

# **Verschattungsstudie**

**zum Bebauungsplan II-201da  
MK H1 und Hauptbahnhof**

**Stand 02.05.2012**

**Auftraggeber**

DSK

DSK Deutsche Stadt- und  
Grundstücksentwicklungsgesellschaft mbH

i.V. Dr. Thomas Münzer i.V. Manfred Richter  
mailto: thomas.muenzer@dsk-gmbh.de

Telefon 030.264950.38

Telefax 030.264950.98

mobil: 0172.3914161

Regionalbüro Berlin

Axel-Springer-Straße 54 B

10117 Berlin

**Auftragnehmer**

BSM

Beratungsgesellschaft für Stadterneuerung und Modernisierung mbH

Katharinenstraße 19 – 20

10711 Berlin

Tel.: 030 / 896 003 0

Berlin, den 02.05.2012

## 1. Anlass und Vorgehensweise

Die Absicht des Landes Berlin, für das Gelände zwischen Alexanderufer, Kapelleufer, Spree, Hugo-Preuß-Brücke, Rahel-Hirsch-Straße, Friedrich-List-Ufer einschließlich des Stadtbahnviaduktes sowie einem Abschnitt des Alexanderufers den Bebauungsplan II-201da aufzustellen ist im Grundsatz unverändert. Auf dem westlichen Ufer der Humboldthafeneinfahrt, die Bestandteil des Berlin-Spandauer-Schiffahrtskanals ist, soll unmittelbar am Friedrich-List-Ufer ein Gebäude (MK H1) zulässig gemacht werden.

Die Planung für die östliche Uferbebauung hat sich jedoch gegenüber dem Stand zur Durchführung der Behördenbeteiligung im Jahre 2009 geändert, da hier zukünftig das Projekt von KSP Architekten zugrunde gelegt werden soll. Um eine symmetrische Bebauung in den wesentlichen Komponenten zu ermöglichen, hat die geänderte Planung am Ostufer auch Auswirkungen auf den planungsrechtlich ermöglichten baulichen Komplex am Westufer (MK H1). So sind die Gebäudeoberkanten von maximal 60,20 m bzw. 63,70 m auf 62,20 m bzw. 65,70 m über NHN angehoben, worden. Darüber hinaus ist der mittig im Block gelegene Einschnitt entfallen und auf die Festsetzung der blockinternen Hofstruktur verzichtet worden.

Die sich ergebende Abstandsflächensituation ist in einem Abstandsflächendiagramm eines öffentlich bestellten Vermessungsingenieurs mit Datum vom 19.04.2012 dargelegt worden. Demnach werden die bauordnungsrechtlich vorgeschriebenen Abstandsflächen am Friedrich-List-Ufer auf einer Strecke von etwa 42 m wechselseitig nicht eingehalten werden. Die Abstandsflächen des Bügelgebäudes überschreiten nicht nur die Straßenmitte, sondern liegen mit einer Tiefe von 3,6 m auf dem Baugrundstück des MK H1. Die Abstandsflächen des MK H1 überschreiten zwar die Straßenmitte in einer Tiefe zwischen 1,98 m und 4,19 m, liegen aber auf öffentlichem Straßenland.

Die bauordnungsrechtlichen Abstandsregelungen finden aufgrund des vorrangigen Planungsrechts durch Baukörperfestsetzung keine Anwendung (§ 6 Abs. 8 BauO Bln). Hinsichtlich ihrer Schutzfunktionen sind sie jedoch in der Abwägung zum Bebauungsplan zu berücksichtigen.

Die vorliegende Studie dient der Überprüfung der Auswirkungen des geänderten Bebauungsplanentwurfes.

Der Schattenwurf wurde mit Hilfe von 3D-Modellen ermittelt. Die in der Visualisierung „Vertiefende Betrachtung der Ostfassade“ eingetragene rote Linie entspricht der Höhe von rd. 44,40 m über NHN.

Die Visualisierungen mit Blickrichtung Westen weisen die ursprünglich geplanten Gebäudehöhen auf; diese liegen 2,0 m unterhalb der aktuell geplanten. Bei den betreffenden Darstellungen führt die höhere Gebäudeoberkante jedoch nicht zu Auswirkungen, sodass eine Anpassung bzw. Veränderung der bereits bestehenden Visualisierungen nicht notwendig war.

## 2. Ergebnis

### Prüfung zur Tag- und Nachtgleiche (20. März/September)

Die nachstehenden Aussagen beziehen sich auf das Datum der Tages- und Nachtgleiche am 20. März bzw. am 22. September. Dieses Datum ist in der Entscheidung des OVG Bln 2004 (Beschluss vom 27.10.2004) zum Bauvorhaben „Am Zirkus“ als maßgeblich zur Beurteilung des Schattenwurfes erachtet worden, zu diesem Zeitpunkt sei eine Mindestbesonnung von zwei Stunden erforderlich.

#### Ostfassade des östlichen Bügelgebäudes zum Zeitpunkt der Tag- und Nachtgleiche:

Die Schrägstellung der Bügelgebäude bewirkt, dass die dem MK H1 gegenüberliegenden Seite (sog. „Ostfassade“) eben nicht rein nach Osten orientiert ist, sondern nordöstlich ausgerichtet ist. Bedingt durch diese Schrägstellung setzt die Eigenverschattung des Bügelgebäudes bereits eine Stunde früher ein, als dies bei einer nach Osten hin ausgerichteten Fassade der Fall wäre. Es ist folglich gerade die angesprochene schräge Stellung des Bügelgebäudes selbst, die einer Besonnung der „Ostfassade“ über den sonst möglichen Zeitraum bis 12:00 entgegen steht.

Die obersten sechs Geschosse des Bügelgebäudes sind durch das MK H1 von keinerlei Verschattung betroffen. Im 6. Vollgeschoss werden zwei Stunden Besonnung voll, im 5. Vollgeschoss annähernd (mit Ausnahme einer südlichen dreieckigen Restfläche) eingehalten. Der Schatten wandert aufgrund der Schrägstellung des Bügelgebäudes diagonal über die Fassadenfläche. Dies bedingt, dass die nördlicheren Fassadenabschnitte eher besonnt sind als die südliche Spitze. Für die verbleibenden beiden Geschosse (3. und 4. Vollgeschoss) kann zwar an der „Ostfassade“ die zweistündige Besonnung nicht vollständig erreicht werden. Am stärksten von der Verschattung betroffen bzw. von der Nichteinhaltung einer zweistündigen Besonnung sind jedoch diejenigen geringen Fassadenrestflächen in Richtung südlicher Gebäudespitze, die gleichzeitig aufgrund der Großraumstruktur eine Belichtung und Besonnung über die Südfassade erhalten. An der Südseite ist die Belichtung und Besonnung durch die rechtlich gesicherte Freistellung des Gebäudes auch zukünftig uneingeschränkt.

