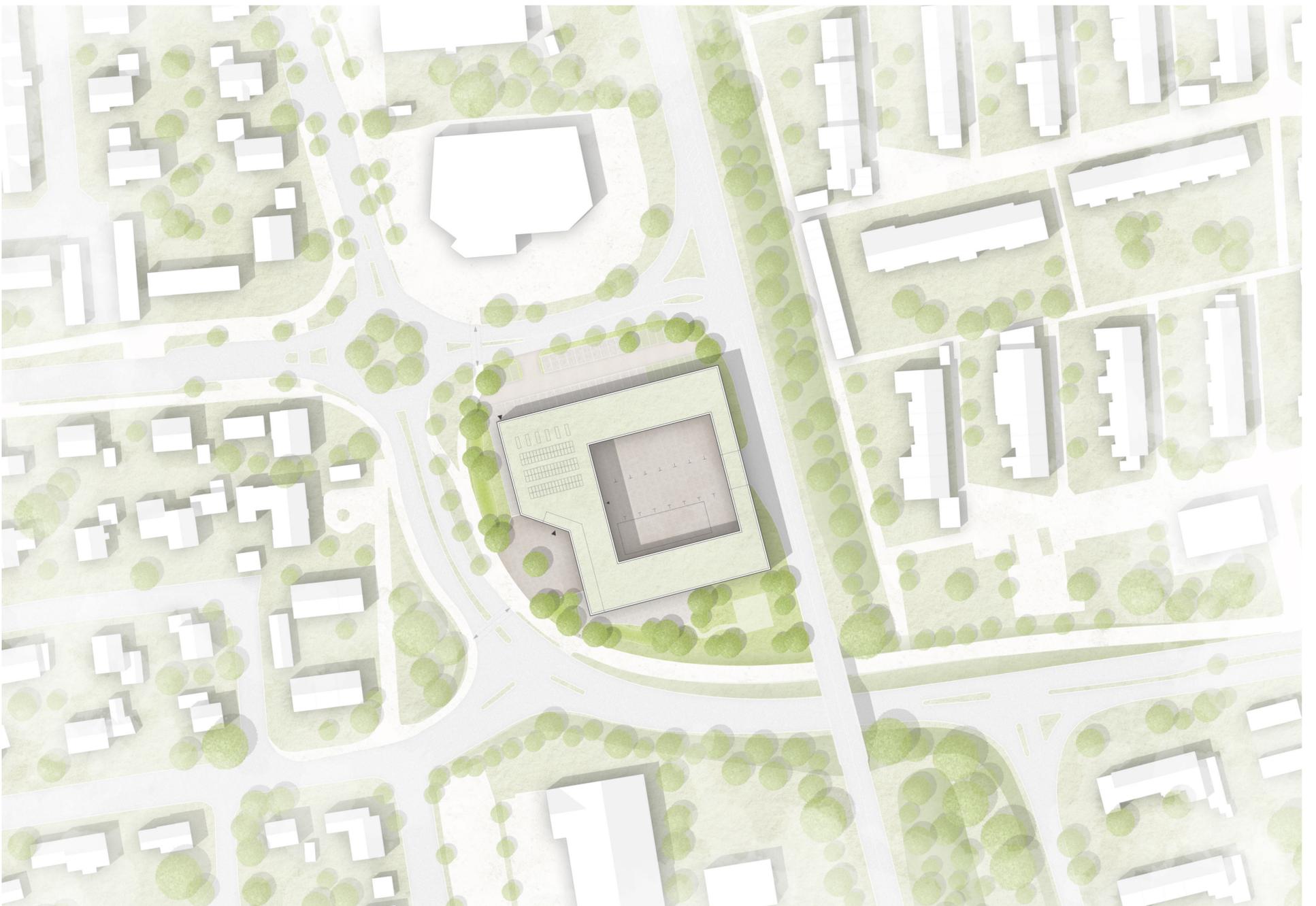




BLICK AUF DEN GEMEINSCHAFTLICHEN VORPLATZ UND DIE NEUE FEUERWEHR



SCHNITT A-A M 1:200



LAGEPLAN M 1:500



ANSICHT WEST M 1:200



BLICK IN DEN GESCHÜTZTEN ALARMHOF MIT ÜBUNGSFLÄCHE

IDEE UND STADTEBAU

Auf einem zentralen Grundstück im Zentrum Kauferingers soll ein neues Feuerwehrhaus entstehen. Der vorgeschlagene Entwurf wird dem Wunsch nach einem zeichnerischen, öffentlich wirksamen Gebäude, welches die Arbeit der Feuerwehr für die Bevölkerung transparenter macht, in besonderer Weise gerecht. Das mit einer räumlich gestrichelten Holzfasade versehene zweigeschossige Gebäude bietet von allen Seiten großzügige Einblicke. Zwei sich gegenüber liegende Hallenteile mit je 8 Fahrgassen bilden zusammen mit den Nebenräumen einen baulich geschlossenen Hof, der zu gewöhnlicher Lärmschutz der Wohnbebauung wird so sehr elegant baulich gelöst. Auch eine Einzonung des zu schützenden Alarmhofes ist nicht notwendig, so dass keine visuelle Barriere für die Bevölkerung entsteht.

ARCHITEXTUR

Das neue Feuerwehrhaus präsentiert sich als skulpturaler Sonderbau, welcher als konstruktiver Holzbau mit hohen Verfertigungsgrad konzipiert wurde. Trotz seiner Regelmäßigkeit ist jede Gebäudesseite auf ihre Art und Weise spannungsvoll und trägt die jeweiligen Funktionen sichtbar nach außen. Die Verteilung der Fensterbänder unterstützt die skulpturale Wirkung des Hauses und lässt keine Rückseite entstehen. Die zur Sperrstraße gewandte Seite der Feuerwehrmacht das soziale Leben der Feuerwehr erlebbar. Das auf der Ecke zum Vorplatz angeordnete Stüberl und die in das Volumen eingeschaltete Terrasse treten unmittelbar mit der Umgebung in Verbindung. Die Außenterrasse führt zum südlich des Gebäudes liegenden Grillplatz und verbindet die Nutzungen. Der großzügig unterschrittene Eingang ist dem Vorplatz zugeordnet und wird vom hier polygonal gezeichneten Haus