



# Neubau 2018

## Schulhaus Neuhegi

Das Schulhaus Neuhegi in Oberwinterthur setzt mit seiner kompakten, fast quadratischen Grundform und seinem hohen, weit ausladenden Dach einen architektonischen Kontrapunkt zu den grossen Hofrandbebauungen der Nachbarschaft. Zugleich verkörpert es einen neuen Schulgebäudetypus, bei dem alle Nutzungen in einem einzigen Baukörper Platz finden.

Klassenzimmer



Treppenanlage Ost



## Alles unter einem Dach

Schulzimmer ganz oben unter dem Dach, Lernlandschaften in Korridoren und sichtbare Technik – im Schulhaus Neuhegi erleben Kinder und Lehrpersonen ein neuartiges Raumgefühl.

Auf dem ehemaligen Sulzer-Areal in Oberwinterthur entsteht seit 2007 der Stadtteil Neuhegi. Entsprechend wächst auch die Bevölkerung. Lebten in Hegi, zu dem Neuhegi gehört, im Jahr 2000 noch 1600 Menschen, waren es 2017 schon fast 3300. Parallel dazu hat sich die Zahl der Schulkinder fast verdoppelt, sie wird aufgrund der regen Bautätigkeit bald die 1000er-Grenze überschreiten. Um den steigenden Schülerzahlen gerecht zu werden, entstand bereits 2005 im ehemaligen Textilmaschinenzentrum neben dem Eulachpark ein Primarschulhaus. Dieses reicht aber nicht aus, um den mittelfristigen Bedarf an Schulräumen zu decken.

Die Stadt sicherte sich deshalb zwischen Sulzerallee, Ida-Sträuli- und Ohrbühlstrasse schon früh ein 13000 Quadratmeter grosses Grundstück für ein weiteres Schulhaus und führte in den Jahren 2011 und 2012 einen zweistufigen Architekturwettbewerb durch. Den Zuschlag erhielten die Architekten Thomas Fischer aus Zürich und Elias Leimbacher aus

Winterthur. In der Folge entwickelten sie ihr Projekt weiter; sie mussten unter anderem aufgrund der nochmals angepassten Prognosen vier zusätzliche Schulzimmer integrieren. Im September 2014 stimmte dann der Grosse Gemeinderat dem Baukredit zu, im November sagte auch die Bevölkerung klar Ja zum neuen Schulhaus. Nach dreijähriger Bauzeit konnten die Räume im August 2018 bezogen werden.

## Kompakte Grossform

Das Schulhaus Neuhegi steht am Ostrand des Neubaugebiets und grenzt direkt an den Eulachpark. Die Umgebungsgestaltung trennt es nicht vom Park, sondern führt diesen ins Schulareal hinein – als wäre die Schule Teil des Eulachparks. Das geplante Parkband wird künftig im Westen am Schulgebäude vorbeiführen und es mit dem 300 Meter entfernten Bahnhof Hegi verbinden.

Der Hauptzugang zum Schulgebäude führt über einen Vorplatz auf der Südseite. Von hier aus gelangt man zudem über eine breite, einladende Aussentreppe ins erste Untergeschoss zum separaten Eingang für die Sporthalle. Dadurch erhalten externe Nutzer einen direkten Zugang zur Garderobe und zur Dreifachturnhalle. Ein weiterer Eingang ist im Westen angeordnet. Die drei Kindergärten im Osten des Erdgeschosses verfügen je über einen eigenen, ebenerdigen Zugang.



Das nach dem Energie- und Umweltstandard Minergie-P-Eco erstellte Schulgebäude hat einen quadratisch wirkenden Grundriss mit 49 Metern Breite und 56 Metern Länge sowie eine Höhe von 12,5 Metern. Über den drei Geschossen thront ein bis zu drei Meter weit auskragendes Dach, das von 24 von aussen sichtbaren Pfeilern und fünf Stützen im Innern getragen wird. «Die Grossform mit den Pfeilern und dem dominan-

«Mit den Unterrichtsräumen ganz oben unter dem Dach erhalten die Schülerinnen und Schüler ein spannendes Lernumfeld.»

Jürg Altwegg, Vorsteher Departement Schule und Sport

ten Dach wurde bewusst gewählt, um einen Kontrapunkt zu den grossvolumigen Hofrandbebauungen in der Nachbarschaft zu setzen und auf die öffentliche Funktion des Gebäudes hinzuweisen», sagt Architekt Elias Leimbacher.