Im Bügelgebäude sind in den beiden unteren Geschossen Einzelhandelseinrichtungen und Gastronomie untergebracht. Gemäß § 48 BauO Bln sind Verkaufsräume, Schank- und Speisegaststätten, ärztliche Behandlungs-, Sport-, Spiel-, Werk- und ähnliche Räume ohne Fenster zulässig, so dass bauordnungsrechtlich hier von einer natürlichen Belichtung und Besonnung abgesehen werden kann, ohne dass hier von einer Beeinträchtigung der allgemeinen Anforderungen an die gesunden Arbeitsverhältnisse ausgegangen wird.“

Die **Südfassade** des östlichen Bügelgebäudes ist um 8:00 Uhr noch nicht besonnt. Um 9:00 bis 10:00 Uhr sind die unteren Handelseinrichtungen sowie ein Teil der untersten beiden Büroetagen von Schatten betroffen. Ab 11:00 Uhr findet bis zum Sonnenuntergang keine Verschattung der Südfassade durch das MK H1 statt, sodass die geforderte Mindestbesonnung von zwei Stunden weit überschritten wird.

#### **Westfassade des Gebäude MK H1 zum Zeitpunkt der Tag- und Nachtgleiche:**

Die Ostfassade und die Südfassade werden ohne Beeinflussung durch andere Gebäude besonnt. Der Schatten des Bahnhofsgebäudes wandert senkrecht entlang der Westfassade des MK H1. Die Verschattung findet jedoch nur auf dem nördlichen Drittel der Westfassade des MK H1 statt, im Übrigen ist an dieser Fassade die zweistündige Besonnung eingehalten. Ein weiterer Bereich ist immerhin eine Stunde lang besonnt. Ausgenommen ist lediglich der nördlichste Fassadenabschnitt auf einer Länge von vielleicht 30 m. Hier kann durch das Bügelgebäude keine direkte Besonnung der Westseite des MK H1 stattfinden. Dem zukünftigen Entwurfsverfasser ist es aber durch die generalisierte Baukörperausweisung ermöglicht, durch die interne Gebäudestruktur (Innenhöfe) eine Besonnung des nördlichen Gebäudeteils von innen heraus zu erreichen.

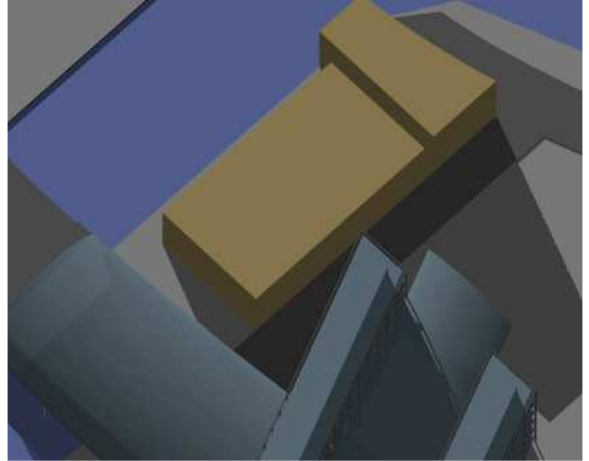
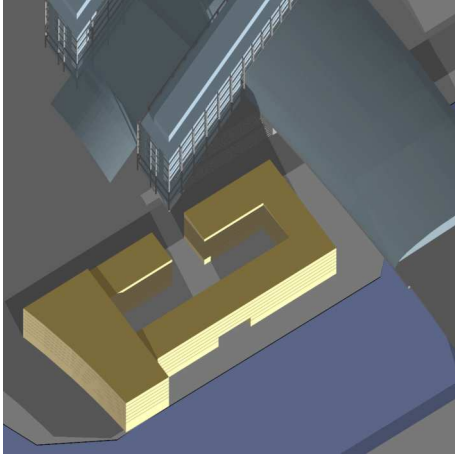
#### **Prüfung für den Stichtag 17. Januar**

Da nach DIN 5034-1 „Tageslicht in Innenräumen“ vom Juli 2011 die Mindestanforderung an die Besonnung von Wohnungen dergestalt, dass ein Fenster eines Wohnraumes jeder Wohnung am 17. Januar in Brüstungshöhe in seiner Mitte wenigstens 1 Stunde besonnt sein soll. Da sich im Bahnhofsgebäude keine Wohnungen befinden und auch im MK H1 keine Wohnungen vorgesehen bzw. zulässig sein werden, kann eine Nichteinhaltung der DIN zu keinen Konflikten führen, so dass die erneute Erstellung der Simulation zu diesem Stichtag keine neuen Erkenntnisse erbracht hat. Betrachtung. Unter Besonnungsaspekten bzw. Berücksichtigung der DIN 5034-1 stellen sich der zur Wasserfläche des Schifffahrtskanals hin orientierte Gebäudeteil sowie der gesamte Gebäudeteil mit einer festgesetzten Oberkante von 65,7 m weiterhin als sehr günstig dar.

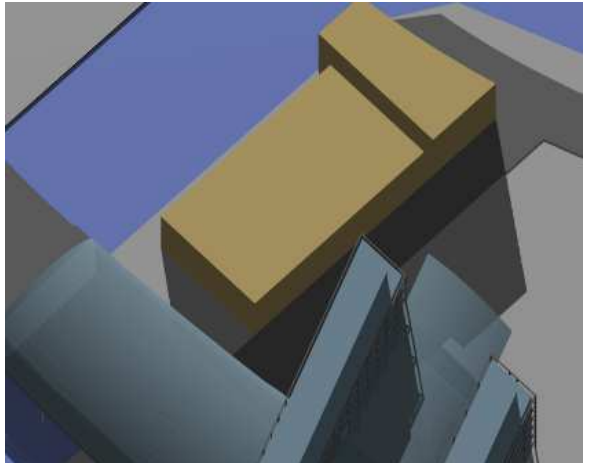
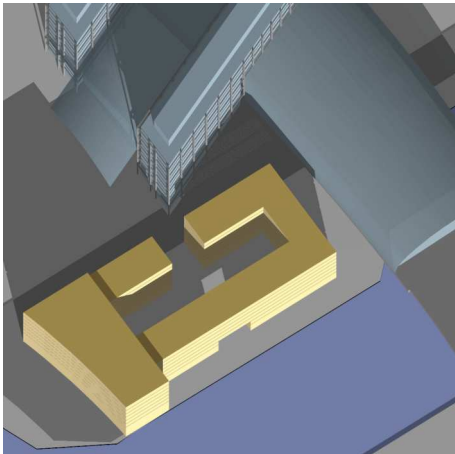
## Schattenwurf in Richtung