getrennt. Er gewährt Durchblicke in den Alarmhof und auf die historische Kutsche im Foyer. Während die rote Außenhaut partiell und sehr präzise geöffnet wird, ist der Innenhof größtenteils verplant. Hier ist nur der obere Dachabschluss mit einer Holzverschalung versehen. So entsteht ein spannungsvoller Gegensatz zwischen Innen und Außen.

FUNKTION

Der Besucher betritt das Gebäude durch das nach Südwesten ausgerichtete Foyer. Von hier aus haben die Besucher einen direkten Einblick in den Alarmhof. Die Hauptterrasse am großräumigen Luftraum verbindet die beiden Geschosse. Im Obergeschoss erreicht man am Ende der Treppe direkt das Stüberl, Küche und Lager sind unmittelbar an das teilbare Stüberl angeschlossen. Der mittlere WC- und Garbortblock ist so verteilt, dass sowohl das Stüberl wie auch der nördlich anschließende Schulungsbereich optimal angebunden ist. Der Schulungsbereich kann in 3 gleich große Räume unterteilt werden, die tiefer liegenden Bereiche werden zusätzlich über Dachüberlichter mit Tageslicht und Luft versorgt. In dem Alarmhof zugeordneten Büroraum sind Büro, Jugendraum und der Zusatzraum für Fitness untergebracht. Der Jugendraum hat so einen unmittelbaren Bezug zum Übungs- und Alarmhof im Hofen und zur Terrasse, zum Stüberl und zum Vorplatz im Westen. Im Alarmhof wird das Gebäude über den gesonderten Zugang von Norden erschlossen. Der Spindraum ist als Funktions Einheit zwischen zwei Erschließungsgängen verortet. Die nördlich und südlich des Spindraumes befindlichen Umkleiden ermöglichen eine spätere, flexible Teilung, bzw. Gewichtung je nach Anteil der weiblichen und männlichen Feuerwehrleute. Mehrere Zu- und Ausgänge gewährleisten reibungslose und konfliktfreie Abläufe im Alarmfall. Auf kurzem und direktem Wege erreicht die Feuerwehr den nördlichen Hallenteil des 1.Zuges. Nach dem Alarmfall wird durch den westlichen Erschließungsgang, welcher an das Foyer