Die kompakte Form ist auch eine Antwort auf das relativ kleine Grundstück und das im Verhältnis dazu umfangreiche Raumprogramm. So mussten im neuen Schulhaus neben 14 Schulzimmern auch Gruppenräume, drei Kindergärten, Hand-

arbeitszimmer, Räume für die ausserschulische Betreuung, eine Dreifachsporthalle mit ausziehbarer Sitzplatztribüne für 700 Zuschauer, Garderoben sowie Technikräume untergebracht werden. Hätten die Architekten die Nutzungen – wie bei Schulbauten üblich – auf mehrere Gebäude verteilt, wäre kaum noch Aussenraum übrig geblieben. Dank dem Entscheid, alle Funktionen in einem einzigen kompakten Gebäudekörper zusammenzufassen, verfügt das neue Schulhaus über einen ausreichend grossen Umschwung mit einem Pausen- und einem Sportplatz sowie einem Spielplatz für die Kindergartenkinder.

Die Fassade des Schulhauses wird durch die 24 Pfeiler in einem regelmässigen Raster gegliedert. Im Süden und Norden befinden sich vor der Fassade Fluchttreppen aus verzinktem Stahl, südseitig ist auf der Höhe des ersten Obergeschosses zudem ein breiter Balkon für die ausserschulische Betreuung angeordnet. Die auf allen vier Seiten ähnliche Erscheinung verleiht dem Schulhaus eine rundum gleichwertige Präsenz. Die Materialisierung der Gebäudehülle ist einfach und zurückhaltend: Vor den 24 Pfeilern aus Beton stehen über alle Geschosse durchlaufende Sichtbetonelemente mit integrierter Dämmung, Die Felder dazwischen sind grosszügig mit einer Pfosten-Riegel-Konstruktion aus Aluminium verglast. Der Dachrand besteht aus vorvergrauten Kerto-Holzwerkstoffplatten. Ihr Farbton korrespondiert mit dem Grau der Beton-





stützen. Die 2,2 Meter hohen Platten betonen nicht nur das Dach, sondern verdecken auch die dahinterliegende Photovoltaikanlage und die Lüftungszentralen.

#### Lernlandschaft unter dem Dach

Das Gebäude bietet Platz für zwei Unter- und drei Obergeschosse. Den Kern bildet die 46 mal 32 Meter grosse Turnhalle in der Nordwestecke. Sie reicht mit ihrer Höhe von zehn Metern vom ersten Unter- bis ins erste Obergeschoss. Auf zwei Seiten der Halle schliessen Schulräume an. Im zweiten Unter- geschoss sind Lager- und Haustechnikräume untergebracht, im Stockwerk darüber die Garderoben für die Sporthalle, das Büro des Hauswarts sowie die Parkgarage mit 20 Plätzen. Im Erdgeschoss finden Mehrzweckräume und die drei Kindergärten Platz. Den ersten Stock belegen Handarbeitsräume, die ausserschulische Betreuung sowie das Teamzimmer für die Lehrerschaft. Offene Galerien im Erdgeschoss und im ersten Obergeschoss bieten einen freien Blick in die Turnhalle sowie in die Umgebung und dienen zugleich als Erschliessung der angrenzenden Räume.

Vom obersten Stockwerk, dem eigentlichen Schulgeschoss, ragen zwei mit gemasertem Sperrholz verkleidete Treppenhäuser wie grosse Klappen in den Luftraum der Turnhalle. In ihrem Innern führen mit rotem Teppich belegte Stufen zur Ga-

lerie im ersten Obergeschoss hinunter. Am oberen Ende münden beide Treppen ins Herz des Schulhauses: Hier, im eigentlichen Schulgeschoss, sind 14 Schulzimmer, Räume für die Sonderpädagogik und Psychomotorik, zwei Lernlandschaften, Gruppenräume sowie zwei Dachterrassen angeordnet. Geprägt wird das Schulgeschoss vom Zickzackmuster der feuertfest verkleideten, raumhohen Fachwerkträger aus Stahl. Diese verlaufen über die gesamte Breite des Gebäudes und überspannen auch die Dreifachturnhalle. Sie machen das Konzept der Architekten mit den über der Halle liegenden Schulzimmern statisch überhaupt erst möglich. Gleichzeitig unterteilen die Träger das Stockwerk in fünf Zonen: zwei je neun Meter breite Korridorbereiche und drei Schichten mit Schul- und Gruppenräumen sowie den Dachterrassen, die während der warmen Sommermonate auch als Freiluftzimmer dienen. In den Dreiecken der Fachwerkträger sind die Schüलगarderoben sowie die Türen zu den Räumen angeordnet. Hinter den vorspringenden Türen, befinden sich die Klassenzimmer, hinter den zurückversetzten liegen die Gruppenräume.