Hauptbahnhof

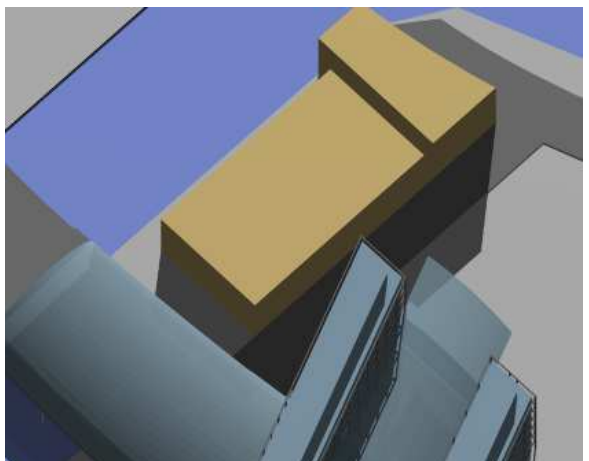
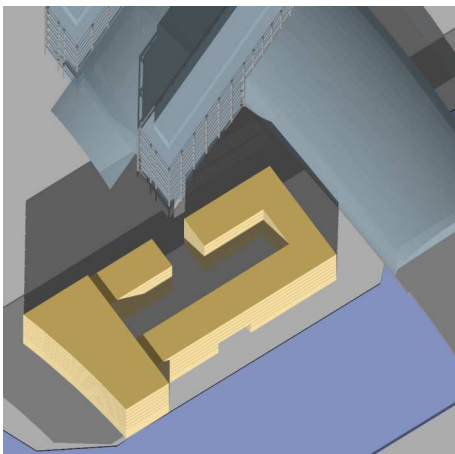
MK H1



20. März/September, 8:00 Uhr



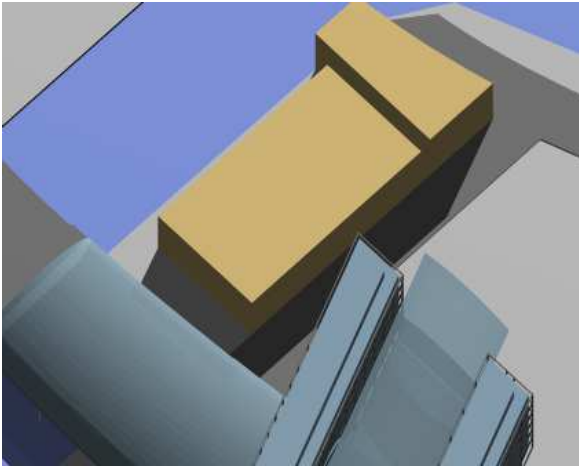
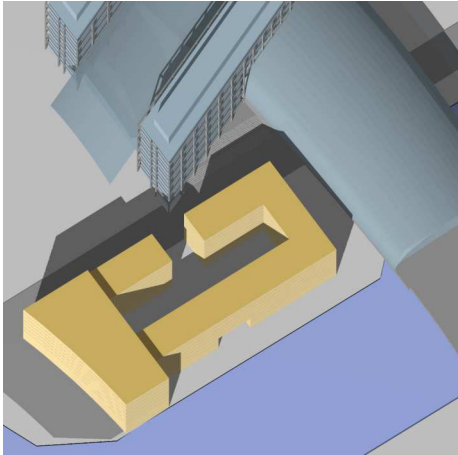
20. März/September, 9:00 Uhr



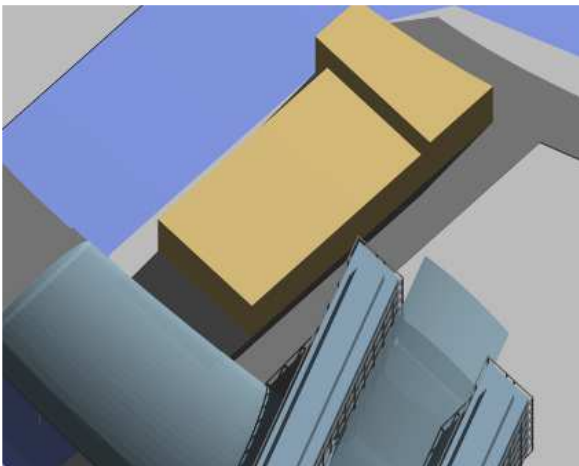
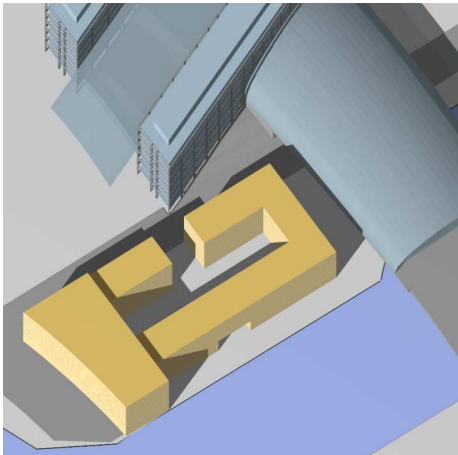
20. März/September, 10:00 Uhr

**Hauptbahnhof**

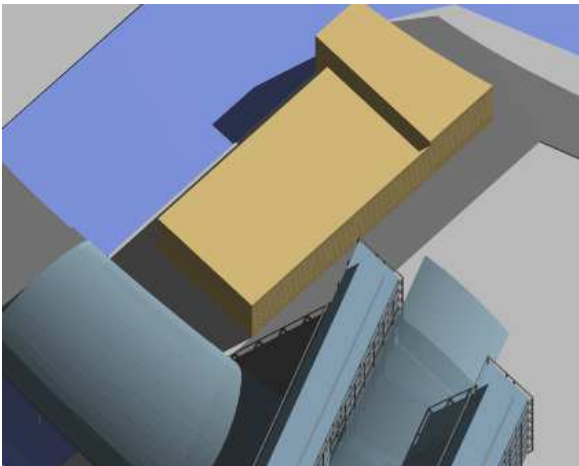
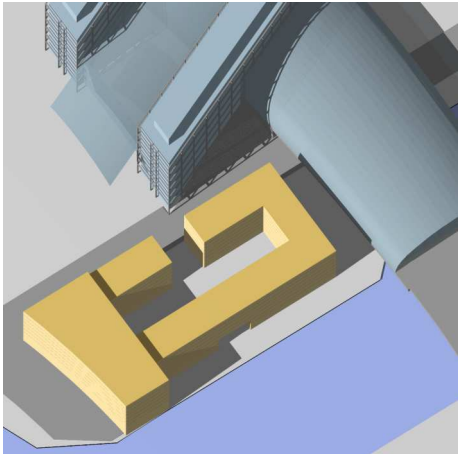
**MK H1**



20. März/September, 11:00 Uhr



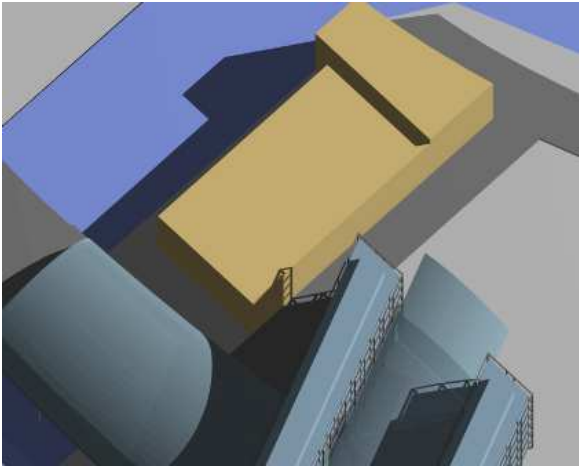
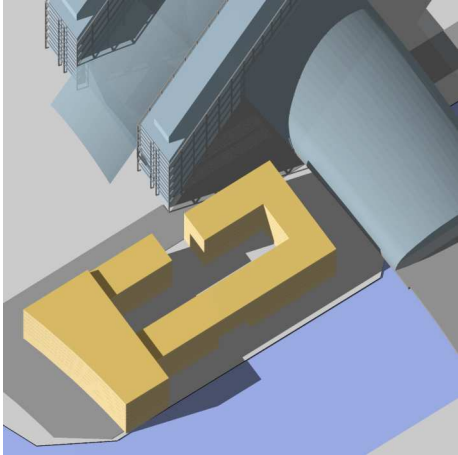
20. März/September, 12:00 Uhr