angrenzt, sichergestellt, dass ein Betreten der Sozialbereiche direkt aus den Umkleidebereichen möglich ist. Auf diesem Wege sind auch die Umkleiden an den Fitnessraum angebunden. Der die beiden Hallenteile verbindende Gang wird flankiert von zwei Raumspargängen. Die tiefere Spange ist dem Vorplatz zugeordnet. Über die Materialschleuse hat man direkten Zugang zur Schlauchwaschanlage und zum PSA-Rein- und Trocknungsraum. Hier wird die Holzfasade aufgelöst und die Lamellen ermöglichen dem Homogenen Fassadenbild die natürliche Belichtung der Räume. Die weniger tiefen Räume sind zum Hof ausgerichtet. Im Norden sind hier die Funkzentrale und der Bereich für den Alarmhof, im Süden die Atemschutzwerkstatt. An den Zugängen der Halle sind Nischen für die Stiefelwäusche vorgesehen. Das Hochregallager ist ebenso wie der Kompressorraum auf beide Hallenteile aufgeteilt. Die Werkstatt, Kraftstofflager, Notstrom und Zisterne im östlichen Gebäudeteil von der Halle und vom Hof aus zugänglich.

ERSCHLIESSUNG

Alle Verkehre und Zugänge sind den jeweiligen Funktionen zugeordnet und Alarmfahrt und -ausfahrt sowie Anlieferverkehr sind klar voneinander getrennt. Die Privatplätze sind im Norden des Gebäudes linear angeordnet. Die Alarmfahrt erfolgt an gewünschter Stelle kurz hinter dem Kreisell. Auch der Alarmzugang zu den Spindräumen erfolgt auf kurzem Wege von Norden. Der Alarmhof konnte durch die sich gegenüber liegenden Hallen des 1. und 2. Zuges und die sich überschneidenden Bereiche der Schlauchkurven kompakt gestaltet werden. Die Alarmausfahrt auf die Augsburgener Straße liegt ebenfalls an dem vorgegebenen Ort. Der Verbindungsgang der Hallenbereiche erhält mittig einen zentralen Zugang zum Hof. Die Ver- und Entsorgung erfolgt unabhängig und angestört vom Alarmfall über den gepflasterten Vorplatz. Seitlich des Einganges befinden sich die Fahrradstellplätze.

FREIRAUM

Die Freiflächengestaltung verfolgt das Ziel, den ökologischen Wert der stark begrünteren Bestandsflächen so weit wie möglich beizubehalten bzw. sinnvoll zu ersetzen und gleichzeitig im Sinne der bürgernahen Öffentlicht des neuen Feuerwehrhauses neue Aufenthaltsmöglichkeiten zu schaffen. So erhält der Haupteingang des Neubaus im Westen einen einladend dimensionierten, von außen gut wahrnehmbaren Vorplatz mit Sitzgelegenheiten und Baumplanzungen. Die Fläche ist dabei groß genug, um auch als Wendeplatz für Lieferfahrzeuge und als Anfahrtsort für einen Behindertenstellplatz zu dienen. Die nordwestlich anschließenden Freiflächen sind vorrangig funktional ausgestattet und dienen als Alarmstellplatz, Fahrradabstellanlage und Zufahrt. Im Süden führt ein Weg zu einer befestigten Außenterrasse, die u.a. als Grillplatz genutzt werden kann. Die für den Ausbau des Kreisverkehrs vorgehaltene Fläche wird als Interim-Jugendtreff mit Streetballfeld und mobilem Tischtennis ausgebaut. Temporär aufgestellte Sitzbänke dienen als „Drittlecken“. Der Jugendtreff wird von einer externen Wildblütenwiese (Gensart) umspült und mit überhöhten Schutten im Sommer, oft ohne Fallgenehmigung wieder entfernt) locker überstellt. Zugänge zu den Sportangeboten können sich dynamisch als Trampelpfade entwickeln. Sämtliche von den genannten Freiraumelementen umgrabten Restgrünflächen werden als Retentionsmulden modelliert und mit Gehölzgruppen bepflanzt. Die Mulden dienen in erster Linie als Rückstaumulden für die grundstücksbauweise Entwässerung. Als Hauptbeleg für den Vorplatz, den Feuerwehrhof und die Nebenflächen sowie die Alarmstellplätze wird ein Drainagepflaster aus Beton vorgeschlagen, das gegenüber üblichen Pflasterflächen breitere Fugen und eine höhere Versickerungsleistung aufweist, ohne die Funktionalität für die Feuerwehr zu beeinträchtigen. Die Zufahrten für den Alarmplatz und den Feuerwehrhof sind aus Asphalt, die optionalen Besucherstellplätze und Fahrradstellplätze sind mit Rasengrünpflaster befestigt. Der temporär angelegte Streetballplatz könnte als einschichtiges Belandematerial mit Frostschutzunterbau hergestellt werden und im Alarmfall beispielsweise als Steinschüttung für Erdbebenhabitate wiederverwendet werden.