Die breiten Korridore sind nicht nur Verkehrsflächen, sondern auch Lernlandschaften. Hier können die Schülerinnen und Schüler beispielsweise Gruppenarbeiten erledigen. Eine der Landschaften ist der Unter-, eine der Mittelstufe zugeordnet. Eine quer dazu angeordnete Raumzone verbindet beide Bereiche. Jeweils an den Enden der Lernlandschaften liegen Not-



ausgänge, die zu den aussen liegenden Fluchttreppen führen. Die 14 Schulzimmer haben eine fast quadratische Form, dazwischen befinden sich die schmalen Gruppenräume. Je nach Lage verfügen die Schulzimmer auf einer oder zwei Seiten über eine grosszügige Verglasung. Zusätzliche Helligkeit erhalten sie – wie auch die Lernlandschaften – durch Oberlichter. Um eine Überhitzung im Sommer zu vermeiden, wer-

«Kompakt und alle Räume unter einem Dach vereint – mit Neuhegi geht die Stadt Winterthur ganz neue Wege im Schulhausbau.»

Christa Meier, Vorsteherin Departement Bau

den diese von den schräg darüber angeordneten Paneelen der Photovoltaikanlage beschattet.

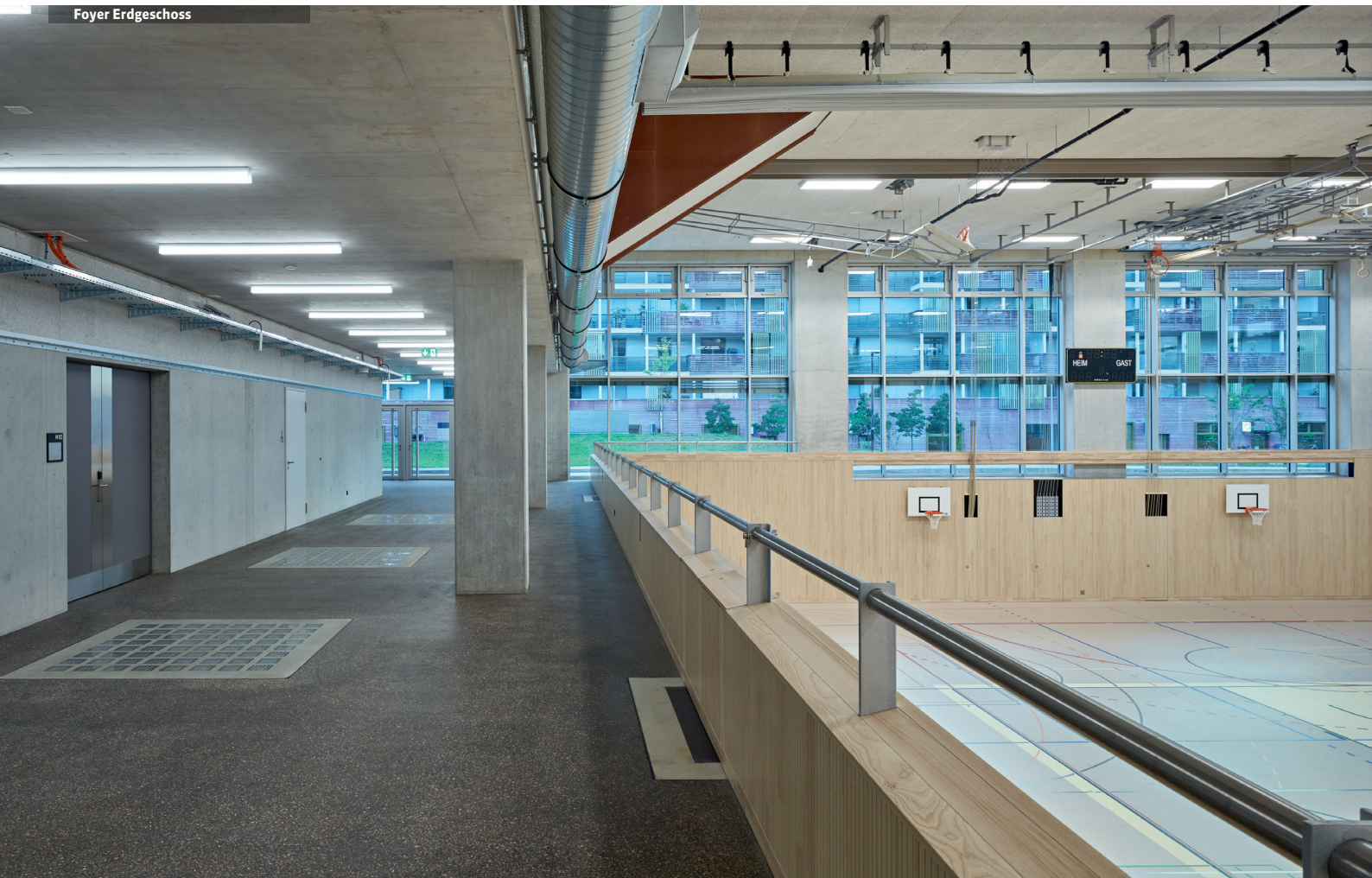
Ein grosses Anliegen war den Architekten eine flexible Nutzung des neuen Schulhauses. «Wir wollten möglichst viel ermöglichen und möglichst wenig verhindern», sagt Elias Leimbacher. Schüler und Lehrer sollen das Gebäude als solides Gerüst wahrnehmen und sich darin frei entfalten können. Deshalb gibt es kaum fest montierte Einbaumöbel, dafür mo-

bile Sitzbänke, Garderoben und Schränke, die dort platziert werden können, wo sie gerade gebraucht werden.