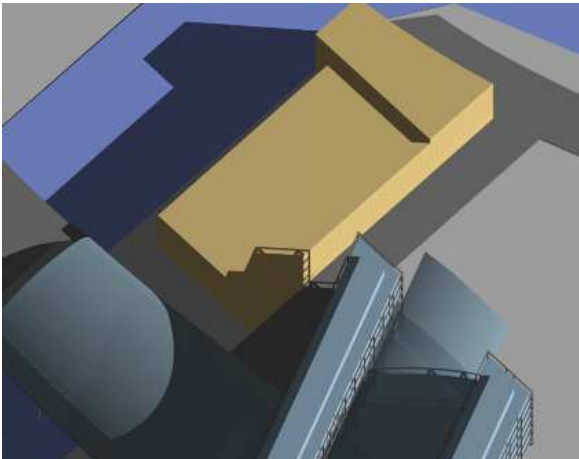
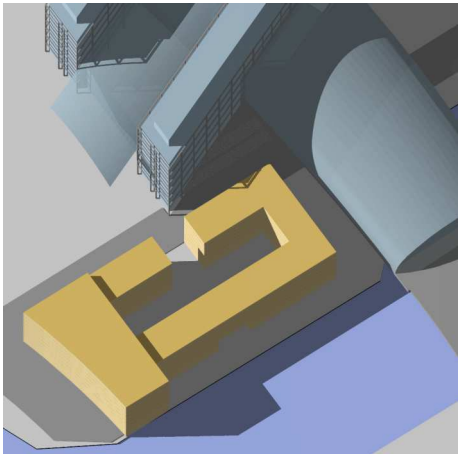
20. März/September, 13:00 Uhr

**Hauptbahnhof**

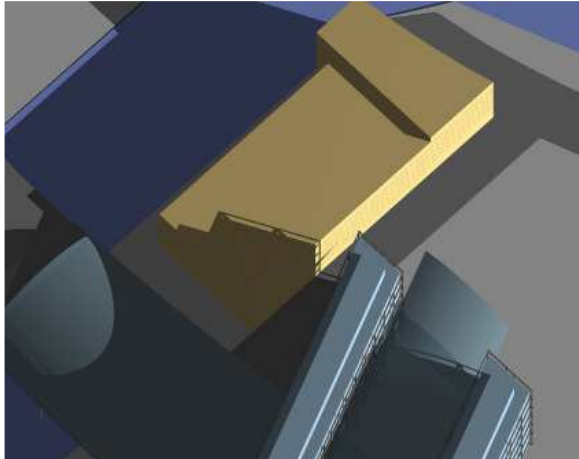
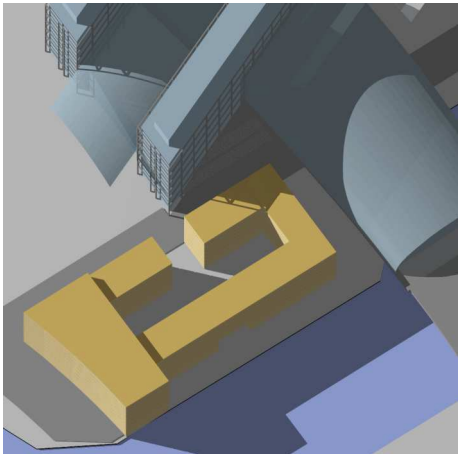
**MK H1**



20. März/September, 14:00 Uhr



20. März/September, 15:00 Uhr

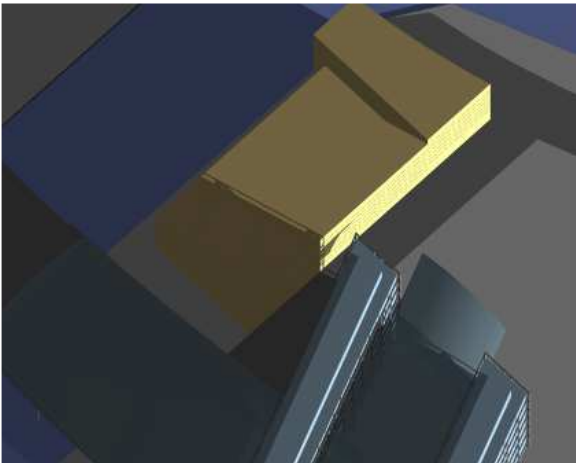
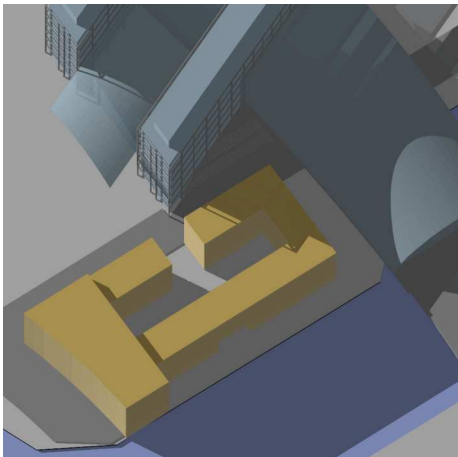


20. März/September, 16:00 Uhr

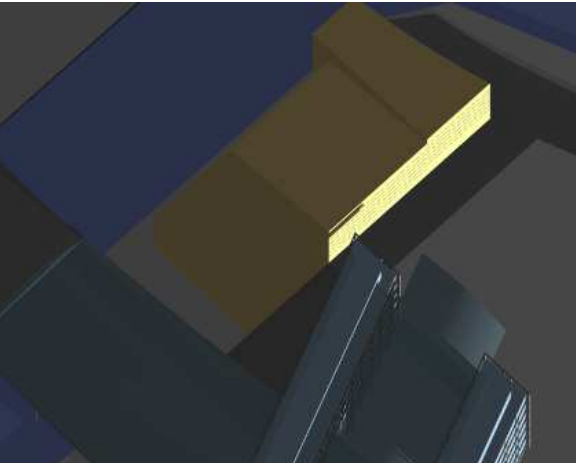
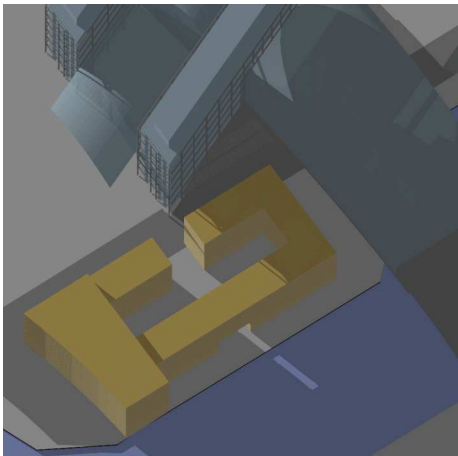


