



## ANTRAG

Der Primarschulpflege vom 18. April 2023



### GR Geschäfts-Nr. 18/2023

Beschluss des Gemeinderates

betreffend

### Neubau Schulanlage Birchlen mit zentraler Produktionsküche und Musikschulzentrum Kreditantrag

---

Der Gemeinderat,

in Kenntnis eines Antrages der Primarschulpflege vom 18. April 2023, gestützt Art. 17, Ziff. 2, der Gemeindeordnung vom 26. September 2021

b e s c h l i e s s t :

1. Für den Neubau des Schulhaus Birchlen mit zentraler Produktionsküche und Musikschulzentrum, wird ein einmaliger Kredit von Fr. 63'599'000.00 (Preisstand Oktober 2022) zuhanden der Volksabstimmung verabschiedet.
  2. Der Baukredit erhöht oder vermindert sich entsprechend der Baukostenentwicklung zwischen der Kostenberechnung (Preisbasis Oktober 2022 = 113,7 Punkte) und der Bauausführung.
  3. Die Bildung einer Vorfinanzierung für die Schulanlage Birchlen in der Höhe von total Fr. 63'599'000.00 wird genehmigt.
  4. Die budgetierten Beträge in den Erfolgsrechnungen 2024/25/26/27 und 2028 sind, soweit es die finanziellen Verhältnisse der Stadt Dübendorf zulassen, in den jeweiligen Erfolgsrechnungen im Betrag von Fr. 12'720'000.00 für die Vorfinanzierung zu buchen.
  5. Mitteilung Stadtrat zum Vollzug
-



## WEISUNG

### Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage.....	5
1.1 Schulanlage Birchlen.....	5
1.2 Einzugsgebiet.....	6
1.3 Schülerinnen- und Schülerprognosen.....	6
1.4 Schulraumbedarf.....	7
1.5 Bedarf Schulergänzende Betreuung.....	7
1.6 Produktionsküche.....	8
1.7 Musikschule Region Dübendorf.....	9
1.8 Sanierungsbedarf und aktuelle Raumsituation.....	11
1.9 Prüfung Machbarkeit.....	11
1.10 Projektierungskredit Neubau.....	12
1.11 Projektwettbewerb.....	12
1.12 Vorprojekt.....	13
2. Neubau Schulanlage Birchlen mit zentraler Produktionsküche und Musikschulzentrum.....	14
2.1 Generelle Zielsetzung.....	14
2.2 Architektur.....	14
2.3 Aussenraum.....	19
2.4 Raumprogramm.....	21
2.5 Primarschule.....	22
2.6 Schulergänzende Betreuung.....	24
2.7 Produktionsküche.....	24
2.8 Musikschulzentrum.....	25
2.9 Drittnutzungen.....	27
2.10 Nachhaltigkeit.....	27
2.11 Erstellungskosten.....	30
2.12 Bauteuerung.....	30
2.13 Erstellungskosten.....	31
2.14 Erstellungskosten nach Nutzungseinheit.....	31
2.15 Kennzahlen Gesamtprojekt.....	32
2.16 Flächen- und Volumenbenchmarks von Vergleichsobjekten.....	32
2.17 Klassenbenchmark von Vergleichsobjekten.....	33
2.18 Realisierung.....	33



3. Bezug zu den Legislaturzielen .....	34
4. Bezug zu Gesamtkonzept .....	35
4.1 Temporärer Schulraum .....	35
5. Hinweis zu Finanzplan und Budget .....	36
6. Dringlichkeit .....	36
7. Lösungsvarianten und geprüfte Einsparmöglichkeiten .....	37
7.1 Geprüfte Einsparmöglichkeiten .....	37
7.2 Varianten zentrale Produktionsküche oder externe Essenslieferung .....	39
7.3 Varianten unterirdische oder ebenerdige Anlieferung .....	40
7.4 Varianten Holz oder Beton .....	41
7.5 Varianten Nachhaltigkeits- und Energielabel .....	42
7.6 Option Musikschulzentrum .....	43
8. Ablauforganisation und Kompetenzen .....	43
8.1 Primarschulpflege .....	43
8.2 Steuergremium (Baukommission) .....	43
8.3 Projektleitung Bauherrschaft .....	44
8.4 Nutzergruppe .....	44
9. Konsequenzen einer Ablehnung .....	44
9.1 Schulraum .....	44
9.2 Produktionsküche .....	44
9.3 Schulergänzende Betreuung .....	44
9.4 Musikschulzentrum .....	44
10. Begründung der beantragten Lösung .....	45
10.1 Quartieraufwertung .....	45
10.2 Schulraumkapazität an zentralem Ort .....	45
10.3 Maximales Synergiepotenzial .....	45
10.4 Flexibilität für künftige Entwicklungen .....	45
10.5 Optimale Lernbedingungen .....	46
10.6 Vorbild in Nachhaltigkeit .....	46
10.7 Eine grüne Oase in der wachsenden Stadt .....	46
10.8 Aufwertung Bereich Schulergänzende Betreuung .....	46
10.9 Eigene Produktionsküche – Gesundes Essen aus regionaler Produktion .....	46
10.10 Musikschulzentrum – alles an einem Ort .....	46
10.11 Wirtschaftliche Lösung .....	46



11. Investitionskosten .....	47
12. Folgekosten .....	48
12.1 Kapitalfolgekosten .....	48
12.2 Betriebliche Folgekosten .....	48
12.3 Vorfinanzierung .....	49
13. Bezug auf allfällige frühere Weisungen.....	49
14. Antrag .....	49
Aktenauflage.....	52

---



## 1. Ausgangslage

### 1.1 Schulanlage Birchlen

Die Schulanlage Birchlen wurde 1959/60 von Schoch & Heusser Architekten aus Winterthur gebaut. Die Anlage umfasst vier langgezogene, relativ niedrige Baukörper, welche einen grossen Hartplatz und einen überdachten Durchgang umschliessen. Aktuell werden auf dem Schulareal neun Primarschulklassen sowie eine Kindergartenklasse unterrichtet.

Die Anlage wird heute für ihre differenzierten Aussenräume geschätzt. Diese bieten ideale Voraussetzungen für die verschiedenen Altersstufen sowie einen eigenen Spielbereich für Kindergarten und Hort.



**Abb. 1 Luftbild, Schulanlage Birchlen, Kirchbachstrasse 3, Parzelle 15263**

Quelle: GIS-Browser ZH

Ein weiterer Doppelkindergarten befindet sich in unmittelbarer Nähe an der Birchlenstrasse. Dieser ist nicht Teil des vorliegenden Projektes, gehört aber zur Schuleinheit Birchlen.



## 1.2 Einzugsgebiet

Die Schulanlage Birchlen liegt in unmittelbarer Nähe zum schnell wachsenden Quartier Hochbord. Aufgrund der zahlreichen Bauprojekte gilt es, die Entwicklung im Gebiet Hochbord zu verfolgen und die potenziellen Schülerinnen und Schüler bei der weiteren Planung der Schulanlagen Birchlen und Högler zu berücksichtigen. Es wird mit einem starken Anstieg der Anzahl Primar- und Kindergartenklassen gerechnet.

In den bestehenden Quartieren rund um die Schulanlage Birchlen wurden in den letzten 15 Jahren Baulandreserven überbaut und die Bebauung auf einzelnen Parzellen verdichtet. Der Zuwachs an Schülerinnen und Schülern ist auch von dieser Seite her spürbar. Bei weiteren Parzellen mit aktuell älterer Bebauung und tieferer Ausnützung wird in den nächsten Jahren mit einer Erneuerung und Verdichtung gerechnet. Zusätzlich befindet sich die Bau- und Zonenordnung der Stadt Dübendorf in Revision. Sie schlägt eine generelle Aufzonung für das Quartier Birchlen vor, was das Potenzial für neuen Wohnraum weiter erhöhen würde.

Im Umkreis von 900 Metern zur Schulanlage Birchlen befinden sich zwei grosse Privatschulen: die Swiss International School und das Lycée Français. Das Lycée wird zurzeit von mehr als eintausend Schülerinnen und Schülern besucht. Für die Erstellung der Schülerzahlprognosen wurden die Privatschülerzahlen bereits berücksichtigt und entsprechend die erwarteten Schülerzahlen aus dem Gebiet Hochbord um rund einen Drittel reduziert.

Durch seine zentrale Lage kann das Schulhaus Birchlen im Falle der Überlastung einer anderen Schulanlage als Puffer dienen und vorübergehend Klassen aufnehmen.

## 1.3 Schülerinnen- und Schülerprognosen

Seit 2018 lässt die Primarschule Dübendorf die auf Bevölkerungsprognosen spezialisierte Firma Eckhaus jährlich detaillierte Prognosen zu den künftigen Schülerinnen- und Schülerzahlen erstellen. Die Prognosen werden unter Berücksichtigung der Geburtenentwicklung, der Wohnbautätigkeit, der Klassengrößen, der mittleren Zu- und Wegzüge sowie der Anzahl Schülerinnen und Schüler in Privatschulen (Regelklassenquote) erhoben.

