

### **Idee:**

Beide Funktionen – Feuerwache und Bürger Service Center – sollen in einem Baukörper beherbergt werden ohne sich gegenseitig einzuschränken. Der Verwaltungsbau soll kompakt und übersichtlich sein und mit Verkehrsflächen die kurze Wege mit angenehmen Warte- und Kommunikationszonen vereinen. Die Feuerwache ist inhaltlich funktional und doch von hoher Aufenthaltsqualität gestaltet. Synergieeffekte wie übergreifende Nutzung von Besprechungs- und Seminarräumen, gemeinsame Haustechnikanlage und -räume und damit auch Reduzierung der Bau- und Unterhaltskosten ergänzen das Grundkonzept des Entwurfs.

Die 2 Nutzungen paaren sich um einen gemeinsamen Innenhof, der als grüne Mitte alle umliegenden Räume ausreichend mit Tageslicht und Frischluft versorgt und angenehme Ausblicke erlaubt.

Der nahezu quadratische Grundkörper nimmt eine **markante Stellung** im eher inhomogenen Umfeld ein. Die Gebäudehöhe orientiert sich an der umgebenden Bebauung. Nach Süden und Osten bildet der Baukörper klare städtische Raumkanten. Der Feuerwehrturm, abgerückt vom Hauptgebäude, präsentiert sich als Landmark an der Nordostseite des Baufeldes. Das Gebäude und der Hauptzugang des Bürger Service Centers nehmen die **Baufucht des denkmalgeschützten Güterschuppens** auf. Die EFH des Neubaus wird auf 3,80 NHN und damit über den Bemessungswasserstand festgelegt.

Die Feuerwehr orientiert sich mit der Wagenhalle und allen lärmintensiven Bereichen zur Poelerstraße hin, der Alarm- und Mitarbeiterzugang erfolgt über die von der Öffentlichkeit abgewandten Nordseite. Alle Verwaltungs- und Ruheräume sind von diesen Räumen abgewandt.

### **Bürger Service Center**

Der Entwurf folgt dem Prinzip des **offenen Bürgerhauses**. Das EG wird als weitläufiger Aufenthaltsbereich, mit großzügigem Foyer, Kommunikationsbereichen, und Bürgerbüro gestaltet. Der öffentlich zugängliche Bereich **durchfließt das Gebäude** vom Foyer bis zum 2. Treppenhaus an der Westseite. Die Flurzonen sind als breite Kommunikations- und Wartzonen gestaltet, mit durchgehenden vertikalen Einschnitten, die Tageslicht über Oberlichter bis in das EG ermöglichen. In der Vertikalen wird das Prinzip durch ein **3-geschossiges Atrium** mit großzügiger Treppe fortgesetzt und endet im Obergeschoss am vor dem Standesamt. Alle Arbeits- und Aufenthaltsräume ohne Besucherverkehr (Funktionsbereich 3) befinden sich im 2. 2.OG und sind durch eine Trennwand von den öffentlichen zugänglichen Bereichen getrennt.

### **Die Funktionsebenen**

- EG – Funktionsbereich 1+4, offenes, durchlässiges Geschoss mit besucherintensiven, öffentlichen Funktionen
- OG – Funktionsbereich 2 mit geringerem Bürgerkontakt
- DG – Standesamt und Funktionsbereich 3 (eingeschränkter öffentlicher Zugang)

Nebenräume der Bediensteten (Teeküche und WC) werden über das 2. Treppenhaus erschlossen und sind somit nicht direkt für die Besucher einsehbar.

### **Feuerwehr**

Der Entwurf folgt dem Prinzip der **klaren Trennung** der Nutzungen und Verbindung über kurze Wege. Über den Hauptzugang auf der Nordseite gelangt man in das Foyer und die direkt angeschlossenen Umkleiden oder über einen Nebenflur mit Einblick in den **Innenhof**, direkt in die Fahrzeughalle. Ebenfalls direkt an das Foyer anschließend gelangt man in den erdgeschossigen Verwaltungstrakt der Feuerwehr. Er folgt dem Prinzip des BSC mit **kommunikativen Flurzonen** und ist im gleichen Raster aufgebaut. Am Ende der Flurzone befinden sich die Schulungsräume sowie die Möglichkeit der direkten Verbindung / **Anbindung an das BSC**.

Über den Nebenräumen / Werkstätten in der Fahrzeughalle befindet sich der Ruhe – und Erholungsbereich der Feuerwehr. Erschlossen über eine großzügige Treppe gelangt man entweder direkt in die Ruheräume, die sich alle zum Innenhof orientieren, oder zu den Aufenthaltsräumen die einen direkten Zugang zur Dachterrasse. Im Alarmfall gelangt man über 2 Rutschstangen man OG direkt in die Halle bzw. das Foyer.