**Hauptbahnhof**

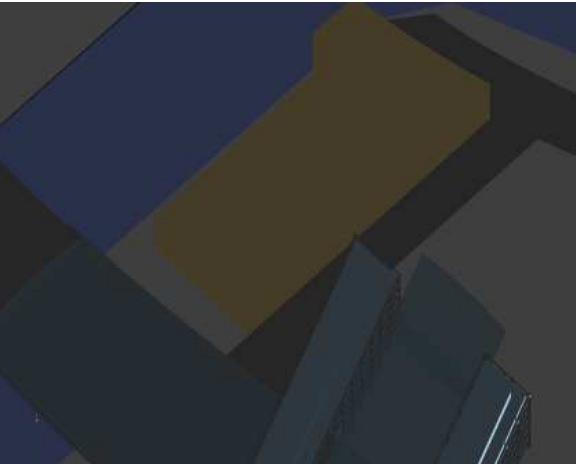
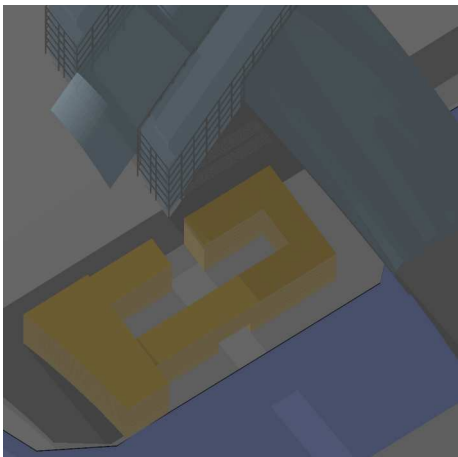
**MK H1**



20. März/September, 17:00 Uhr

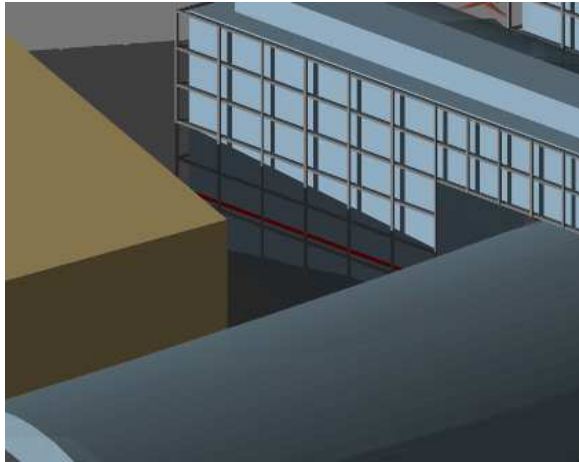


20. März/September, 18:00 Uhr

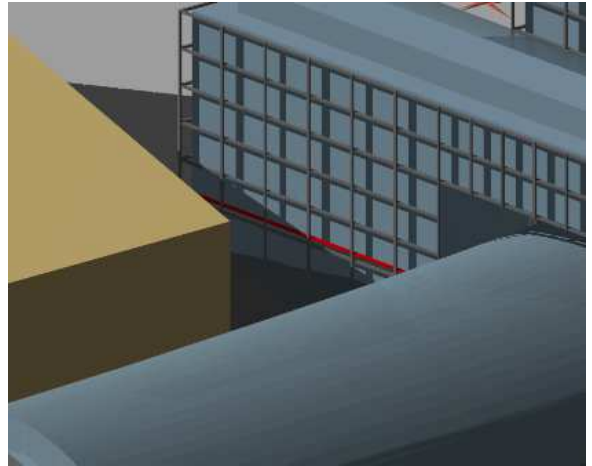


20. März/September, 19:00 Uhr

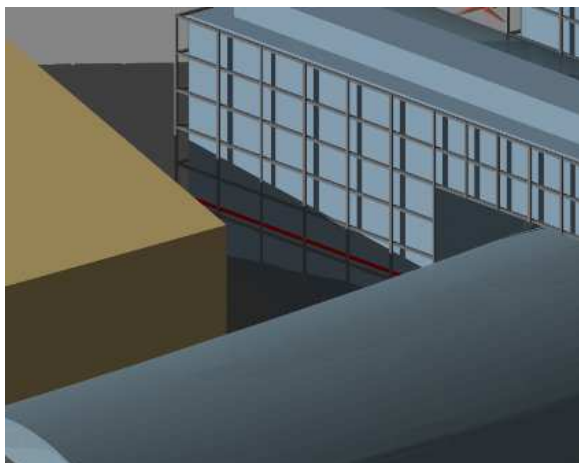
## Vertiefende Betrachtung Ostfassade des Bahnhofsbügelgebäudes