Für die Prognoseeinheiten Birchlen/Dorf und Hochbord (Gebiet Hochbord/Zwicky/Giessen) rechnet Eckhaus aufgrund der sehr hohen Wohnbautätigkeit sowie der zahlreichen bereits bekannten Projekte mit stark steigenden Schülerzahlen. Rund 3'200 zusätzliche Wohneinheiten und 960 Schülerinnen und Schüler in Kindergarten und Primarschule aus diesen Wohneinheiten sind bis zum Jahr 2038 prognostiziert. Auch danach ist mit weiterer Bautätigkeit im Gebiet zu rechnen. Im Quartier Hochbord werden langfristig 6'000 bis 8'000 Bewohnerinnen und Bewohner erwartet.

Aus den ermittelten Schülerzahlen wurden die für die Primar- und Kindergartenstufe prognostizierten Klassenzahlen für die kommenden 15 Jahre in verschiedenen Szenarien errechnet (Szenario hoch, mittel und tief). Demzufolge ist im Einzugsgebiet Birchlen-Hochbord bis ins Schuljahr 2030/31 mit rund sieben Kindergarten- und 20 Primarklassen zu rechnen. Danach wäre eine Abnahme denkbar, dies jedoch noch ohne Berücksichtigung von zusätzlichen Neubauten sowie der geplanten Aufzonung.

Gesamthaft kann gesagt werden, dass die Entwicklung der Schülerzahlen in diesem Gebiet aufgrund der hohen Bautätigkeit, der zahlreichen Privatschulen und der laufenden Revision der Bau- und Zonenordnung weiterhin schwer zu prognostizieren ist. Es wird jedoch mit einer dynamischen Entwicklung während der nächsten Jahre gerechnet. Zusätzlicher Schulraum wird dringend benötigt, wenn grosse und teure Provisorien vermieden werden sollen.



## Prognostizierte Klassenzahlen Primarschule Dübendorf, Stand Januar 2023:



### 1.4 Schulraumbedarf

In einem nächsten Schritt hat die Firma Immoprogress im Rahmen der ebenfalls jährlichen Überarbeitung des Gesamtentwicklungskonzepts festgelegt, wo welche Erweiterungsbauten notwendig sind, um die zusätzlichen Klassen unterzubringen. Dies geschah unter Berücksichtigung der neusten schulischen und städtebaulichen Erkenntnisse sowie der ab Sommer 2024 bezugsbereiten Schulanlage Three Point im Gebiet Hochbord mit sechs Primarklassen.

Immoprogress empfiehlt im aktuellen Update zum Gesamtentwicklungskonzept vom 18. April 2023: «Das Projekt «Ersatzneubau Birchlen» ist für die Primarschule weiterhin von grosser Bedeutung. Als zentral gelegenes Schulhaus vermag es nach Fertigstellung den Wachstumsschub der kommenden Jahre aufzunehmen».

### 1.5 Bedarf Schulergänzende Betreuung

Unter dem Begriff Schulergänzende Betreuung werden alle Betreuungsmodulare der Primarschule Dübendorf zusammengefasst. Die Primarschule Dübendorf stellt seit 2022 an jedem Schulstandort oder in dessen unmittelbarer Nähe ergänzend zum Unterricht ein freiwilliges, kostenpflichtiges, ganztägiges Betreuungsangebot zur Verfügung. Es richtet sich an alle Schülerinnen und Schüler mit entsprechendem Bedarf. Im Angebot enthalten ist eine warme Mittagsmahlzeit. Die Eltern haben die Möglichkeit, die einzelnen Module pro Wochentag frei zu wählen. Es steht damit ein professionelles, äusserst flexibles und kindgerechtes Angebot zur Verfügung. Dieses berücksichtigt die Bedürfnisse der erwerbstätigen und jener Eltern, welche die ausserschulische Betreuung ihrer Kinder selbst übernehmen.

#### Gesetzliche Grundlage

Mit dem neuen Volksschulgesetz sind die Gemeinden im Kanton Zürich nebst dem Unterricht verpflichtet, dem Bedarf entsprechend weitergehende Schulergänzende Betreuung anzubieten (§ 30 a. und § 30 c. bis e. des Volksschulgesetzes, VSG).



### Entwicklung des Bedarfs

Die Primarschule stellt aktuell und in den vergangenen Jahren eine stark wachsende Nachfrage fest. Der Betreuungsquote hat sich in Dübendorf seit der Einführung der Schulergänzende Betreuung stetig erhöht und lag 2022 bei rund 25 %. In der Schulanlage Birchlen lag der Anteil der Schülerinnen und Schüler, welche das Betreuungsangebot in Anspruch nahmen, aufgrund der räumlich bedingten beschränkten Anzahl Plätze bei 10 %. Die Betreuungsquote in Prozent definiert das Verhältnis zwischen der Anzahl Schülerinnen und Schüler, die mindestens ein Modul der Schulergänzende Betreuung besuchen, und der Gesamtzahl der Schülerinnen und Schüler. Bis ins Jahr 2030 geht die Primarschulpflege von einer durchschnittlichen Betreuungsquote von 30-35 % aus.

### Ermittlung künftiger Bedarf

Um das künftige Wachstum der schulergänzenden Betreuung zu definieren, wurde im Rahmen der Erarbeitung des Gesamtentwicklungskonzepts der Anteil der Betreuungsspitzen für den Zeitraum ab 2025 definiert. Der Benchmark definiert die durchschnittlichen Betreuungsspitzen. Diese werden auf der Grundlage der Anzahl Schülerinnen und Schüler in den drei am stärksten besuchten Modulen im Verhältnis zur Gesamtzahl der Schülerinnen und Schüler festgelegt. In der Regel betrifft dies die Mittagsmodule am Montag, Dienstag und Donnerstag. Der Anteil wird standortbezogen ermittelt und kann je nach Einzugsgebiet und Angebot variieren.

Diese Planungsannahmen im Gesamtentwicklungskonzept bilden die Grundlage für das vorliegende Projekt. Im Rahmen des anstehenden Gesamtprojektes ist das Angebot der Schulanlage Birchlen auf die Quartieranforderungen auszurichten. Die Prognosen liegen bei Betreuungsspitzen bis 30 % im Schuljahr 2033/2034.

Um den künftigen Raumbedarf zu errechnen, wird der Anteil der Betreuungsspitzen auf die prognostizierten Schülerzahlen angewendet. Daraus resultiert die mutmassliche Anzahl Schülerinnen und Schüler an den drei meistbesuchten Tagen. Dies wiederum ergibt die Anzahl Betreuungsplätze. Gemäss den aktuellen Vorgaben der Volksschulverordnung sind pro Betreuungsplatz 4 m<sup>2</sup> einzurechnen. Auch die kantonalen Empfehlungen für den Bau von Schulhausanlagen und der Verband kibesuisse gehen von diesen Werten aus.

### Zusammenarbeit Unterricht und Betreuung

Die Primarschule Dübendorf legt grossen Wert auf die verstärkte Zusammenarbeit von Schule und Betreuung. Schule bedeutet heute für immer mehr Kinder auch Betreuung. Nicht nur während des Unterrichts, sondern auch in der Betreuungszeit stehen den Kindern vielfältige Lerngelegenheiten zur Verfügung. Damit die Kinder an der Schule möglichst ganzheitlich gefördert und unterstützt werden können, ist eine enge Verbindung von Unterricht und Betreuung wichtig. Im Rahmen des laufenden Projekts «Unterricht und Betreuung» der Primarschulpflege wird deshalb ein Konzept für eine verstärkte Zusammenarbeit erarbeitet. Dieses definiert die gemeinsamen pädagogischen Grundhaltungen, und es zeigt Formen der Zusammenarbeit, Gefässe für Kommunikation und Austausch sowie Möglichkeiten zur synergetischen Raumnutzung auf.

## **1.6 Produktionsküche**

Die zwei eigenen Produktionsküchen der Primarschule Dübendorf sorgen seit jeher für eine gesunde, abwechslungsreiche, saisonale und täglich frisch zubereitete Ernährung der Kinder. Für die Produktion der jährlich rund 70'000 Mittagessen werden regionale Anbieter berücksichtigt. Die Menüpläne werden von den eigenen Köchen geschrieben und von einer Ernährungsberatung geprüft und gutgeheissen.



Frühstück, Mittagessen und Zwischenmahlzeiten bzw. Zvieri sind optimal aufeinander abgestimmt. Die eigenen Richtlinien für Gemeinschaftsverpflegung stellen eine standardisierte Vorgehensweise sowie eine hohe Qualität sicher. Seit Jahren nimmt die schulergänzende Betreuung der Primarschule Dübendorf inkl. der beiden Küchen am kantonalen Aktionsprogramm der Zürcher Regierung zur Gesundheits- und Bewegungsförderung teil und wurde mit dem Zertifikat «Leichter Leben» ausgezeichnet.

Die Produktion erfolgt tagesfrisch, d. h. es wird täglich frisch gekocht und unmittelbar danach heiss an alle Standorte ausgeliefert. Es werden in der Regel sämtliche Verpflegungskomponenten wie Frühstück, Mittagessen und Zvieri frisch zubereitet. Die Speisen für den Mittag werden gegart, heiss angerichtet, in beheizbaren Speisebehältern in die Essräume gebracht und dort bis zum Verzehr warmgehalten. Dieses Vorgehen nennt man Cook and Serve bzw. Kochen und Servieren. Dies ist die direkteste und aus gesundheitlicher Sicht ideale Form der Verpflegung. Sie steht im Gegensatz zum sogenannten Cook and Chill bzw. Kochen und Kühlen. Bei diesem Verfahren der Gemeinschaftsverpflegung werden die Speisen im Voraus zubereitet, gekühlt und danach an den Bestimmungsort geliefert. Dort werden sie für den Verzehr in Konvektomaten bzw. Steamern regeneriert.