### Neuer Schulhaustypus

Die reduzierte äussere Materialisierung des Gebäudes findet im Innern ihre Fortsetzung und verleiht den Räumen eine industrielle Prägung. Dazu gehören Sichtbeton für die Wände und Decken, naturbelassener Linoleum als Bodenbelag, offen verlegte Leitungen für Strom, Wasser und Lüftung sowie einfache Drahtnetze als Absturzsicherung in den Korridoren. Einen Kontrapunkt setzt das braune, die Maserierung zeigende Sperrholz, das für die mobilen Möbel, die Türen und die Verkleidung der Treppenaufgänge zwischen dem ersten und zweiten Obergeschoss zum Einsatz kommt. Durch die schlichte Materialisierung und die sichtbare Leitungsführung liessen sich die Kosten für Verkleidungen und heruntergehängte Decken sparen, zudem sehen die Schülerinnen und Schüler die technischen Einrichtungen ihres Schulhauses, das nach den aktuellen Anforderungen gebaut wurde.

Der Neubau erfüllt so ein Stück weit auch eine didaktische Aufgabe. Und er schreibt ein Stück Schulhausbaugeschichte. Denn mit seiner kompakten Form und der Anordnung aller Schulzimmer über der Turnhalle repräsentiert das Gebäude einen neuen Schulhaustypus.



### Fachwerkbrücke über der Turnhalle

Die ungewohnte Raumanordnung im Schulhaus Neuhegi machte eine spezielle statische Lösung nötig. Sie hat traditionelle Eisenbahnbrücken zum Vorbild.

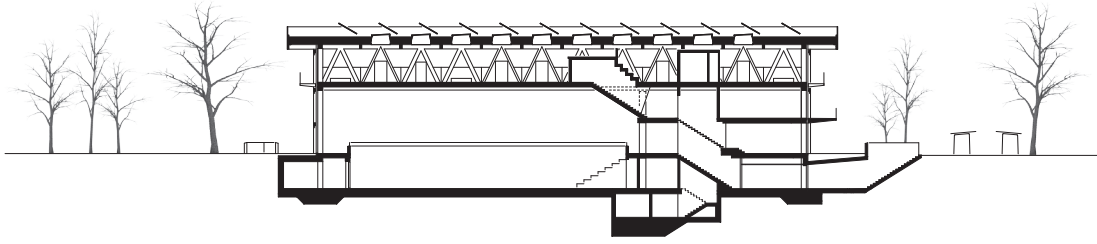
Unten die Turnhalle, darüber die Schulzimmer – in Neuhegi haben die Architekten ein ungewöhnliches Konzept realisiert. Denn üblicherweise werden Turnhalle und Schulzimmer wegen ihrer unterschiedlichen Dimensionen in zwei getrennten Gebäuden untergebracht. Das Raumkonzept beim Schulhaus Neuhegi forderte den Tragwerksplaner: Gesucht war eine Struktur, die optisch gefällt, stützenfrei eine Weite von 32 Metern überspannt und gleichzeitig das Gewicht des darüberliegenden Stockwerks mit den Schulzimmern tragen kann. Dieses bringt samt Nutzlast rund 1500 Kilogramm pro Quadratmeter auf die Waage – umgerechnet auf die gesamte Fläche entspricht dies dem Gewicht von 3000 Autos. Dazu kommt das Dach, das nochmals 400 Kilogramm pro Quadratmeter wiegt. Die Berechnungen zeigten: Um diese Lasten aufzunehmen, braucht es ein mindestens 2,5 Meter hohes Tragwerk aus Stahl. «Wir hätten die Konstruktion einfach unter der Hallendecke anordnen können – dadurch wäre aber in der Sporthalle Höhe verloren gegangen, und auch optisch

hätte eine solche Lösung nicht befriedigt», sagt Bauingenieur Tomaz Ulaga, der das Tragwerk geplant hat.