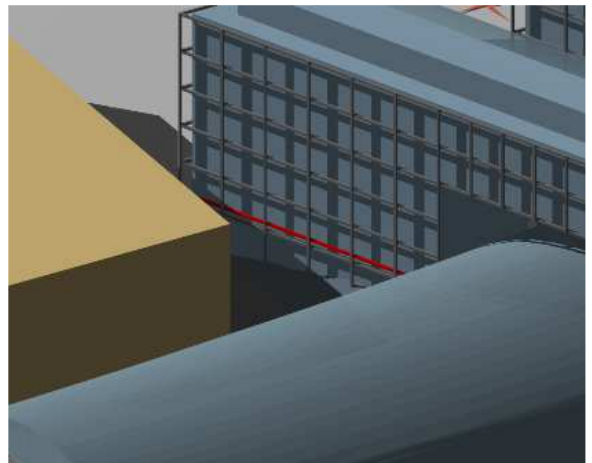
08:00 Uhr



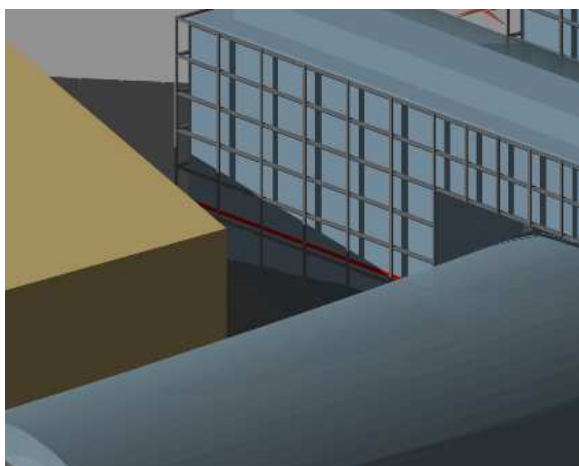
09:30 Uhr



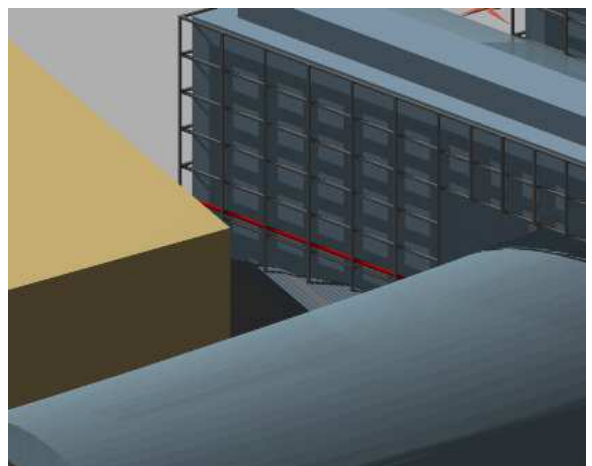
08:30 Uhr



10:00 Uhr



09:00 Uhr

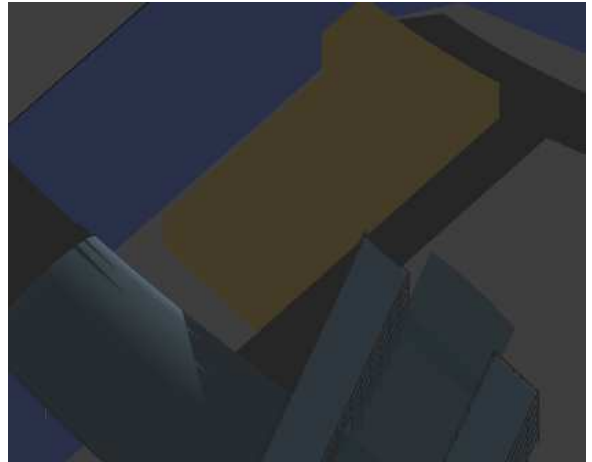
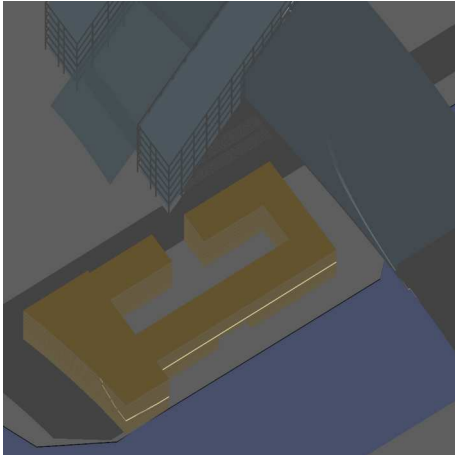


10:30 Uhr

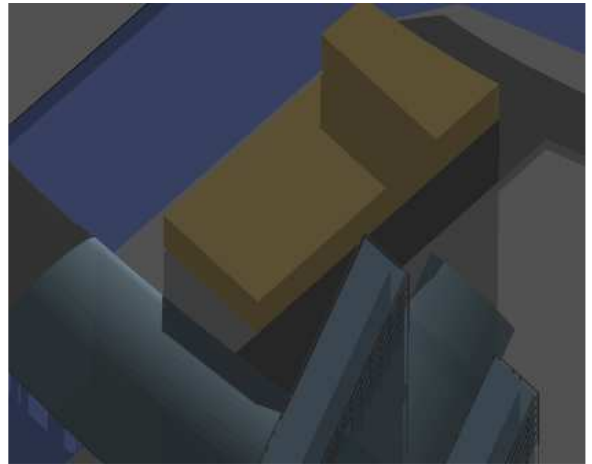
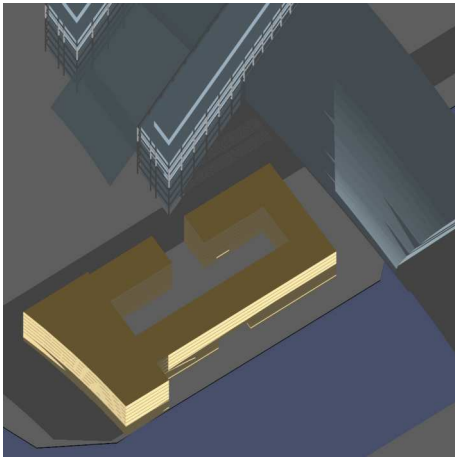
## Schattenwurf in Richtung

Hauptbahnhof

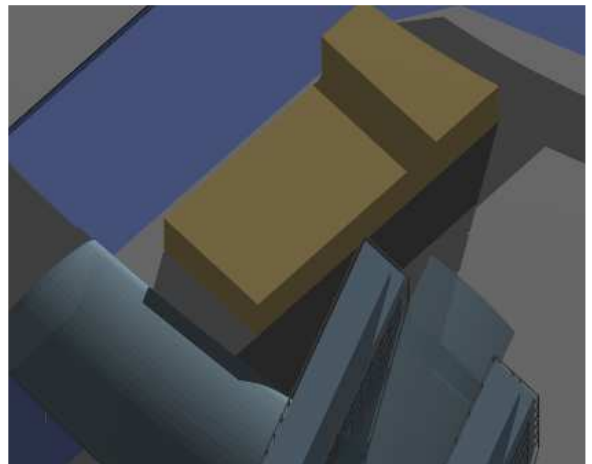
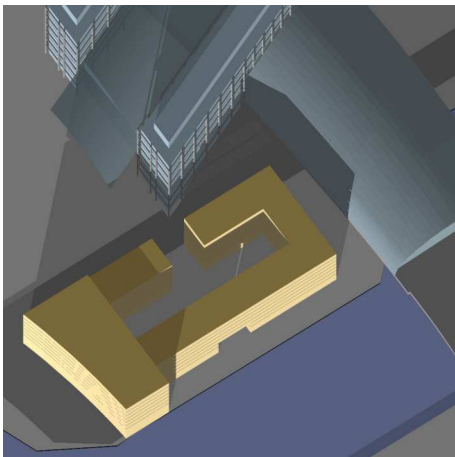
MK H1