#### Produktionsküchen an Kapazitätsgrenze

Die beiden heutigen Produktionsküchen in den Horten Zwinggarten und Högler wurden ursprünglich als Hortküchen für diese einzelnen Horte gebaut und auf deren Grösse ausgelegt (Zwinggarten 1964, Högler 1967). Die Küche Zwinggarten befindet sich im Erdgeschoss des Gebäudes ohne direkte Zufahrt und die Küche Högler im ersten Obergeschoss, ebenfalls ohne direkte Zufahrt. Die Kapazität der beiden Küchen war für die damaligen Verhältnisse bemessen, je 25 Betreuungsplätze, inklusive möglicher Erweiterung des Angebotes. Mit dem stark steigenden Bedarf an Schulergänzende Betreuung um die Jahrtausendwende wurde schnell klar, dass die Küchenkapazität bei weitem nicht ausreichen würde und stark erweitert werden musste. So wurden die Küchen gesamthaft erneuert, mit zeitgemässen Geräten ausgestattet und aus damaliger Sicht fit für die Zukunft gemacht. Diese Massnahmen vor über 20 Jahren führten zu einer deutlichen Verbesserung der Situation, eine Erweiterung der Flächen war jedoch nicht möglich. Die Kapazitätsgrenzen sind mit heute 200 bzw. 300 Menüs an Spitzentagen seit längerem erreicht. Die Kühl- und Lagermöglichkeiten sind aus Platznot auf verschiedene Räume und Etagen verteilt, Lebensmittel und Material müssen zu Fuss und von Hand transportiert werden.

Deshalb beabsichtigt die Primarschulpflege, die beiden Produktionsküchen in einer Zentralküche zu vereinen. Diese interne Lösung bleibt aus den oben genannten Aspekten sehr interessant in Bezug auf Preis und Qualität und beinhaltet zudem weiteres Optimierungspotenzial im gesamten Bereich der Gemeinschaftsverpflegung.

### **1.7 Musikschule Region Dübendorf**

Die Musikschule Region Dübendorf (mrd) umfasst die Anschlussgemeinden Fällanden, Schwerzenbach, Wangen-Brüttisellen und Dübendorf. Es ist das erklärte Ziel aller Vertragsgemeinden, den Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen eine grundlegende musikalische Bildung zu ermöglichen. Durch qualifizierte Berufsmusikerinnen und -musiker sollen sie die bestmögliche Unterstützung und Förderung im aktiven Musizieren erhalten. Neben der Förderung des Musischen legen Studien heute nahe, dass eine direkte Verbindung zwischen musikalischer Früherziehung und der Sprachentwicklung von Kindern besteht. Dies unterstützt, das Lesen, Schreiben und Erlernen sozialer Kompetenzen. In diesem Sinne ergänzt und unterstützt Musikunterricht das schulische Lernen sinnvoll.



Der Musikunterricht in Dübendorf findet nach Möglichkeit dezentral in den Räumen der öffentlichen Schulen statt. Daneben werden einige Angebote zentral im Schulhaus Stägenbuck angeboten. Durch den steigenden Platzbedarf der Primarschule hat sich die mrd vereinzelt extern eingemietet. Zusätzlich findet der Unterricht privat zu Hause bei Lehrpersonen statt. Dies ist aus rechtlichen Gründen heikel. Gesamthaft besuchen rund 1'200 Kinder, Jugendliche, Erwachsene und Senioren aus den Vertragsgemeinden den Instrumental- oder Gesangsunterricht an der mrd. Daneben bietet die Musikschule für die Primarschulen die Musikalische Grundausbildung, Klassensingen und Bläserklassen an sowie das Musizieren in der Freizeit für verschiedene Bevölkerungsgruppen. 75 Lehrpersonen sind für den Unterricht und die Entwicklung der Lernenden verantwortlich und werden von einem Schulleitungsteam (150 % Stellenprozente) sowie einer Administration (170 %) unterstützt. Die Anschlussgemeinden stellen dabei eigene Räumlichkeiten für den Musikunterricht zur Verfügung. Mittels Vollkostenrechnung beteiligen sie sich anteilmässig an den Kosten für die zentrale Schulleitung und Administration. Die Schülerzahlen für Dübendorf sahen im Jahr 2021 wie folgt aus:

	Schülerinnen und Schüler, die ein oder mehrere Angebote belegen	Einwohner Dübendorf nach Alter	Anteil der Bewohnerinnen und Bewohner, die Angebote der Musikschule gebucht haben
Kindergärtner	31	567	5.5 %
Primarschüler	360	1'703	21.14 %
Sekundarschüler	107	863	12.4 %
Jugendliche	32	1'269	2.5 %
Erwachsene	69	20'169	0.3 %
Senioren	22	4'658	0.5 %
<b>Total</b>	<b>647</b>	<b>29'229</b>	<b>2.1 %</b>

Lesebeispiel: 21.14 % aller Dübendorfer Kinder im Primarschulalter besuchen Musikunterricht. Die Schülerzahlen der Musikschule sind indirekt an die Schülerzahlen der Volksschule gekoppelt. Im Durchschnitt besuchen 25 % der Primarschülerinnen und Primarschüler in Dübendorf die Musikschule. Entsprechend der Prognosen zur Bevölkerungsentwicklung geht die Musikschule von wachsenden Zahlen in den kommenden Jahren aus, was einen grösseren Raumbedarf nach sich zieht.

#### Künftige Ausrichtung der Musikschule

Der steigende Raumdruck auf alle Schulanlagen erschwert die Verteilung des Unterrichts zusehends. Im Rahmen des Gesamtentwicklungskonzepts wurden 2018 deshalb die Raumanforderungen der Musikschule detailliert erarbeitet. Dies geschah gemäss den Richtlinien für Musikräume des Verbands Zürcher Musikschulen. Anlässlich der Sitzung der Primarschulpflege vom 4. September 2018 wurden folgende Eckpunkte festgelegt:

Für die Musikschule soll ein zentraler Ort geschaffen werden, wo Leitung, Administration sowie ein Grossteil der benötigten Räumlichkeiten zur Verfügung stehen. Dieser zentrale Standort wird ergänzt durch einen kleineren Standort in Gockhausen sowie einzelne dezentrale Musikzimmer. In diesen kann vor allem für die jüngeren Kinder Unterricht vor Ort angeboten werden. Zahlreiche grössere Städte im Kanton Zürich wie beispielsweise Wetzikon, Uster oder Bülach haben bereits solche Musikschulzentren realisiert und machen damit positive Erfahrungen.



## 1.8 Sanierungsbedarf und aktuelle Raumsituation

Im Rahmen des Gesamtentwicklungskonzepts ermittelte die Firma Basler & Hofmann 2018 den Zustand der Bestandsbauten. Für den Standort Birchlen wird ein schlechter Zustand mit hohem Instandsetzungsbedarf ausgewiesen. Die Zustandsanalyse hält mehrere Mängel in und an den Gebäudeteilen fest.

Die Sanitär- und Elektroleitungen stammen noch aus der Erstellungszeit. Die Gebäudehülle mit Fenstern und Fassaden weist diverse altersbedingte Schäden auf. Im Bereich von hindernisfreien und feuerpolizeilichen Auflagen entspricht die Schulanlage nicht mehr den gültigen Vorschriften. Auch energetisch entspricht die Anlage nicht mehr den geltenden Standards. Im Aussenbereich sind die Hartplätze und die Spielplätze sanierungsbedürftig.

Der Vergleich der Raumsituation in den bestehenden Schulanlagen im Schuljahr 2018/19 mit dem Richtprogramm der Empfehlung des Kantons Zürich für Schulhausbauten weist für den Standort Birchlen erhebliche Raumdefizite aus; 21 % für die Primarschule und 37 % für den Kindergarten.

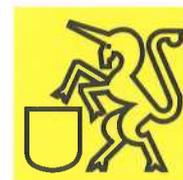
Einerseits sind die Schulzimmer zu klein, andererseits fehlen die Gruppenräume. Dasselbe gilt für Nebenräume für technisches und textiles Gestalten, für Schulsozialarbeit oder Therapien. Die fehlenden Räumlichkeiten erschweren den Schulbetrieb und die angemessene Förderung der Kinder. Auch ein Spielplatz mit vielfältigen Bewegungs- und Spielmöglichkeiten fehlt auf der Anlage.

Ebenfalls kritisch ist die aktuelle Situation von Hort und Mittagstisch zu beurteilen. Der empfohlene Flächenbedarf pro Schülerin und Schüler wird zeitweise deutlich unterschritten. Geeignete Räumlichkeiten sind nicht vorhanden. Die Betreuung ist provisorisch in der ehemaligen Hauswartwohnung untergebracht. Für das Mittagessen wird zudem der Werken-Raum benutzt, die Werkbänke wurden durch Mobiliar für den Mittagstisch ersetzt. Dadurch kann der Raum heute nicht mehr für den Werkunterricht benutzt werden.