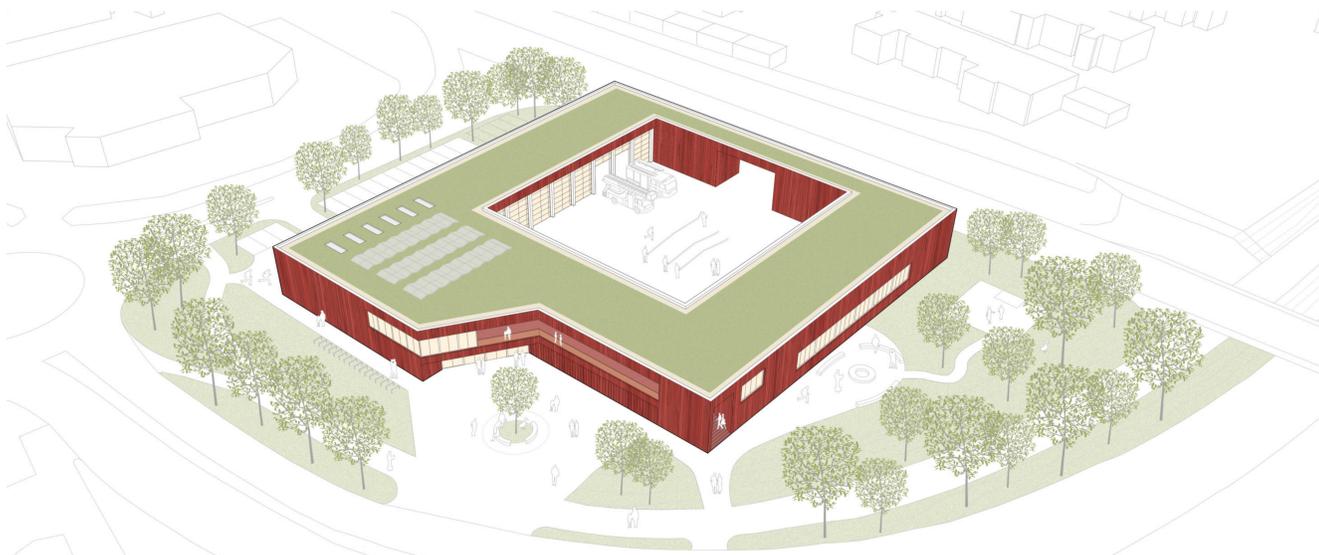
ANSICHT SÜD 1:200



GRUNDRISS ERDGESCHOSS M 1:200



ANSICHT NORD M 1:200



KONSTRUKTION UND WIRTSCHAFTLICHKEIT

Das Gebäude ist als Kombination aus minimierten Fertigteilkonstruktionen des Fassaden- und Elementierens und in der Werkstatt vorgefertigter modularer Fassaden- und Ausbauelementen geplant, um die Vorteile der Vorfertigung hinsichtlich Optimierung der Zeitabläufe und der Qualität auszunutzen. Der Materialerinsatz in Baukonstruktion und Anlagentechnik wird durch intelligente Konstruktionen und optimierte Leitungswege bestmöglich reduziert.