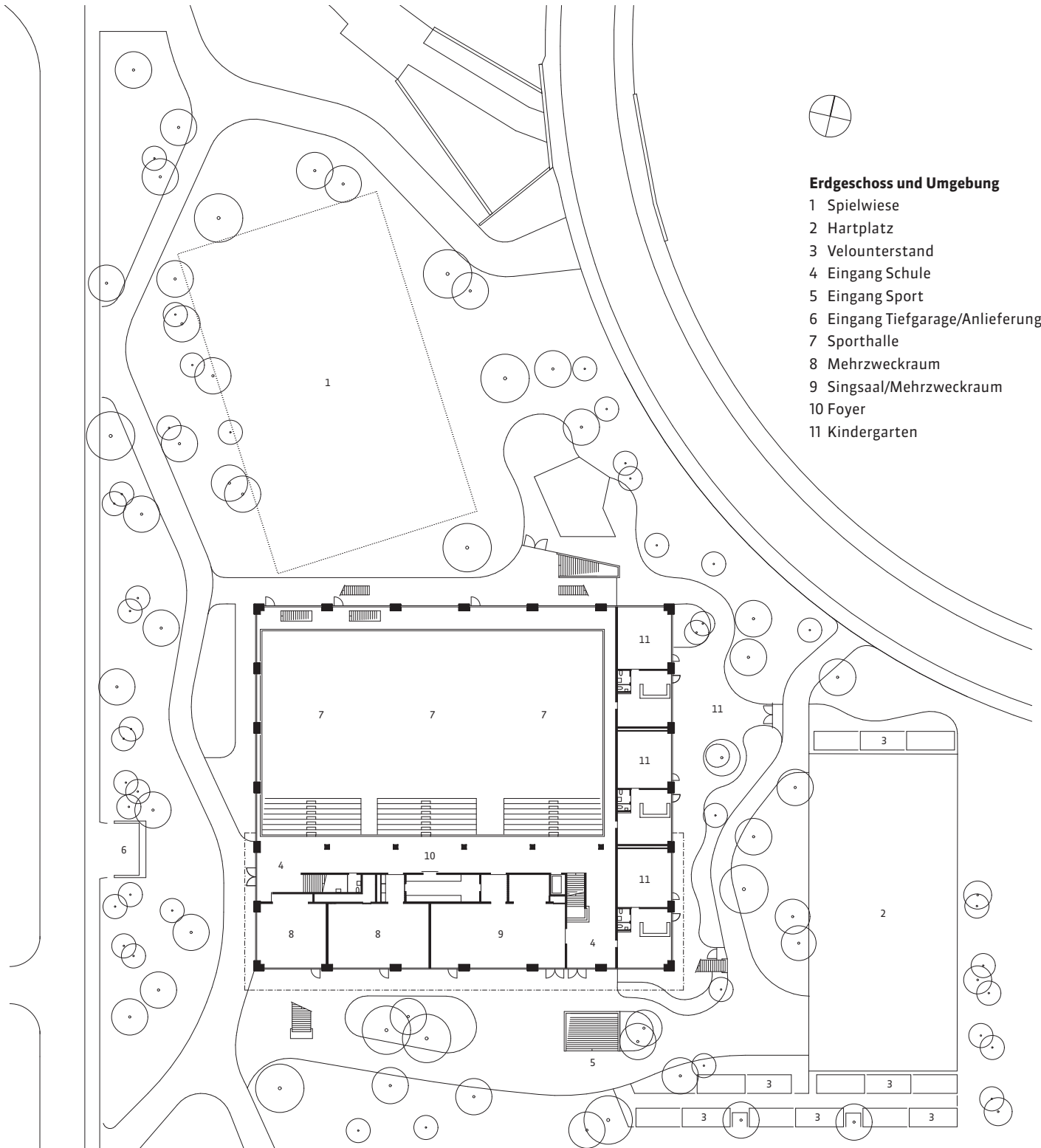
### Korridore statt Bahntrasse

Um die technischen Anforderungen und die von den Architekten gewünschte Optik unter einen Hut zu bringen, hat Ulaga beim Schulhaus Neuhegi das statische Prinzip umgedreht. Statt unter der Decke verlaufen die Fachwerkträger aus Stahl darüber. Vorbild sind klassische Fachwerk-Trogbrücken für Eisenbahnen, bei denen der Zug zwischen den beidseitig angeordneten Fachwerken aus Stahl hindurchfährt. Dort, wo sich bei der Eisenbahnbrücke die Gleise befinden, sind im Schulhaus die Korridore und Schulzimmer angeordnet. Ganz so gut sichtbar wie bei einer Brücke sind die 4,5 Meter hohen Stahlkonstruktionen im Schulhaus Neuhegi allerdings nicht. Grund dafür sind die brandschutztechnischen Anforderungen: Damit die Fachwerkträger einem Feuer standhalten können, sind sie mit Gipsfaserplatten eingepackt. Ihre Form mit den typischen Dreiecken ist aber trotzdem gut ablesbar und prägt die Optik der beiden grossen, auch als Lernlandschaften genutzten Erschliessungsachsen, von denen aus man in die Schulzimmer und Gruppenräume gelangt. Die Fachwerke geben eine klare Orientierung und erinnern an die Giebeldächer, die in den Altstädten die Strassen säumen.