17. Januar, 8:00 Uhr

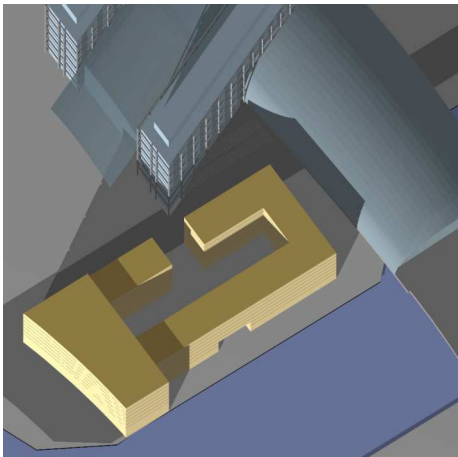


17. Januar, 9:00 Uhr

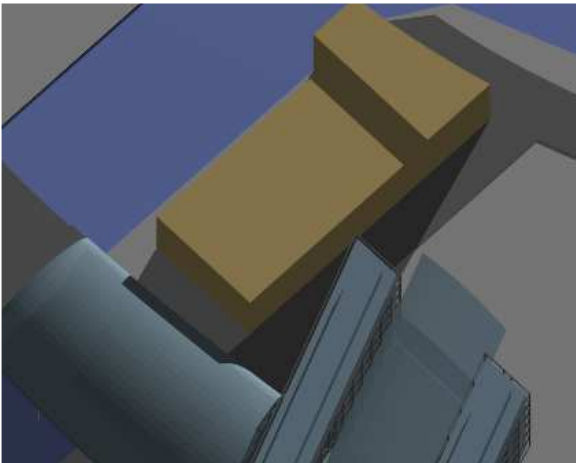


17. Januar, 10:00 Uhr

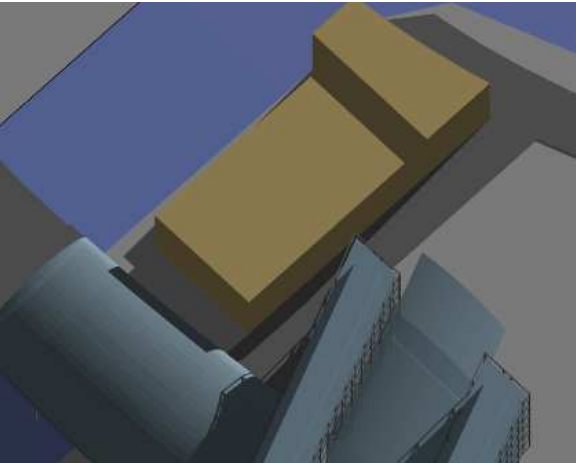
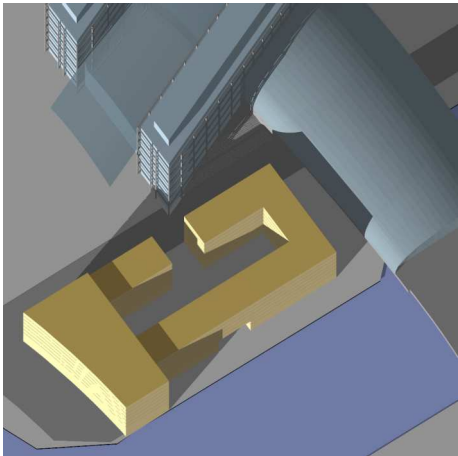
**Hauptbahnhof**



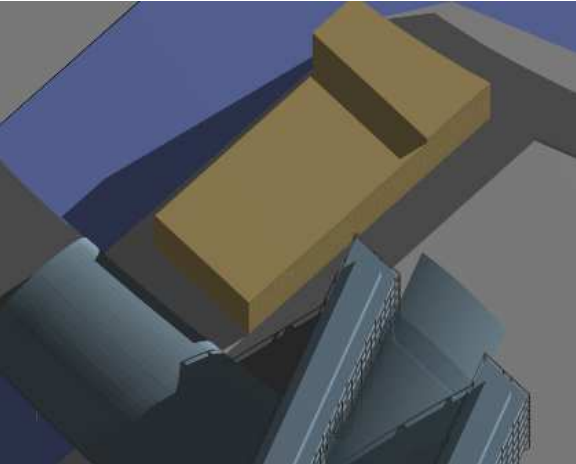
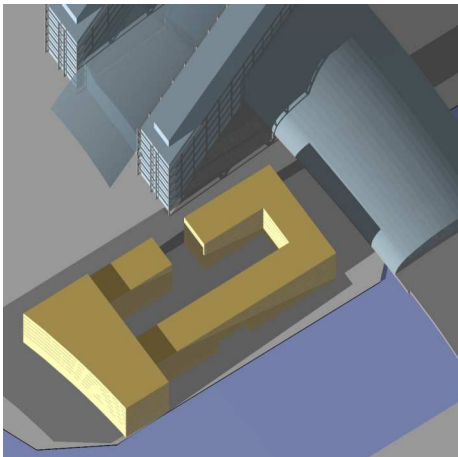
**MK H1**



17. Januar, 11:00 Uhr

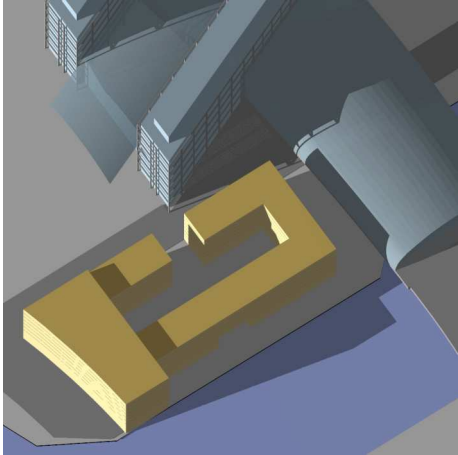


17. Januar, 12:00 Uhr

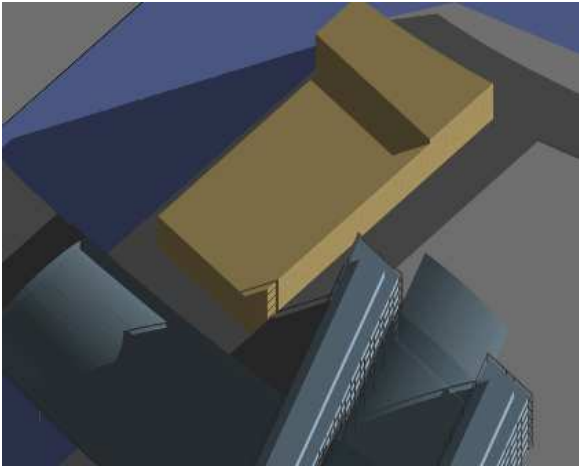


17. Januar, 13:00 Uhr

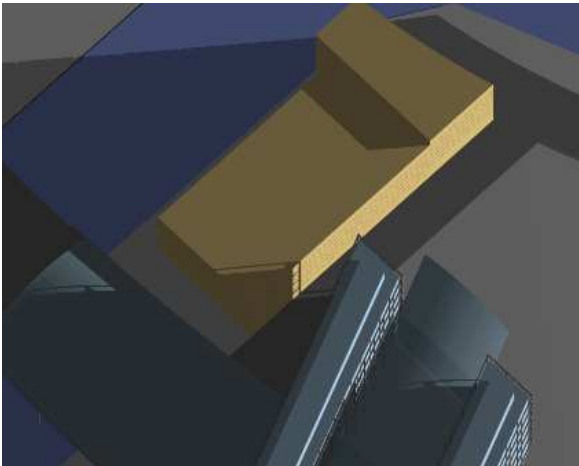
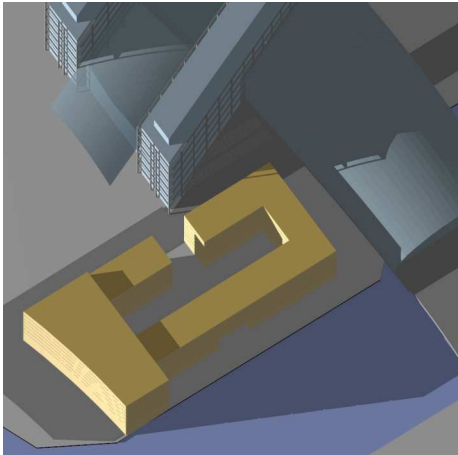
**Hauptbahnhof**