Durch den Einsatz von hohen energetischen Standards in der Gebäudehülle bzw. dem technischen Ausbau sowie der Verwendung von standardisierten Systemen in der Fassade kann eine hohe Lastkapazität und Nutzungsdauer des Gebäudes gewährleistet werden. Die Lastabtragung erfolgt über eine minimierte Konstruktion von Wandscheiben aus vorgefertigten Brettsperrholzelementen.

Diese sind in den großflächig geöffneten Bereichen des Verwaltungs- und Sozialbereichs in eine Holzstützenkonstruktion aufgelöst. Die Fahrzeughallen erhalten höfseitig eingespannte Stahlbeton-Fertigstützen, die den Anforderungen an Angriff, Salzen, Feuchtigkeit etc. auf einfache Weise standhalten. Das Dachtragwerk aus Brettsperrholzbalken trägt hier das Flächentragwerk aus ebenfalls vorgefertigten Brettsperrholzelementen.

Die minimierten Tragstrukturen aus Stützen und Bindern in Holz stellen eine einfache, industrielle und standardisierte Konstruktion dar und ermöglichen stützen- und konstruktionsfreie Grundrisse.

Die Nutzungen werden neben funktionalen auch nach klimatisch-energetischen Kriterien in Einheiten mit spezifischen Anforderungen organisiert, um diese u.a. hinsichtlich der Gebäudehülle und der Anlagentechnik zielgenau umzusetzen.

Hierbei werden die Verwaltungs- und Sozialbereiche mit den höchsten Anforderungen an Raumklima und Nutzerkomfort in Gebäudehülle und Anlagentechnik geplant.

Werkstatt und Lagerbereiche werden über Deckenstrahlröhren (17°C) beheizt. Die Fahrzeughallen werden zur Vermeidung von Kondensatbildung geringer gedämmt und über lufttrockener Frostfrei gehalten.

Die Verwaltungs- und Sozialbereiche werden durch Innere Kälteanlagen sowie die bedarfsgerecht installierten Klimadächer beheizt und kühlen in den Sommermonaten im gleichen System mit Kältewasser gekühlt werden. Bündig zwischen den Holzbindern erfolgen Klimadächer mit perforierter Metalloberfläche sämtliche raumklimatischen Funktionen von Heizen, Kühlen und Lüften, gleichzeitig dienen die Paneele als Akustikabsorber zur Verbesserung der Raumakustik und zur Integration der Raumbeleuchtung durch energiesparende LED-Technik.

Für das westliche Bauteil des Verwaltungs- und Sozialbereichs wird eine Decken-/Dachkonstruktion aus Holz-Beton-Verbunddecken (HVB) vorgeschlagen. Spannweiten von 5,00-7,00m ermöglichen sehr wirtschaftliche Querschnitte der Decken von 120mm Aufbeton und 280mm Holzbalken (Ochsabstand 1,00m). Die Holz-Konstruktionsglieder bleiben dabei raumseitig sichtbar, während die Betonbauteile für die Pufferung und Speicherung von Wärmelasten aktiviert werden. Die in Balken aufgelöste Konstruktion minimiert einerseits den Materialeinsatz und ermöglicht andererseits die deckengleiche Installationsführung in den Balkenzwischenräumen.

Sie können im gleichen Konstruktionsprinzip und bei gleichbleibenden lichten Räumböden, die unterschiedlichen Nutzungen wie Büro, Schulung, Umkleiden, Werkstätten etc., bedarfsgerecht mit Funktionen wie Licht, Lüftung, Heizung, Raumakustik etc., sichtbar verlegt oder in Hybriddecken integriert, ausgetastet werden.

In den Nebenbereichen wie Werkstätten, Lagern, Umkleiden etc. erfolgen die Installationen bedarfsgerecht und sichtbar ebenfalls im Binderzweischennraum. Im Bodenaufbau werden lediglich noch Strom- und Datenleitungen verlegt.

Neben der hochgedämmten Ausführung der Fassade gewährleistet der bauliche Sonnenschutz im Übergangsbereich über ein weites Vordach einen geringen Energieertrag und wirksamen Hitzeschutz.