Bereits 2014 war ein Architekturwettbewerb zur Sanierung und Erweiterung des bestehenden Standorts Birchlen durchgeführt worden. Der entsprechende Baukreditantrag über Fr. 28.49 Mio. wurde am 29. Mai 2017 vom Gemeinderat abgelehnt. Daraufhin gab die Primarschulpflege eine Grobkostenschätzung für einen Neubau als Alternative zur Sanierung und Erweiterung in Auftrag. Diese machte deutlich, dass ein Neubau für die Schulanlage Birchlen eine langfristig nachhaltigere Lösung darstellt.

## 1.9 Prüfung Machbarkeit

Aufgrund der Ausgangslage und der Empfehlungen im aktualisierten Gesamtentwicklungskonzept von Basler & Hofmann vom 24. Januar 2019 kam die Primarschulpflege zum Schluss, für den Standort Birchlen einen Ersatzneubau anzustreben. Dieser soll Platz bieten für eine zentrale Produktionsküche, ein Musikschulzentrum sowie eine bedarfsgerechte Schulergänzende Betreuung. Gemäss aktuellen Empfehlungen der Firma ImmoProgress, welche die Schulraumplanung der Primarschule begleitet, ist dafür eine Schulanlage mit 22 Klassen vorzusehen. Rechnet man den externen Kindergarten Birchlenstrasse dazu, der ebenfalls zur Schuleinheit Birchlen gehört, können damit langfristig drei Klassenzüge geführt werden; vom Kindergarten bis zur 6. Klasse. Neben dem Schulhaus Högler soll der Neubau bei Bedarf Schülerinnen und Schüler aus dem sich dynamisch entwickelnden Gebiet Hochbord/Giessen aufnehmen können.



Als erster Schritt wurde die Machbarkeit des Vorhabens geprüft. Damit sollte geklärt werden, ob die geplanten Nutzungen auf dem zur Verfügung stehenden Areal sinnvoll untergebracht werden können. Mittels Flächen- und Volumenstudien wurde die Machbarkeit nachgewiesen, darin eingeschlossen die notwendigen Aussenräume sowie allfällige Provisorien. Als Grundlage für den Raumbedarf diente ein vom Richtraumprogramm des Gesamtentwicklungskonzepts abgeleitetes Raumprogramm. Um den Bedarf langfristig zu decken, berücksichtigt dieses die Anforderungen eines modernen Unterrichts und bietet Platz für die oben beschriebenen Nutzungen.

Die Machbarkeitsstudie hält fest, dass es grundsätzlich möglich ist, das gewünschte und angedachte Raumprogramm auf dem Grundstück sinnvoll und städtebaulich gut unterzubringen und es optional um ein Musikschulzentrum zu erweitern. Dabei wird darauf hingewiesen, dass das Projekt sorgfältig geplant werden müsse, wenn es über genügend Aussenflächen verfügen, Nutzungen sinnvoll anordnen, für Kindergarten und Betreuung einen direkten Zugang zum Aussenraum ermöglichen, ausreichend Belichtung für alle Unterrichtsräume gewährleisten und sich sinnvoll in die umgebende Bebauung einfügen soll.

Die Machbarkeitsstudie ergab eine erste, noch sehr grobe Schätzung für die Projektkosten von rund Fr. 45.44 Mio. mit einer Genauigkeit von  $\pm 25\%$ . Grundlage war eine rudimentäre Volumenberechnung mit der Annahme von Fr. 740.00 pro Kubikmeter, basierend auf einem allgemeinen durchschnittlichen Benchmark für Schulbauten. Das Hauptaugenmerk der Machbarkeitsstudie lag jedoch auf der grundsätzlichen Machbarkeit des Volumens und beinhaltete noch keine Detailkosten, wie z. B. für eine Produktionsküche oder eine energetische Optimierung.

### **1.10 Projektierungskredit Neubau**

Am 3. Februar 2020 erteilte der Gemeinderat den Auftrag für die Planungs- und Projektierungsarbeiten eines Neubauprojektes Schulanlage Birchlen. Dafür genehmigte er einen Projektierungskredit von Fr. 1.45 Mio. Im Kredit enthalten waren die Durchführung eines zweistufigen Projektwettbewerbs im selektiven Verfahren sowie ein Vorprojekt. Gewünscht wurde die Erarbeitung eines Projektes für 22 Klassen und einem optionalen Musikschulzentrum, über das später separat abgestimmt werden kann.

Mit dem Projektierungskredit wurde der weitere Ablauf festgelegt. Der Baukredit wird nach Abnahme des Vorprojekts auf Basis der entsprechenden Kostenschätzung beantragt. Er beinhaltet die Phasen Bauprojekt, Bewilligungsverfahren, Ausschreibung und Realisierung inkl. Inbetriebnahme und Abschluss.

Dieses Vorgehen wurde bewusst gewählt, um das Projekt zeiteffizient durchführen und fertigstellen zu können. Der Baukreditantrag basiert damit nicht auf einer abgeschlossenen Projektierung, sondern auf Vorprojektplänen und Konzepten, die in der Bauprojektphase vertieft ausgearbeitet und bereinigt werden. Als Kostenbasis dient die Kostenschätzung mit einer Genauigkeit von  $\pm 15\%$ .

### **1.11 Projektwettbewerb**

Nach der Genehmigung des Projektierungskredits schrieb die Primarschule Dübendorf im Frühjahr 2020 den Architekturwettbewerb aus. Als Grundlage für den Wettbewerb wurde mit allen relevanten Beteiligten ein Pflichtenheft erarbeitet, das die betrieblichen und baulichen Anforderungen beschrieb. Das Musikschulzentrum wurde bereits im Wettbewerb als Option deklariert. Die Projektvorschläge mussten mit oder ohne Musikschulzentrum städtebaulich, gestalterisch und betrieblich überzeugend funktionieren. Zusätzlich wurde ein Grobkonzept für die Produktionsküche erstellt.



Zur Beurteilung von Bewerbungen und Projektvorschlägen wurde eine Jury bestimmt. Diese bestand aus erfahrenen und etablierten Fachjuroren aus Architektur- und Landschaftsarchitektur und einem Fachexperten aus der Stadtbildkommission. Für die Stadt nahmen der Leiter Stadtplanung und ein Mitglied des Stadtrats Einsitz. Die Primarschule war mit drei Mitgliedern der Schulpflege vertreten. Zudem standen verschiedene Nutzervertreter sowie weitere Fachexperten beratend zur Seite.

Insgesamt bewarben sich 75 Planungsteams für Architektur und Landschaftsarchitektur zur Teilnahme am Wettbewerb. Aus den 69 zur Beurteilung zugelassenen Bewerbungen bestimmte die Jury zehn Teams, die zur Erarbeitung eines Projektvorschlags eingeladen wurden, darunter drei Nachwuchsteams. Im Herbst 2020 fand die Beurteilung aller Beiträge statt. Das Projekt «Der geheime Garten» ging daraus einstimmig als Sieger hervor. Dessen Verfasser sind Thomas De Geeter Architektur GmbH, Zürich für die Architektur sowie raderschallpartner ag, Meilen für die Landschaftsarchitektur. Das Architekturbüro zählt zu den erwähnten Nachwuchsteams.

Das Siegerprojekt überzeugte aufgrund seiner modularen und effizienten Gebäudestruktur. Diese ist gepaart mit einer sehr gelungenen Gestaltung der Innen- und Aussenräume und fügt sich nahtlos ins Quartier Birchlen ein. Die Anforderungen des Wettbewerbs waren äusserst komplex. Es galt, die verschiedenen Nutzungseinheiten, die auch unabhängig voneinander funktionieren müssen, sinnvoll zu verbinden. Das vorliegende Projekt übertraf die Erwartungen.

Die Kompaktheit des Baus und die räumliche Nähe der verschiedenen Nutzungseinheiten (Primarschule, Kindergarten, Betreuung, Musikschule, Singsaal, Sporthalle, Schulbibliothek, Arbeits- und Sitzungsräume) ermöglichen Synergien und erlauben verschiedenen Nutzenden, die Räume nacheinander oder gleichzeitig zu nutzen. So können z. B. Räume der Betreuung oder der Musikschule auch von der Schule als Förderräume genutzt werden. Umgekehrt wird die Betreuung oder die Musikschule auch die Infrastruktur der Schule (z. B. Schulbibliothek, Singsaal, Medienraum, Sitzungszimmer, Arbeitsräume und Toiletten) mitnutzen können. Wenn die Nachfrage nach Betreuungsplätzen weiter steigt, wäre eine engere Zusammenarbeit etwa zwischen Betreuung und Schule im Neubau Birchlen problemlos umsetzbar.

### **1.12 Vorprojekt**

Bis zum Projektierungsstart verstärkte sich das Architekturbüro mit dem renommierten und erfahrenen Baumanagementbüro Jaeger Baumanagement AG aus Zürich. Dieser Prozess wurde durch die externe Bauherrenvertretung der Primarschule unterstützt und eng begleitet. Es war der Bauherrschaft bewusst, dass es erfolgsentscheidend sein kann, das junge Architekturbüro gut zu begleiten.