### **Freianlagenkonzept**

Dem architektonischen Konzept eines gemeinsamen Neubaus für Verwaltung und Feuerwache folgend stellt sich auch der Freiraum über die Nutzungsgrenzen hinweg als **Einheit** dar, mit einer **gemeinsamen Formensprache** und **wiederkehrenden Entwurfsmotiven**.

Das Gebäude liegt im Grünen. Überall dort, wo befestigte Flächen nicht benötigt werden, finden sich Rasen- und Pflanzflächen mit raumbildenden Strukturen aus Bäumen und Sträuchern – direkt an das Gebäude anschließend bis hin zur Grundstücksgrenze.

Verwaltungsbau und Feuerwache werden im Süden durch eine Mauer getrennt, die als Teil des Gebäudes auf beiden Seiten die Eingangshöfe auf angenehme und selbstverständliche Weise begrenzt. Auf der Verwaltungsseite liegen die erforderlichen Stellplätze für Besucher und Mitarbeiter im Grünen, am Haupteingang, der von der kleinen Ladestraße aus gut wahrnehmbar ist, wird ein kleiner **Platz mit Sitzmöglichkeiten** und großen Bäumen **als Ortsbestimmung** vorgesehen. Mitarbeiter finden zusätzlich auf der Westseite eine kurze Wegeverbindung ins Haus und zum baumbestandenen Sitzplatz für Raucher und Nichtraucher.

Auf der Feuerwehrseite finden sich auf Süd- und Ostseite große befahrbare Flächen als Ausfahrtszone der Rettungsfahrzeuge. Die Fahrspur für die Alarmzufahrt liegt eindeutig markiert neben der Fahrspur der Drehleitern. Im Norden und Nordosten der Feuerwache liegen Stellplätze, Tankstelle und die Übungsfläche. Der nordwestliche Teil des Grundstücks ist der sportlichen **Betätigung, Erholung und Rückzug** der Feuerwehrleute vorbehalten – mit **Sportplatz, Grillplatz** und einem ruhigen Sitzbereich zum Entspannen.

Die Materialität ist sowohl für befestigte Flächen als auch für Einbauten einfach und markant: **Betonstein** mit gleicher Farbe und Oberfläche, auf den befahrbaren Bereichen kleinformig, auf Gehwegen größer werdend und in den Aufenthaltsbereichen und Eingangsplätzen großformatig mit geringem Fugenanteil. Stellplätze sind stets aus **begrüntem Rasenplatten**. Alle Einbauten wie Fahrradüberdachungen oder Hausmeisterschuppen sind von einheitlicher Gestaltung mit einer **Dachbegrünung**.

Der Innenhof entfaltet seine Wirkung bis ins Gebäude hinein – die Bäume mit auffälliger Gestalt, bizarrem Wuchs oder besonderer Rinde ziehen den Blick auf sich. Der begehbare Hof mit kleinen Sitzplätzen unter Bäumen im Herzen des Baus bildet den charmanten Gegensatz zur klaren und strengen Architektur.

### **Konstruktion**

Das Haus ist fast durchgehend auf ein Trag- und Fassadenraster von 5,4m aufgebaut und somit ideal auf eine reine **Holzkonstruktion** ausgerichtet. Bis auf die direkt an die Fahrzeughalle angrenzenden Wände und Tragstützen, die aus Gründen der Wasserempfindlichkeit in Beton ausgeführt werden, sind somit alle tragenden Bauteile aus **Massivholz** vorgesehen.

- Tragwerksstützen in Massivholz
- Holzmassivdecken sichtbar. Deckenstärke 22cm + 10 cm Splittschüttung, aufgelegt auf Holzmassivträger H=50 cm
- Hauptträger Fahrzeughalle aus BSH Massiv, 14cm/100cm, dazwischen Brettschichtholzdecken.
- An die Fahrzeughalle angrenzende Wände und Stützen als STB Fertigteile (Anprallschutz und Feuchteresistenz)
- Auskragungen / umlaufende Balkone aus Holzmassivdecken mit Isokörben angeschlossen.
- Alle nichttragende Wände als Holzständerwände

### **Energiekonzept**

Die Wärmeerzeugung für das Gebäude erfolgt über eine hocheffiziente und kostengünstige Wasser-**Wasser-Wärmepumpe**, welche dem Grundwasser Wärme entzieht. Im Bereich der Büronutzung besteht kein bzw. nur ein sehr geringer Warmwasser-Bedarf, welche über dezentrale Durchlauferhitzer gedeckt werden kann. Im Bereich der Umkleiden der Feuerwehr wird über die Wärmepumpe Warmwasser bereitgestellt.