In weiteren Bereichen wird ein adaptiver Sonnenschutz (fc-Wert = 0,25 nach DIN 4108-2) ausgeführt. Helle Oberflächen sorgen für eine starke Lichtreflexion. Die Steuerung des Sonnenschutzes erfolgt zentral, um eine Feinblendung weitestgehend zu verhindern, kann aber manuell übersteuert werden.

Für die Beleuchtung wird die sehr gute Lichttransmission der Fenster (keine Sonnenschutzverglasung), helle Oberflächen zur Reflexion sowie LED-Beleuchtung mit Tageslichtsensoren genutzt. Die manuelle Regelungstechnik (Schalter) wird vollständig in Funktechnologie (ZigBee) erstellt, erspart enorme Mengen an physischen Verkabelungen und ermöglicht ebenso wie die integrale Regelungstechnik technische Updates online.

Die transparente Teil der Fassadenkonstruktion des Verwaltungs- und Sozialgebäudes erfolgt als Holz-Pfosten-Riegel-Konstruktion mit Aluminium-Deckenschale mit einem U_w ≤ 0,80 W/m²K, was den Anforderungen eines Passivhauses entspricht. Die Fahrzeughallen erhalten höfseitig vertikale Sektionstore als Aluminium-Konstruktion mit 2-fach Kunststoffverglasung.

Über opake Wandoberflächen der Fassade besteht aus luft-dichtmündig hergestellten Brettsperrholzelementen, Holzwohle-Einblasdämmung zwischen Doppelstegträgern, Holzfaserplatten, Lattung und äußerer, hinterlüfteter Bekleidung aus Lärchen- oder Douglasien-Schulung. Als U_w-Wert sind 0,15 W/m²K erreicht. Dächer werden grundsätzlich als Gründächer mit einem Substrataufbau von 100mm vorgesehen.

Anforderungen an schichtweisen Rückbau, sortenreine Trennung und Wiederverwertung nach Ende des Lebenszyklus werden bei sämtlichen Bauteilen erfüllt. Wartungsarm-freie Bauteile und der hohe energetische Standard gewährleisten geringe Betriebs- und Nutzungskosten.

Da eine grundsätzlich zu favorisierende Fern- oder Nahwärmebindung unwahrscheinlich scheint, ist eine Kombination von dachinstallierter Solarthermie mit einem Gas-Brennwertkessel zur Spitzenlastdeckung denkbar.

Da das Gebäude erwartungsgemäß einen eher geringen Wärme-Grundbedarf mit vereinzelt Spitzenbedarfen bei Einsätzen/Übungen, in erster Linie durch Duschwasserverbrauch, hat, ist eine Spitzenlastabdeckung über fossile Energieträger der großvolumigen Wärmespeicherung (Bereitstellungsvorlast) über Erd- oder Solarwärme vorzuziehen.

Die Wärmearbeitung erfolgt zentral für Sozial- und Verwaltungsbereiche. Weitere Verbraucher (Werkstätten u.a.) werden dezentral am Verbraucher versorgt, um möglichst wenig Rohrmaterial und Rohrleitung einsetzen zu müssen. Leitungswegen können reduziert und auf Zirkulationsleitungen kann verzichtet werden. Bereitstellungsverluste werden vermieden.

ENERGETISCHES KONZEPT UND NACHHALTIGKEIT

Das Energiekonzept basiert auf einer wirtschaftlichen, hochwärmegedämmten und vor allem luftdichten Gebäudehülle, welche gleichzeitig in der Lage ist, durch die innere Gebäudemasse Energie zu speichern. Die Anforderungen des gültigen GEG werden hier übererfüllt, und prinzipiell die Kennwerte eines Passivhauses angesetzt (U_{logak} ≤ 0,15 W/m²K, U_{transparent} ≤ 0,84 W/m²K).