Parallel zur öffentlichen Beschaffung der restlichen Fachplaner durch das Baumanagement nahm der Architekt Anfang 2021 die Projektierung in Angriff. Er überarbeitete insbesondere die Kubatur des Wettbewerbsprojekts mit dem Ziel, das noch zu hohe Gesamtvolumen zu reduzieren.

In diesem Zusammenhang wurde auch die Rechtsunsicherheit bezüglich der korrekten Anwendung der Grenzabstände erkannt. Gemäss geltender Baugesetze lässt die Ermittlung von Grenzabständen in öffentlichen Zonen Raum für Interpretation. Um dieses Projektrisiko auszuschliessen, entschied die Baukommission im Mai 2021 die korrekte Anwendung der Grenzabstände mittels rechtsverbindlichen Vorentscheids klären zu lassen. Während dieser Zeit verhängte sie einen Planungsstopp, der insgesamt 12 Monate dauern sollte.



Die Bewilligungsbehörden bestätigten in ihrer Entscheidung vom 16. August 2021 die vorgesehenen Grenzabstände. Das Baurekursgericht wies mit Entscheidung vom 23. Februar 2022 einen entsprechenden Rekurs ab, sodass die Anwendung der projektspezifischen Grenzabstände rechtsverbindlich vorlag.

Anfang Mai 2022 wurde die Planung wiederaufgenommen. Gemeinsam mit allen relevanten Fachplanungen und Spezialisten erarbeitete der Generalplaner bis Januar 2023 das Vorprojekt mit allen Fachkonzepten sowie einer verbindlichen Kostenschätzung.

In diesem Prozess wurde der aktuelle Kostenstand regelmässig und immer differenzierter ermittelt. Kostenpositionen wurden kritisch hinterfragt und bei Bedarf reduziert. Das von der Baukommission und der Primarschulpflege abgenommene Vorprojekt verfügt damit bereits über einen sehr hohen Detaillierungsgrad und eine in hohem Masse optimierte Kostenberechnung und Kostengenauigkeit. Das Vorprojekt bildet die Grundlage für den vorliegenden Baukreditantrag.

## **2. Neubau Schulanlage Birchlen mit zentraler Produktionsküche und Musikschulzentrum**

### **2.1 Generelle Zielsetzung**

Mit dem beantragten Projekt soll auf dem Grundstück der Schulanlage Birchlen ein Schulhaus für 18 Primarklassen und vier Kindergartenklassen realisiert werden. Zur Schulanlage gehört eine Doppelturnhalle sowie ein Singsaal, der für Proben und Veranstaltungen von der Musikschule mitgenutzt werden kann. Die integrierte Schulergänzende Betreuung umfasst 144 Plätze für Mittagstisch und auserschulische Betreuung. Im Untergeschoss befindet sich die zentrale Produktionsküche, welche für maximal 750 Mahlzeiten pro Tag ausgelegt ist und alle Schulstandorte der Primarschule Dübendorf mit täglich frisch zubereitetem Essen beliefert.

Das Musikschulzentrum der Musikschule Region Dübendorf übernimmt die musikalische Schulung der Dübendorfer Schülerinnen und Schüler sowie Erwachsener. Es verfügt über Übungs- und Unterrichtsräume sowie Flächen für die regionale Schulleitung und Administration.

### **2.2 Architektur**

#### Städtebauliche Setzung

Umrahmt von Kirchbachstrasse und Neugutweg nimmt der projektierte Neubau Bezug auf die vorhandenen Strassenfluchten, Kreuzungen und Einmündungen. Die Höhenstaffelung des Baukörpers greift die Körnigkeit, d. h. die Grösse der umstehenden Gebäude auf und schreibt diese fort. Mit der Staffelung der Geschosse nimmt der Riegel nicht zu viel Raum ein, trotz der Vielfalt an Nutzungen, die im Inneren einzugliedern sind. Die tatsächliche Grösse wird so optisch entschärft und der freie, offene Charakter der Siedlung bleibt erhalten. Vom Neugutweg aus betrachtet, öffnet sich zur Gebäudemitte hin ein überdachter Pausenplatz. Dem Schulhaus entlang wird über den Hof eine öffentliche Verbindung zwischen Kirchbachstrasse und Neugutweg geschaffen.

Das Neubauprojekt gibt nicht nur der Schule ein Zuhause, sondern gestaltet auch den öffentlichen Raum im Quartier. Der neue Schultrakt weist eine Ost-West Ausrichtung auf und ist dadurch optimal belichtet. Daran anschliessend ist der Pausenhof nach Südwesten angeordnet und kann so auch für sportliche Aktivitäten bis in den Abend hinein genutzt werden.



### Äussere Erscheinung

Das gleichmässige Fassadenraster ist aus einiger Entfernung deutlich zu erkennen. Es ergibt sich logisch aus der Struktur des Gebäudes und verleiht der Fassade Ruhe. Vertikale Rundstützen neben den Fensterrahmen schaffen Schattenspiele und lassen die Fassade so immer im Wandel erscheinen. Horizontal vorstehende Gesimsbänder gliedern die Etagen nach aussen hin klar und schützen die Holzfassade gleichzeitig vor Witterungseinflüssen. Die als Loggien ausgebildeten Eingänge und die Pausenhalle strukturieren das Sockelgeschoss und ermöglichen auch bei schlechtem Wetter den Aufenthalt an der frischen Luft.

### Grundrissorganisation

Im Erdgeschoss und im ersten Obergeschoss trennt der Mittelkern mit Treppenaufgang die verschiedenen Nutzungseinheiten überzeugend voneinander. Zugleich lässt er sich grosszügig öffnen, um die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Nutzenden zu fördern. Für Schule und Betreuung entsteht damit eine flexibel nutzbare Grundstruktur, welche künftigen Schul- und Betreuungsbedürfnissen angepasst werden kann. Eigene Zugänge von aussen für Kindergarten und Betreuung trennen die Benutzerströme. Die um einen grossen Luftraum herum gestalteten Treppenhäuser vermitteln beim Betreten ein Gefühl der Offenheit und Leichtigkeit. Umlaufende Galerien lassen den Blick nach oben schweifen.

Zur Hofseite hin und an zentraler Stelle im Haus orientieren sich gemeinschaftlich nutzbare Räume. Im Erdgeschoss finden sich Bibliothek, Singsaal und Medienraum. Die prominente Lage des Singsaals am Gebäudekopf wirkt einladend, wenn man das Grundstück betritt. Zwischen beiden Eingangshallen liegt die Bibliothek, welche mit ihrer zentralen Lage die Kinder zum Lesen animiert.

### Produktionsküche, Hauswartung und Anlieferung

Das Untergeschoss ist zur Versorgung und Instandhaltung der Schule vorgesehen. Hier findet neben der Hauswartung auch die Produktionsküche mit unterirdischer Anlieferung Platz. Die Sporthalle liegt am anderen Ende des Untergeschosses und ist auch über dieses zu erreichen. Zugunsten der Aussenfläche wurde die Produktionsküche samt Anlieferung ins Untergeschoss verlegt. Für die Anlieferung steht ein geräumiger Umschlagplatz mit Stell- und ausreichend Rangierfläche zur Verfügung. Die Küche wird über eine abgegrabene Böschung mit ausreichend Tageslicht versorgt. Die hier untergebrachten Bereiche der Instandhaltung, Lagerhaltung und Versorgung wie auch die Räume der Hauswartung profitieren von der unterirdischen Anlieferung. Die betrieblichen Arbeiten sind von der Schulnutzung getrennt, was Emissionen und Gefahren reduziert.

### Sporthalle

Der Eingang zur Sporthalle befindet sich gegenüber dem Haupteingang der Primarschule. Eine Treppe führt nach unten zu den Umkleiden. Die Doppelturnhalle ist in einem eigenen Gebäude untergebracht, kann aber bei schlechtem Wetter auch unterirdisch erreicht werden. Da die Umkleiden und sanitären Einrichtungen unterhalb der gedeckten Pausenhalle liegen, kann das Gebäudevolumen der Sporthalle kleinstmöglich gehalten werden und fügt sich auch mit seiner Höhe gut in die Umgebung ein. Für die Sporthalle ist eine Belegung von 300 Personen vorgesehen, die Fluchtwege sind für spezielle Anlässe auf 600 Personen ausgelegt. Für grössere Anlässe stehen zudem die Sporthalle Stägenbuck sowie die künftigen Dreifachturnhallen im Turnsportzentrum Dürrbach zur Verfügung.