Längsschnitt Nord-Süd 1:750



**Erdgeschoss und Umgebung**

- 1 Spielwiese
- 2 Hartplatz
- 3 Velounterstand
- 4 Eingang Schule
- 5 Eingang Sport
- 6 Eingang Tiefgarage/Anlieferung
- 7 Sporthalle
- 8 Mehrzweckraum
- 9 Singsaal/Mehrzweckraum
- 10 Foyer
- 11 Kindergarten

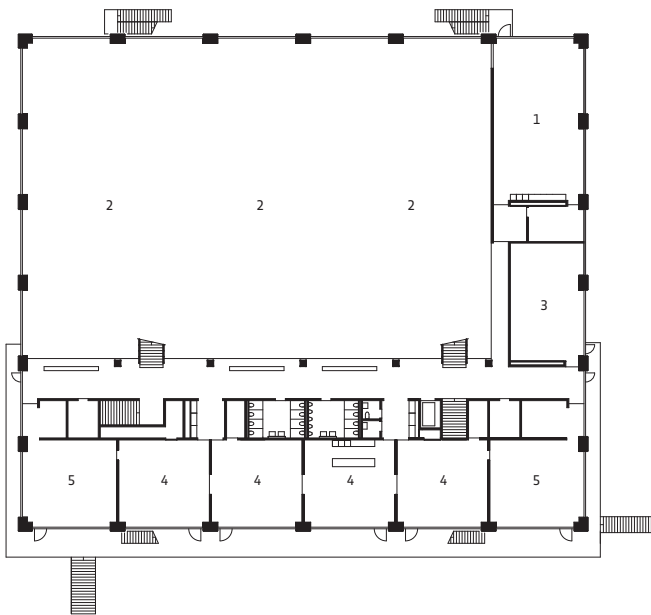
Erdgeschoss mit Umgebung 1:750



Schulgeschoss 1:750

**Schulgeschoss**

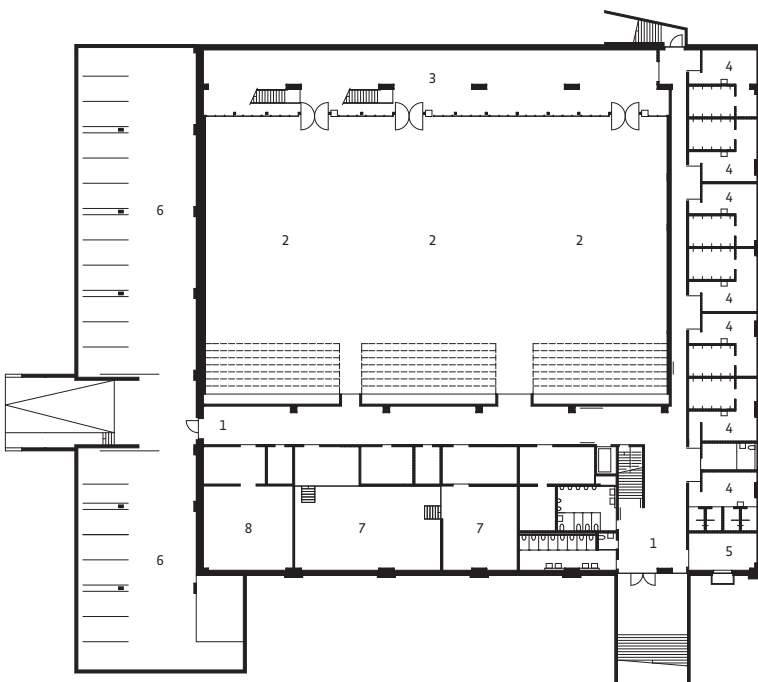
- 1 Klassenzimmer
- 2 Gruppenraum
- 3 Lernlandschaft
- 4 Innenhof/Aussenzimmer



Zwischengeschoss 1:750

**Zwischengeschoss**

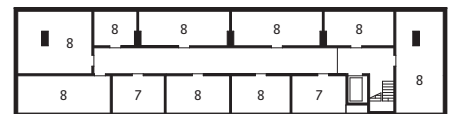
- 1 Lehrpersonenbereich
- 2 Sporthalle
- 3 Bibliothek
- 4 Betreuung
- 5 Werken/Handarbeit



1. Untergeschoss 1:750

**1. und 2. Untergeschoss**

- 1 Eingang Sport
- 2 Sporthalle
- 3 Geräteraum
- 4 Garderoben
- 5 Hauswartung
- 6 Tiefgarage
- 7 Technik
- 8 Lager



2. Untergeschoss 1:750

## Übersicht Raumprogramm

Neubau Schulhaus mit Lernlandschaft, Dreifachturnhalle, drei Kindergärten und Betreuung