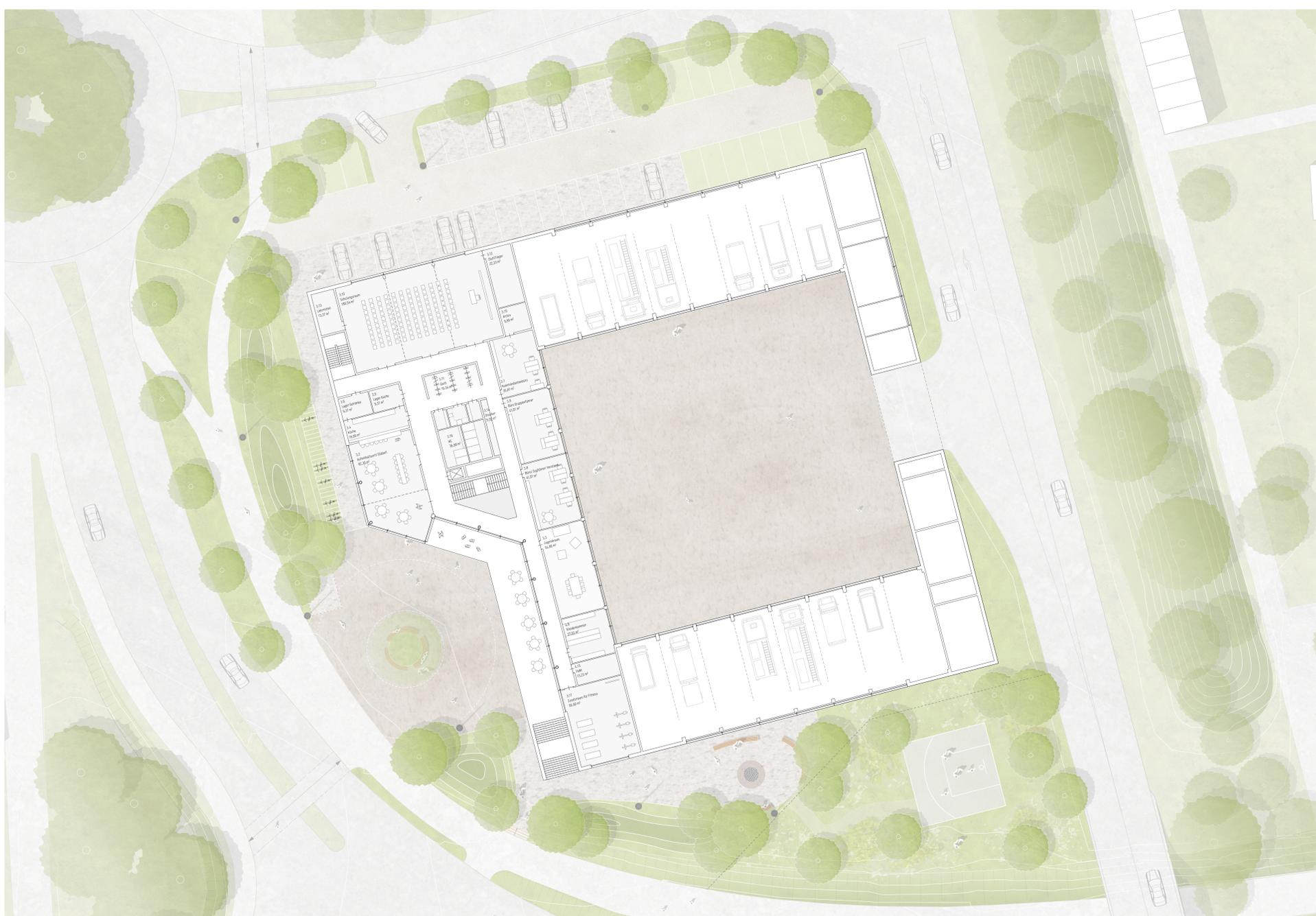
Eine dachinstallierte PV-Anlage mit effizienter, flach geneigter Ost-West-Ausrichtung gewährleistet die Bedarfsdeckung der Gebäude und kann über einen Energiespeicher und ein integrales Lademanagement grünen, elektrischen Strom für die Aufladung/Geladung elektrischer Geräte zur Verfügung stellen.



PIKTOGRAPHISCHE ISOMETRIE | GELÄNDESCHNITTE M 1:500



SCHNITT B-B M 1:200



GRUNDRISS OBERGESCHOSS M 1:200



ANSICHT OST M 1:200