### Musikschulzentrum über den Dächern der Stadt

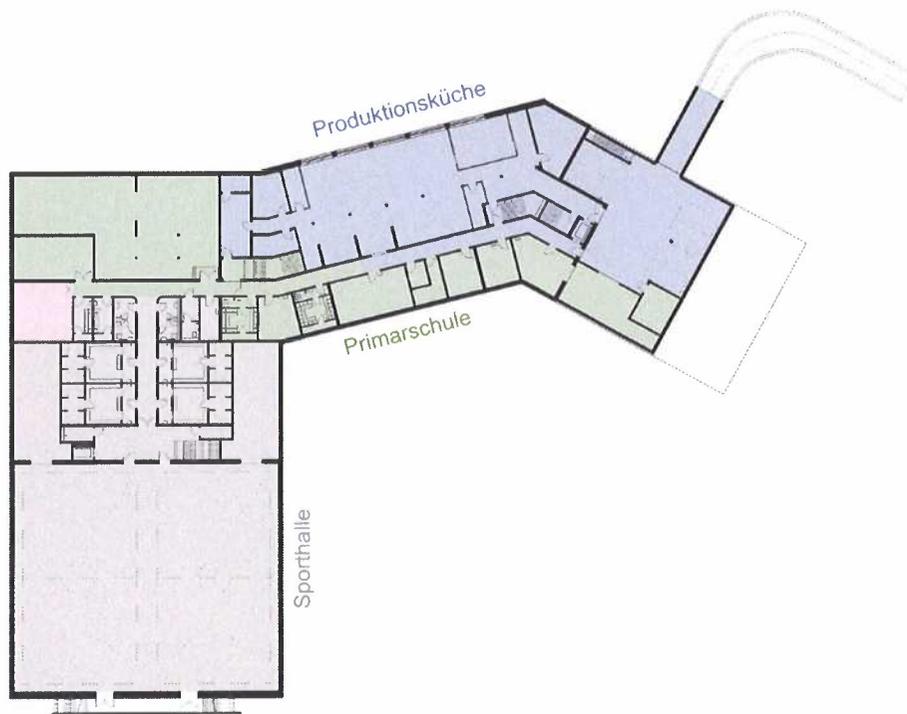
Das Zentrum der jetzt noch auf zahlreiche Standorte verteilten Musikschule ist auf dem Dach der Sporthalle vorgesehen. Die Musikschule geht zusammen mit der Verbindungsbrücke zum Schulgebäude nahtlos in der Fassade auf. Erreicht werden kann die Musikschule über jene Verbindungsbrücke und über den ebenerdigen Eingang der Sporthalle. Durch die verschiedenen Möglichkeiten der Erschließung kann das Musikschulzentrum als eigenständige Einheit genutzt werden und ist doch gut in die Schule integriert.

### Ökonomie

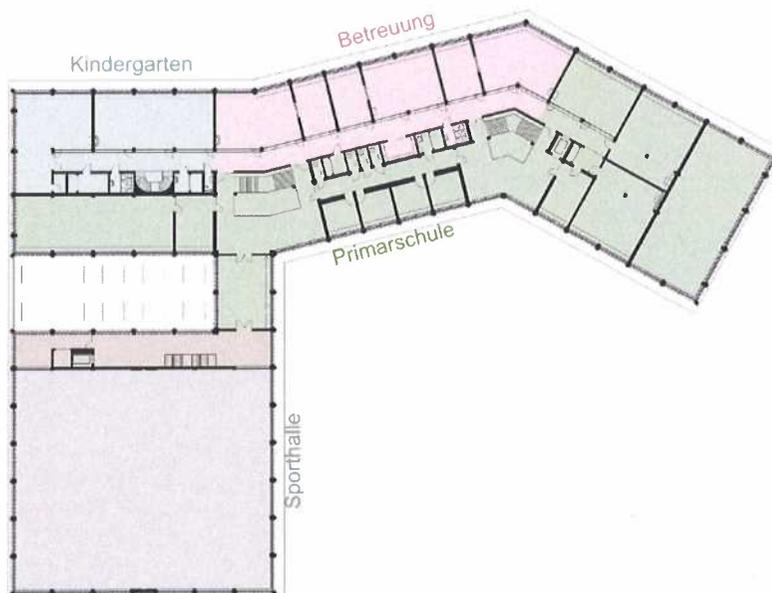
Insgesamt kann beim Neubau von einem hohen Vorfertigungsgrad aus sich wiederholenden Elementen, grosser Kompaktheit mit einfacher Tragstruktur und schliesslich einer kurzen Bauzeit ausgegangen werden. Die Konzeption von Gebäudestruktur und Gebäudehülle bietet gute Voraussetzungen für eine konfliktfreie Planung und termingerechte Umsetzung. Die Primarschule Dübendorf erhält eine zukunftsfähige, auf künftige Bedürfnisse anpassbare Gebäudestruktur von hoher Qualität. Eine Vielzahl von Adaptionmöglichkeiten während der Planung und während des Gebrauchs werden durch die einfache, aber leistungsfähige Gebäudestruktur ermöglicht.



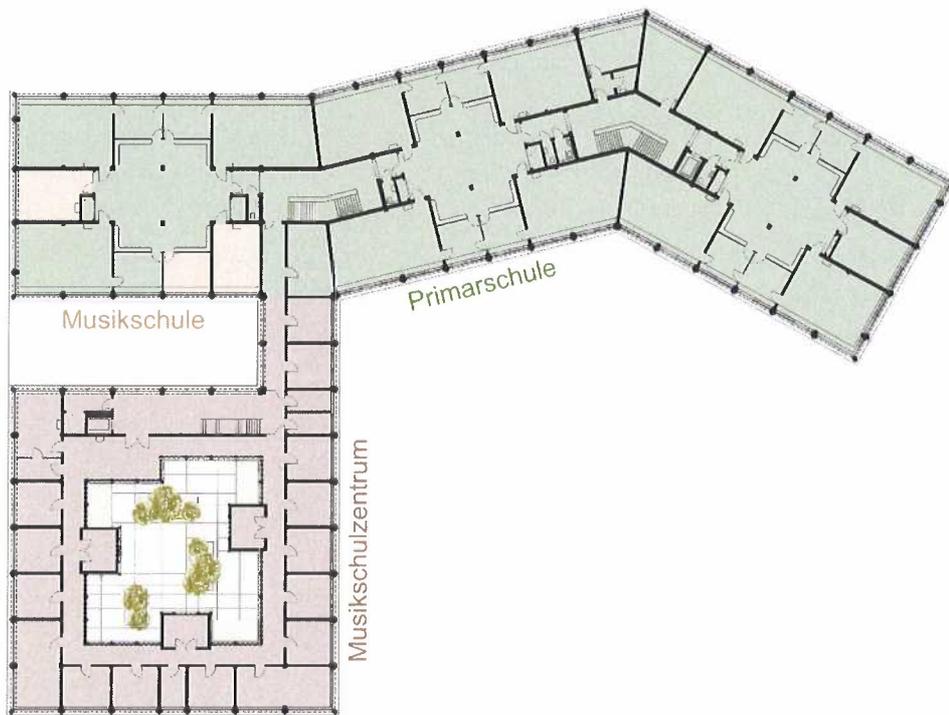
Grundriss Erdgeschoss



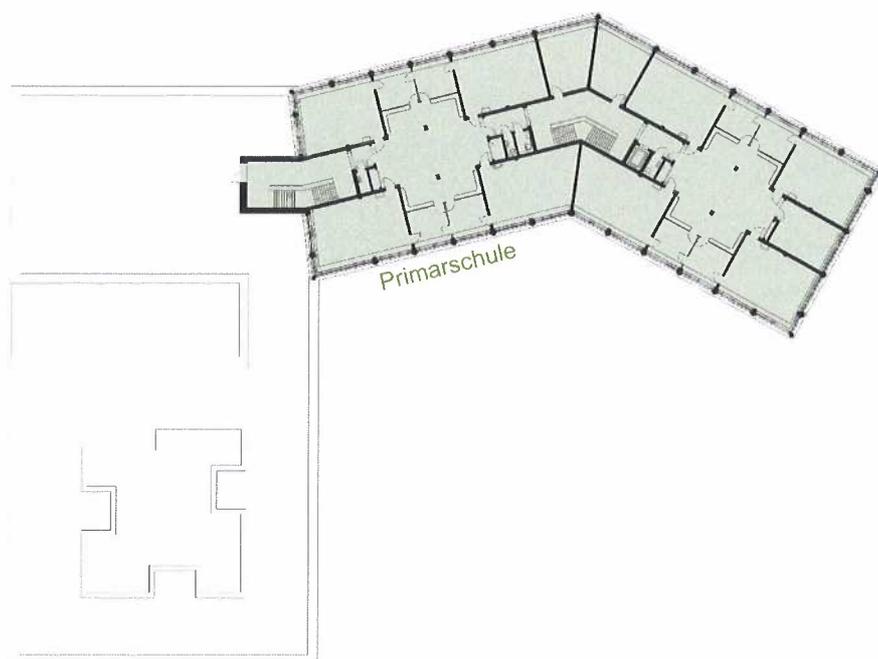
Grundriss Untergeschoss



Grundriss 1. Obergeschoss



Grundriss 2. Obergeschoss (mit Musikschulzentrum und Dachgarten)



Grundriss 3. Obergeschoss



### 2.3 Aussenraum

Die Setzung des Schulgebäudes gliedert das Areal in zwei Teile, einen nordwestlichen Teil für die Primarschulkinder und einen im Südosten gelegenen Kindergarten- und Betreuungsbereich. Von der Kirchbachstrasse und dem Neugutweg kommend werden die Kinder und Besuchenden vom grosszügigen Pausenplatz abgeholt. Ein Silberhorn markiert das Herzstück der Schulanlage und beschattet den Spiel- und Trinkbrunnen. Von dort aus lässt sich der gesamte Aussenraum überblicken. Zahlreiche Sitzmöglichkeiten erlauben es, dem sportlichen Treiben auf der tieferliegenden Spielwiese zuzuschauen.