14 Klassenzimmer	1000 m <sup>2</sup>
2 Lernlandschaften	760 m <sup>2</sup>
9 Gruppenräume	234 m <sup>2</sup>
2 Räume für Handarbeit, Werken	160 m <sup>2</sup>
4 Räume für Betreuung	310 m <sup>2</sup>
1 Singsaal	180 m <sup>2</sup>
1 Bibliothek	85 m <sup>2</sup>
1 Lehrpersonenbereich	180 m <sup>2</sup>
3 Sporthallen	1260 m <sup>2</sup>
3 Kindergärten	342 m <sup>2</sup>

## Projekt- und Bauablauf

- 15.12.2003** Start Bedarfsanalyse und Machbarkeitsstudie
- 24.01.2011** Genehmigung Projektierungskredit durch den Grossen Gemeinderat
- 13.07.2012** Das Projekt «Karlsson vom Dach» gewinnt den zweistufigen Architekturwettbewerb.
- 20.01.2014** Abgabe Weisungsprojekt
- 30.11.2014** Volksabstimmung
- 27.03.2015** Baubewilligung erteilt
- 31.08.2015** Baubeginn
- 22.08.2016** Aufrichte Stahlbau
- 01.02.2017** Rohbaufertigstellung
- 12.04.2018** Baufertigstellung
- 20.08.2018** Aufnahme Schulbetrieb

## Bauherrschaft und Planende

### Bauherrschaft

Stadt Winterthur, Departement Schule und Sport, Abteilung Schulbauten

### Projektleitung

Stadt Winterthur, Departement Bau, Amt für Städtebau, Bau

### Generalplaner, Gesamtleitung und Bauleitung

Confirm AG, Zürich

### Architektur

Thomas Fischer Architekt GmbH, Zürich  
Elias Leimbacher Architektur GmbH, Winterthur