Die Wärmeübergabe erfolgt mittels Fußbodenheizung bzw. im Bereich des Erdgeschosses über **Bauteilkernaktivierung** der Bodenplatte. Erdgeschoss ohne schwimmenden Estrich, um im Falle einer Überflutung den Sanierungsaufwand zu reduzieren. Der Bodenbelag wird direkt auf der Bodenplatte verlegt. Diese Art der Fußbodengestaltung in Überschwemmungsgebieten hat sich bauphysikalisch, auch hinsichtlich der Trittschall-Ausbreitung, bewährt. Durch Verzicht auf schwimmenden Estrich kann die thermische **Speichermasse** der Bodenplatte vollständig aktiviert werden -> sehr **positive Auswirkung** auf den sommerlichen Wärmeschutz. Wärmeeinträge durch solare Einstrahlung sowie über Konvektion durch z.B. offen-stehende Eingangstüren führen so nur zu einem geringfügigen Anstieg der Innenraumtemperatur.

Auf dem Flachdach wird eine **großflächige Photovoltaik-Anlage** ausgeführt, welche einen großen Teil der erforderlichen elektrischen Endenergie in der Jahresbilanz deckt. Der Jahresprimärenergiebedarf und der CO<sub>2</sub>-Ausstoß des Gebäudes können so deutlich reduziert werden, in der Jahresbilanz weist das Gebäude eine positive Primär- und Endenergiebilanz auf.

Um Verbrauchs- und Wartungskosten zu reduzieren, werden die Büroräume mittels **Fensterlüftung** belüftet, lediglich die Besprechungs- und Umkleieräume werden mit **dezentralen bzw. teil-dezentralen Lüftungsanlagen** mit Wärmerückgewinnung belüftet.

Die opaken Außenbauteile der normal-beheizten Gebäudebereiche, welche an Außenluft grenzen, erreichen passivhaustaugliche Wärmedurchgangskoeffizienten von  $U \leq 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$  und übererfüllen die Anforderungen an den Effizienzhausstandard EH40 somit deutlich.

Auf Grund der Anlagentechnik sowie dem hohen energetischen Standard der Außenbauteile erreicht der Neubau den EH40 Standard. Da auch die Anforderungen der NH- bzw. QNG-Zertifizierung bereits in den frühen konzeptionellen Überlegungen ebenso wie in der Ausgestaltung des Entwurfes berücksichtigt werden, erreicht der Neubau den **EH40 NH Standard**. Die Abrufung von Fördermittel im Rahmen der BEG-Förderung bzw. im Förderprogramm „Klimafreundliches Bauen“ ist somit möglich.

Zur Erhöhung der thermischen Behaglichkeit im Sommer kann über die Grundwasser-Wärmepumpe überschüssige Wärmeenergie dem Gebäude entzogen und an die Umwelt abgegeben werden. Auf den Einsatz weiterer energie- und wartungsintensiver Kälte-Erzeuger kann verzichtet werden.

### **Nachhaltigkeit**

Der Neubau wird als Holzbau ausgeführt, bei welchem alle wesentliche tragenden Elemente in Holzbauweise errichtet werden. Durch die Substitution von Stahlbeton können die Treibhausgasemissionen sowie der Primärenergiebedarf bei der Errichtung des Gebäudes wesentlich reduziert werden. Stahlbeton Bauteile, welche nicht durch Holz sinnvoll substituiert werden können, werden mit RC-Beton ausgeführt.

Opake Fassadenbereiche werden in Holzständerbauweise ausgeführt, welche einen optimalen Ressourceneinsatz, auch im Hinblick auf die Flächeneffizienz, gewährleisten.

Nichttragende Innenwände werden in Metallständerbauweise oder alternativ als Systemtrennwände errichtet. Hierdurch können hohe Schalldämm-Maße erreicht werden, außerdem ist eine einfache Anpassung der Raumaufteilung jederzeit möglich, da die Fassadengestaltung entsprechende Umbauarbeiten zulässt. Das Gebäude kann daher an zukünftige angepasste Nutzeranforderungen relativ einfach angepasst werden.

Die Methodik der **Lebenszykluskosten-Berechnung (LCC)** wird bereits bei den ersten konzeptionellen Entwürfen des Gebäudes berücksichtigt. Durch den Einsatz der LCC als Planungstool können Entscheidungen getroffen werden, welche für den Bauherren auch langfristig wirtschaftlich optimale Lösungen erwarten lassen. So können beispielsweise durch die umlaufenden Stege aufwändige Wartungs- und Unterhaltungsarbeiten an der Fensterfasse ohne Hubsteiger oder anderer aufwendige Technik durchgeführt werden.

U.a. zur Erfüllung der **QNG-Anforderung** wird die Photovoltaik-Anlage auf dem Flachdach mit einer extensiven **Dachbegrünung** kombiniert. Teilflächen, welche auf Grund von Verschattung nicht für die Energiegewinnung geeignet sind, werden als sogenannte Biodiversitätsdach ausgeführt. Die durch den Neubau versiegelte Fläche wird daher einerseits zur Energiegewinnung, andererseits auch zum Erhalt der Biodiversität optimal genutzt.