Ein Band aus kiesigen Spielbereichen zieht sich neben der Spielwiese bis in den nordwestlichen Spitz über die gesamte Anlage. Durch sanft geformte Hügel in Kombination mit Holzspielementen entsteht eine veränderbare und abwechslungsreiche Spiellandschaft, die den Kindern viel Freiheit für Kreativität und Umgestaltung lässt. Neben aktiven Spielgelegenheiten werden aber auch zahlreiche informelle Treffpunkte und ruhige Nischen geschaffen. Kleine Mulden im kiesigen Gelände füllen sich bei stärkerem Regen und verändern die Spiellandschaft jeweils aufs Neue. Gemeinsam mit dem Dachgarten des Musikschulzentrums, der von der Schule als Naschgarten, Schülergarten oder Aussenklassenzimmer mitgenutzt werden kann, ergeben sich viele Spiel- und Lernmöglichkeiten für alle Altersgruppen.



Umgebungsplan mit Grundriss Erdgeschoss (Nordausrichtung)



Südöstlich des Neubaus befindet sich der Aussenraum von Betreuung und Kindergarten. Der in sich geschlossene Bereich wird ausserhalb der Betriebszeiten der Schule abgeschlossen und ist nicht öffentlich zugänglich. Er bietet viele Möglichkeiten für die Kinder, sich zu entfalten und Neues zu entdecken. Ein Wegnetz durchquert den Aussenraum. Es verbindet die Eingänge und kann von den Kindern mit Fahrzeugen und Trottinets befahren werden. Die Wege bilden den Rahmen für gemeinschaftliche Nutzungen: ein Sand- und Matschbereich, zwei chaussierte Plätze für Aktivitäten wie Gärtnern, Spiele spielen und gemeinsam Essen und eine Spielwiese für Ballspiele wechseln sich hier ab. Ausserhalb des Wegnetzes bildet ein grosszügiger Spielbereich mit teils kiesigen, teils grünen Hügeln und Holzelementen den Abschluss gegen das benachbarte Quartier. Das grosse Angebot an verschiedenen Spiel- und Bewegungsmöglichkeiten fördert die Kreativität und lädt zum Entdecken ein, ohne zu viel vorzugeben. Mit der offenen Gestaltung können zwischen dem Kindergarten und der Betreuung zudem Synergien optimal genutzt werden.

Über das gesamte Schulareal werden, wo immer möglich, bestehende Bäume erhalten und ergänzend zahlreiche grosskronige Bäume gepflanzt. Diese bieten im Sommer Schatten und bilden auch bei zunehmend wärmeren Temperaturen eine grüne, kühle Oase. Neben Silberhorn und Feldahorn, die im Herbst mit einer leuchtend gelben Färbung aufwarten, kommen klimaresistente Arten wie die Hopfenbuche und Zierreichen zum Einsatz. Kleinere Sträucher wie die Rosmarinweide strukturieren den Raum und fördern neben den artenreichen Wiesen- und Ruderalflächen die Biodiversität auf dem Schulgelände zusätzlich. Auch die Kiesflächen werden angesät und vergrünen je nach Nutzungsintensität stellenweise mehr oder weniger. Dadurch entsteht eine abwechslungsreiche Schulumgebung, die flexibel auf sich ändernde Nutzungen und klimatische Bedingungen reagieren kann. Gleichzeitig bietet sie für die Kinder einen hohen Spiel- und Erlebniswert.



*Pausenbereich mit Spielwiese Seite Kirchbachstrasse*



Der naturnah und einladend gestaltete Aussenraum der Schulanlage wertet das Birchlenquartier auf. Es bietet neue Aufenthaltsqualitäten und steht der Öffentlichkeit zur Verfügung.

Bereits heute befindet sich auf dem Schulgelände der Schule Birchlen eine Trafostation der Glattwerk AG. Im Zusammenhang mit dem Neubau der Schule erhält diese einen neuen Standort am westlichen Rand des Aussenraums an der Birchlenstrasse. Das kleine, separate Bauvolumen der Glattwerk AG wird ergänzt durch einen kleinen, abschliessbaren Raum für Spiel- und Sportgeräte der Schule für den Bewegungs- und Sportunterricht im Freien. Gleichzeitig dienen die Sitzgelegenheiten entlang der Aussenwände der Trafostation als ungezwungener Freizeittreffpunkt.

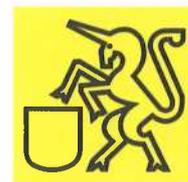
## 2.4 Raumprogramm

Das Raumprogramm richtet sich nach den Vorgaben des Richtraumprogramms im Gesamtentwicklungskonzept. Im Raumprogramm sind die Hauptnutzflächen (HNF) aufgeführt. Als Hauptnutzfläche werden jene Flächen in einem Gebäude bezeichnet, die für die vorgesehenen Nutzungen direkt erforderlich sind, dies unter Ausschluss aller Funktions-, Verkehrs-, Nebennutz- und Konstruktionsflächen. Zur Nebennutzfläche (NNF) gehören beispielsweise Garderoben, Toiletten, diverse Hauswarträume oder Geräte-, Material- und Lagerräume sowie die unterirdische Anlieferung.

Durch die Nutzung von Synergien zwischen den einzelnen Nutzungseinheiten konnte eine Flächeneinsparung von -38 m<sup>2</sup> HNF erreicht werden. Zusätzliche Flächen gegenüber dem Wettbewerbsprogramm wurden für die Vereinsabwartung (+10 m<sup>2</sup> HNF), für die Produktionsküche für Anlieferung, Eingangskontrolle und Getränke (+36 m<sup>2</sup> HNF) und für die Musikschule vorgesehen. Eine Raumreduktion hätte hier keine Kosteneinsparung gebracht und die zusätzlichen Räume helfen, die bestehenden Schulanlagen zu entlasten (+44 m<sup>2</sup> HNF). Auf einen Raum für die Psychomotorik am Standort Birchlen wurde bereits im Gesamtentwicklungskonzept verzichtet, weil diese zentral in den Schulanlagen Högler und Stägenbuck angeboten wird. Bei Bedarf wäre ein bereits geplanter Raum dafür zu nutzen.

### Raumprogramm Vorprojekt

Bez.	Nutzungseinheit	Raumbedarf	Hauptnutzfläche gemäss Vorprojekt	Veränderung Hauptnutzfläche gegenüber Wettbewerbsprogramm
A	Kindergarten	4 Kindergärten	453 m <sup>2</sup>	-15 m <sup>2</sup>
B	Primarschule	18 Klassen	2'774 m <sup>2</sup>	+11 m <sup>2</sup>
C	Betreuung	144 Plätze	568 m <sup>2</sup>	-8 m <sup>2</sup>
D1	Musikschule	Unterrichtsräume	135 m <sup>2</sup>	-27 m <sup>2</sup>
D2	Musikschulzentrum	Unterrichtsräume, Verwaltung	431 m <sup>2</sup>	+44 m <sup>2</sup>



E	Sport- und Turnhallen	Doppelturnhalle	91 1m <sup>2</sup>	+1 m <sup>2</sup>
F	Hauswartung		28 m <sup>2</sup>	+10 m <sup>2</sup>
G	Produktionsküche	für gesamte Primarschule	309 m <sup>2</sup>	+36 m <sup>2</sup>
<b>A-G</b>	<b>Total Hauptnutzfläche HNF</b>		<b>5'609 m<sup>2</sup></b>	<b>+52 m<sup>2</sup></b>

## 2.5 Primarschule

Zur Primarschule zählen die folgenden Bereiche:

- 4 Klassenzimmer inkl. Gruppenräume des Kindergartens
- 18 Klassenzimmer inkl. Gruppenräume der Primarschulklassen
- Räume für Textiles und Technisches Gestalten (TTG)
- Räume für Therapien, Schulsozialarbeit und Förderung
- Lehrpersonenbereich (Teamzimmer, Vorbereitung)
- Schulleitungsbereich und Besprechungszimmer
- Singsaal und Medienraum
- Schulbibliothek
- Doppelturnhalle

Der Kindergarten wird von aussen über seinen separaten, gedeckten, von der Schulseite abgewandten Eingang betreten. Er kann jedoch auch durch die Eingangshalle Nord erreicht werden. Der Kindergarten ist optimal südöstlich ausgerichtet. Er profitiert so während der Kindergartenzeit von der Morgensonne und die kleinen Kinder bleiben über den direkten Sichtbezug zum Aussenbereich immer im Blick der Lehrpersonen.

Die Klassenzimmer der Primarschule sind im Obergeschoss untergebracht. Sie befinden sich auf der zweiten und dritten Etage und sind in Zweiergruppen um eine kreuzförmige Diele angeordnet. Diese Garderobendielen im Kern der Schule werden durch die Gruppenräume mit ihren verglasten Trennwänden zum Flur hin belichtet. Durch das geschickte Brandschutzkonzept gelten nur die zentralen



Treppenaufgänge als Fluchtwege. Dies erlaubt eine Möblierung und multifunktionale Nutzung der Garderobenräume. Die Lehrpersonen erhalten dadurch vielfältige Möglichkeiten in der Nutzung der unterschiedlichen Räume (Klassenzimmer, Gruppenraum und Garderobe) als Lernraum.