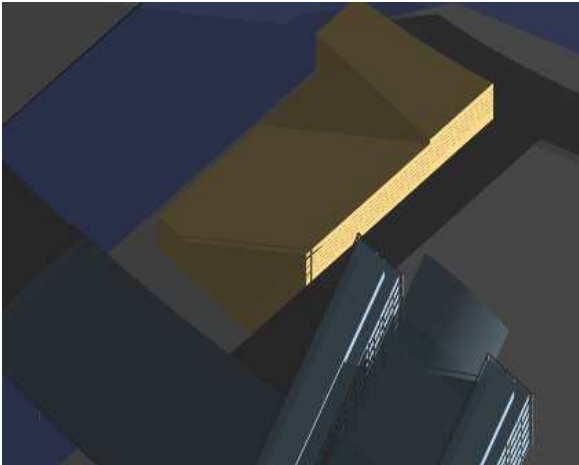
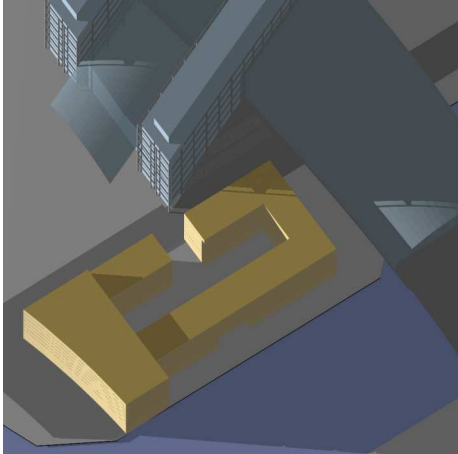
**MK H1**



17. Januar, 14:00 Uhr



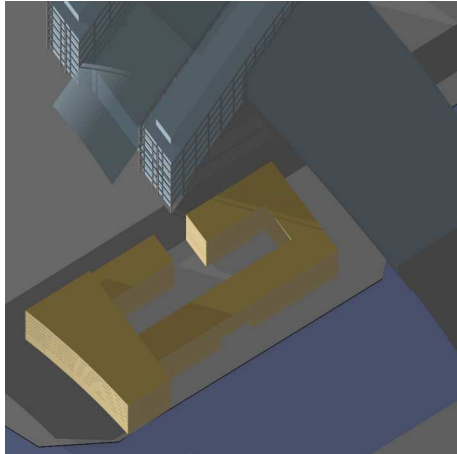
17. Januar, 15:00 Uhr



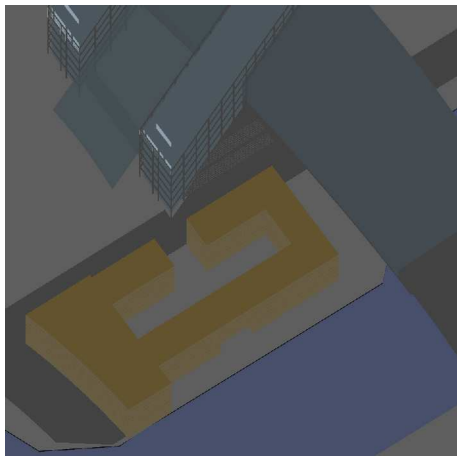
17. Januar, 16:00 Uhr



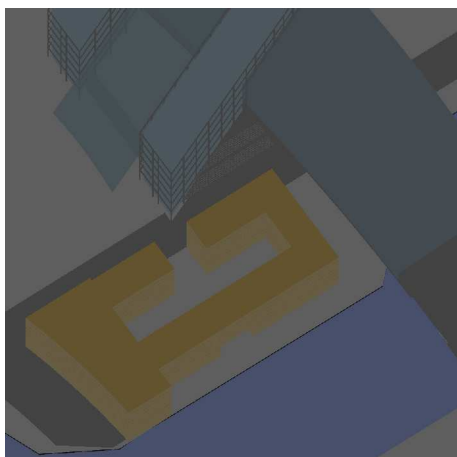
**Hauptbahnhof**



17. Januar, 17:00 Uhr

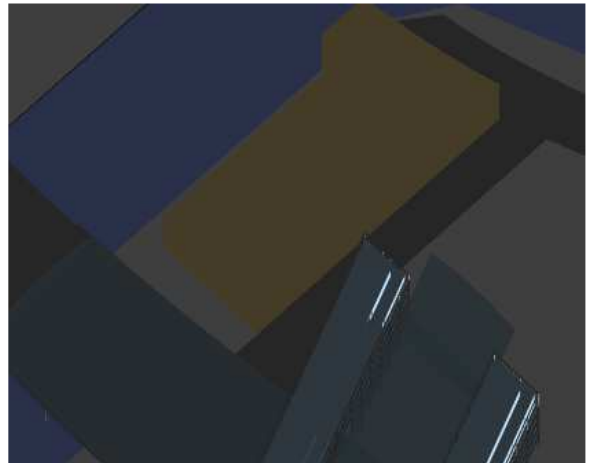


17. Januar, 18:00 Uhr

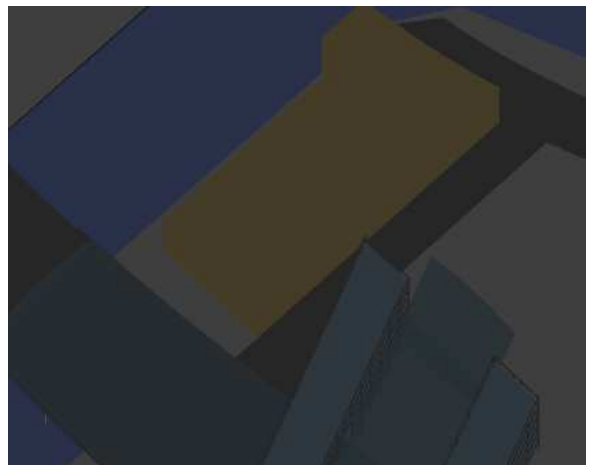


17. Januar, 19:00 Uhr

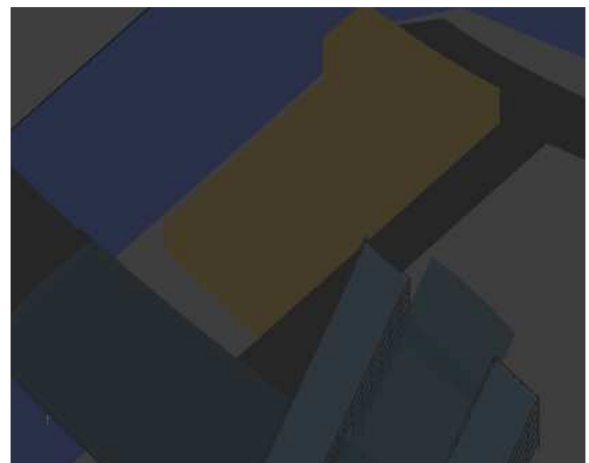
**MK H1**



17. Januar, 17:00 Uhr



17. Januar, 18:00 Uhr



17. Januar, 19:00 Uhr