden, da im Gebäude auch Gefahrgüter gelagert werden.

Sie haben sich in den vergangenen Monaten auch sehr gut kennengelernt.

MV: Ja und es war nicht nur eine Partnerschaft, sondern eine Beziehung basierend auf allerhöchstem Vertrauen. Wir mussten uns blind auf den anderen verlassen können.

AA: Stimmt. Wir waren uns natürlich der Verantwortung bewusst und haben alles daran gesetzt, die Pläne einzuhalten. Das alles so gut funktioniert hat, war auch der guten internen Planung und der Zusammenarbeit aller Beteiligten zu verdanken.