### Tragwerk

Ulaga Partner AG, Basel

### Landschaftsarchitektur

koefflipartner, Luzern

### Gebäudetechnik HLKS

eicher + pauli Luzern AG, Kriens

### Elektroplanung

3-Plan Haustechnik AG, Winterthur

### Gebäudeautomation

Boxler Engineering AG, Rapperswil-Jona

### Bauphysik

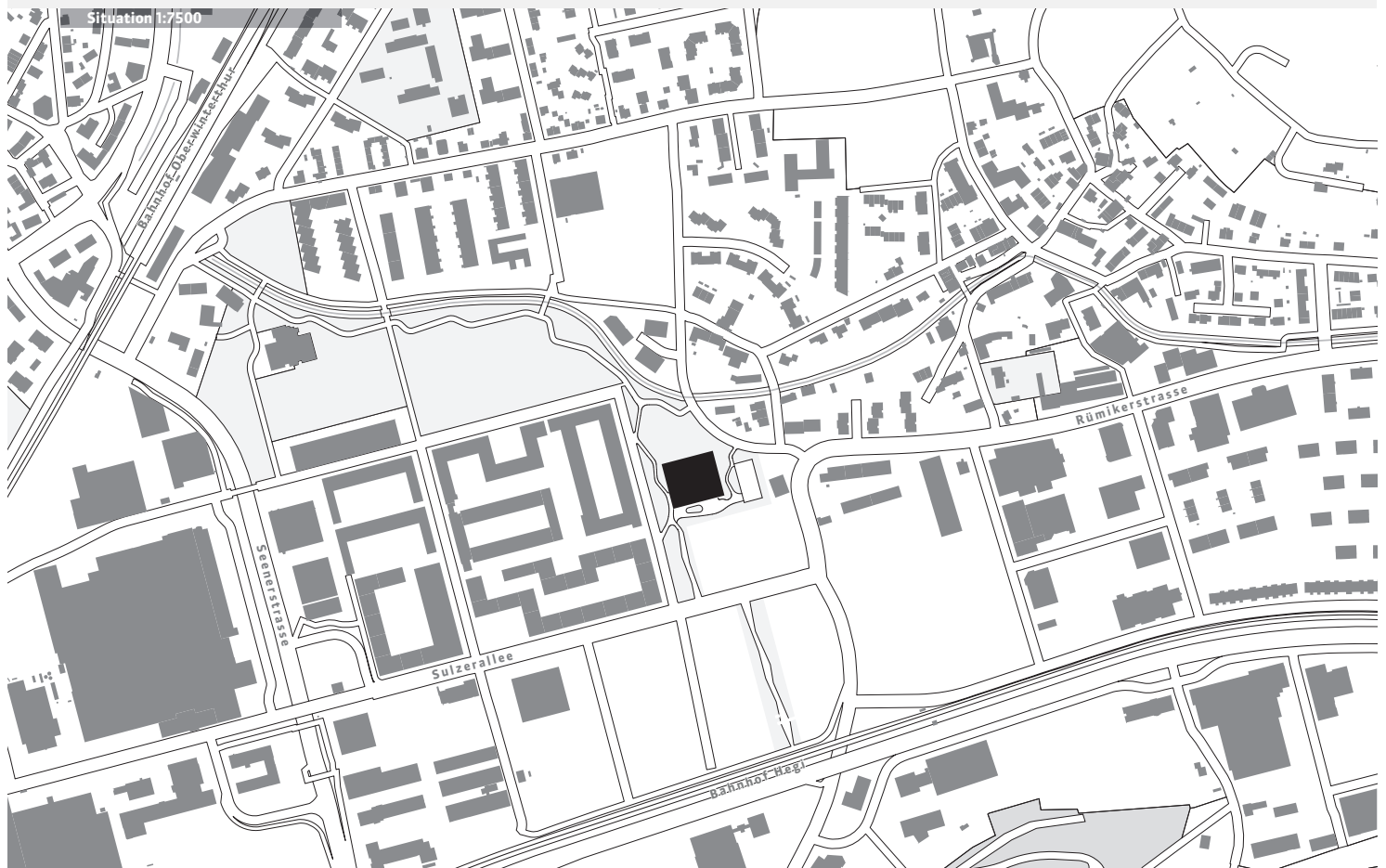
BAKUS Bauphysik & Akustik GmbH, Zürich

### Fassadenplanung

MSC & Partner AG, Wettingen

### Bauökologie

Christoph Lehmann Architektur, Steckborn



## Baukostenauswertung

### Grundmengen nach SIA 416/SIA d016

Grundstücksfläche, GSF	12 986 m <sup>2</sup>
Gebäudegrundfläche, GGF	2 841 m <sup>2</sup>
Dachfläche	3 279 m <sup>2</sup>
Gebäudevolumen, GV	53 266 m <sup>3</sup>
Geschossfläche, GF	9 446 m <sup>2</sup>
Aussengeschossfläche, AGF	826 m <sup>2</sup>
Nutzfläche, NF	6 962 m <sup>2</sup>
Nebennutzfläche, NNF	1 476 m <sup>2</sup>
Hauptnutzfläche, HNF	5 486 m <sup>2</sup>
Verkehrsfläche, VF	1 357 m <sup>2</sup>
Funktionsfläche, FF	337 m <sup>2</sup>
Klasseneinheit, KL	20.6

### Anlagekosten (BKP 0–9) in CHF, inkl. MwSt.

Kostenstand 9.4.2018

0 Grundstück	13 630 000.–
1 Vorbereitungsarbeiten	158 000.–
2 Gebäude	29 652 000.–
3 Betriebseinrichtungen	886 000.–
4 Umgebung	1 828 000.–
5 Nebenkosten	2 350 000.–
9 Ausstattung	2 466 000.–
Total Anlagekosten*	50 970 000.–

\* vor definitiver Abrechnung

### Gebäudekosten (BKP 2) in CHF, inkl. MwSt.

20 Baugrube	799 000.–
21 Rohbau 1	8 022 000.–
22 Rohbau 2	3 360 000.–
23 Elektroanlagen	2 747 000.–
24 Heizungsanlagen	1 477 000.–
25 Sanitäranlagen	1 018 000.–
26 Transportanlagen	69 000.–
27 Ausbau 1	4 000 000.–
28 Ausbau 2	2 390 000.–
29 Honorare	5 770 000.–
Total Gebäudekosten	29 652 000.–

### Kostenkennwerte in CHF

Gebäudekosten/Gebäudevolumen, BKP 2/GV	557.–
Gebäudekosten/Geschossfläche, BKP 2/GF	3 139.–
Gebäudekosten/Hauptnutzfläche, BKP 2/HNF	5 405.–
Gebäudekosten/Klasseneinheit, BKP 2/KL	1 440 000.–

### Energiekennwerte

Energiebezugsfläche	7 770 m <sup>2</sup>
Gebäudehüllzahl Ath/AE	0.97
Projektwert Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>	16.4 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserbedarf (Wärme)	1.25 kWh/m <sup>2</sup> a
Gewichtete Energiekennzahl	21 kWh/m <sup>2</sup> a
Energiekennzahl EL (Beleuchtung)	6.24 kWh/m <sup>2</sup> a
PV-Anlage	158 kWp
Energiestandard	Minergie-P-Eco
Wärmeerzeugung	Fernwärme

### Baudokumentation 18.001

Objektadresse: Ida-Sträuli-Strasse 50, 8409 Winterthur  
Bezugsquelle: Amt für Städtebau Winterthur,  
Pionierstrasse 7, 8403 Winterthur, 052 267 54 62



Tragwerk im Schulgeschoss