*Klassenzimmer Primarschule*

Die räumliche Nähe von Betreuung, Primarschule und Kindergarten erlaubt neben den kurzen Distanzen für die Schülerinnen und Schüler eine optimale Synergienutzung. Während den Unterrichtszeiten können die Räume der Betreuung beispielsweise für Unterricht und Förderung genutzt werden. Umgekehrt stehen die Räume der Primarschule wie Schulbibliothek, Medienraum, Singsaal oder Sporthalle während der unterrichtsfreien Zeit auch der Betreuung zur Verfügung.

Den Lehrpersonenbereich mit Teamzimmer, Kopier- und Vorbereitungsräumen erreicht man über die Treppen der Eingangshallen zentral im ersten Obergeschoss. Der Pausenbereich ist vor Blicken geschützt und ruhig. Der Arbeitsraum für Lehrpersonen grenzt direkt ans nördliche Treppenhaus und an den Pausenhof, womit dieser problemlos überblickt werden kann. Die zentrale Lage des Lehrpersonenbereichs erlaubt eine gemeinsame Nutzung für das Personal der Primarschule, des Kindergartens, der Musikschule und der Betreuung. Ebenfalls im ersten Obergeschoss zwischen beiden Eingangshallen befinden sich die Büros und Besprechungszimmer der Schulleitungen der Primarschule sowie Garderobenschränke für das Lehrpersonal.

Insgesamt bietet die geplante Primarschule für Lehrpersonen einen sehr attraktiven Arbeitsplatz. Gerade in Zeiten des Lehrpersonenmangels ist dies ein wichtiges Argument bei der Rekrutierung von neuem Personal.



## **2.6 Schulergänzende Betreuung**

### Bedarfsgerechte, professionelle Schulergänzende Betreuung

Für die zeitgemässe, professionelle Betreuung werden die Kinder nach Altersgruppen aufgeteilt. Ergänzend dazu unterteilt man die grosse Kinderschar in kleinere Gruppen. Die Gruppengrösse vermindert sich, je jünger die Kinder sind. Die Standardgrösse für eine Hortgruppe wird in der Volksschulverordnung mit 22 Kindern angegeben. Trotz Denken in Gruppen ist es immer wieder sinn- und wertvoll, gruppen- und altersübergreifend zu wirken und zu betreuen. So kann z. B. ein Kind aus der 5. Klasse eine Vorbildrolle für ein Kindergartenkind einnehmen und diesem in verschiedenen Situationen helfen. Dadurch kann sich das ältere Kind sozial und emotional selbst positiv weiterentwickeln. Auf jeden Fall benötigen die verschiedenen Altersgruppen auch ihre altersgerechten Rückzugsorte. Während die Grossen in der «Chillecke» diskutieren, spielen die Kleinen in der «Bäbiecke» oder bei den Bauklötzen. Das aktuelle Projekt erfüllt mit seinem Raumprogramm sämtliche Anforderungen, um die oben beschriebene professionelle Betreuung in adäquaten Kindergruppen und Räumen zu gewährleisten.

### Mehrwert gegenüber dem aktuellen Angebot an Schulergänzende Betreuung

Das aktuelle Angebot an Betreuungsplätzen am Standort Birchlen kann aufgrund der vorhandenen räumlichen Verhältnisse nur minimal und unter erschwerten Bedingungen betrieben werden. Dies führt immer wieder zu erheblichen Engpässen und überfüllten Räumen. Der entstehende Mehrwert durch den Ausbau der Schulergänzende Betreuung im Schulhaus Birchlen kann für die Schule und das ganze Quartier nicht hoch genug eingeschätzt werden.

### Mehrwert in der Zusammenarbeit

Die Zusammenarbeit von Unterricht und Betreuung ist wie unter Kapitel 1.5 beschrieben ein grosses Anliegen in der weiteren Entwicklung der Primarschule Dübendorf. Durch das aktuelle Projekt mit der idealen Integration der Betreuung innerhalb des Schulhauses und der Nähe zu flexibel nutzbaren Räumen kann das Anliegen der Zusammenarbeit deutlich besser vorangetrieben und gelebt werden.

## **2.7 Produktionsküche**

### Bedarf für die eigene Produktion langfristig gesichert

In der Schulergänzende Betreuung werden an Spitzentagen künftig gut und gerne 750 Mittagessen zubereitet. Der Chefkoch und seine Crew, bestehend aus zwei weiteren Köchen und den Küchenhilfen, übernehmen den gesamten Aufgabenbereich: von der Wareneingangskontrolle über die Kühlung bis zum Waschen, Vorbereiten und Verarbeiten. Danach beginnt die rasche Auslieferung an die verschiedenen Standorte. Zu guter Letzt erfolgt die Reinigung, welche sämtliche Vorgaben der regelmässigen Lebensmittelkontrolle durch das kantonale Labor der Gesundheitsdirektion einhält. Damit die zahlreichen Aufgaben professionell und den Vorgaben entsprechend ausgeführt werden können, wird eine moderne, professionell ausgestattete Produktionsküche benötigt mit optimalem Warenfluss und genügend Lager- und Kühlräumen. Der effiziente und reibungslose Warenumsatz für die An- und Auslieferung muss gewährleistet sein.

Die Inbetriebnahme der zentralen Produktionsküche im neuen Schulhaus Birchlen mit ausreichender Kapazität gemäss Gesamtentwicklungskonzept sichert langfristig eine kindgerechte, täglich frische, saisongerechte und gesunde Ernährung. Sämtliche Anforderungen an eine moderne Produktionsküche sind erfüllt. Durch die unterirdische Anlieferung ist ein idealer Warenumsatz und Materialfluss ge-



währleistet. Ohne diese direkte Anlieferungsmöglichkeit wäre die Produktionsküche erheblich eingeschränkt und die Abläufe wären deutlich komplizierter und teurer. Die Integration der Produktionsküche im Schulhaus Birchlen stellt eine zentrale und ideale Lösung dar.

#### Gesunde Ernährung aus regionalem Anbau

Die schuleigenen Küchen verarbeiten aktuell jährlich Lebensmittel im Wert von rund Fr. 200'000.00. Für die Produktion werden auch zahlreiche regionale Anbieter berücksichtigt. So werden z. B. Fleischprodukte vom Metzger aus der Region geliefert, Gemüse und Obst stammen vom Gemüsebauer in unmittelbarer Nähe usw. Die Lieferketten und Transportwege sind kurz und die Qualität der Produkte ist optimal. Dies ist für alle Beteiligten eine Win-win-Situation. Die Menüpläne werden von den eigenen Köchen geschrieben und diese wählen die zu verarbeitenden Produkte aus. Wir bestimmen selbst und wissen genau, was auf den Tellern der Kinder landet.

### **2.8 Musikschulzentrum**

Durch die Lage auf dem Dach der Sporthalle kann das Musikschulzentrum eigenständig betrieben werden. Dadurch wird sichergestellt, dass der Unterricht der Primarschule nicht gestört wird. Die Musikschule erreicht man über den Eingang zur Sporthalle über ein Treppenhaus oder barrierefrei mit dem Lift. Ein kleiner Eingangsbereich bietet einen Empfangs- und Wartebereich für die Kundinnen und Kunden. Die Räumlichkeiten der Administration finden sich an diesen Bereich angrenzend.

Die Unterrichtsräume und Übungszimmer sind rund um einen quadratischen Innenhof angeordnet. Die verglasten Wände zum Innenhof erzielen eine öffnende Wirkung. In dem Dachaufbau befinden sich 13 Unterrichtsräume und drei Übungsräume sowie die Büroräumlichkeiten für die Schulleitung und Administration.

Die Unterrichtsräume weisen unterschiedliche Grössen auf und sind für die verschiedenen Unterrichtsformen (Einzel- oder Kleingruppenunterricht) ausgelegt. In der nordöstlichen Ecke, in Richtung Sportplatz, liegt der Bandraum welcher für Schlagzeug- und Bandunterricht genutzt wird. Heute findet dieser Unterricht im Luftschuttkeller der Schulanlage Högler statt.

Durch die Möglichkeit, Musikzimmer parallel zu nutzen, kann die lang ersehnte Zusammenarbeit innerhalb des Musikunterrichtes ausgebaut werden. Altersdurchmisches Lernen oder auch fächerübergreifende Lektionen können einfach umgesetzt werden und sind eine wichtige Ergänzung des Musikunterrichtes. Dies im Vergleich zur heutigen Situation, in der viele Lehrpersonen ihre Schülerinnen und Schüler im Gruppenraum einer Schulanlage allein unterrichten.

Insgesamt bietet das geplante Musikschulzentrum für die Musiklehrpersonen einen attraktiven Arbeitsplatz. Gerade in Zeiten des Lehrpersonenmangels ist dies ein wichtiges Argument bei der Rekrutierung von neuem Personal.

#### Raumbedarf für den Musikunterricht langfristig gesichert

Mit dem vorliegenden Projekt erhält die Musikschule die lang ersehnten eigenen Musikräumlichkeiten. Anstelle der auf viele Standorte verteilten Gruppenräume, Werkräume, Klassenzimmer, Luftschuttkeller oder auch Privaträume stehen für den Musikschulbetrieb auch längerfristig genügend adäquate Musikzimmer zur Verfügung. So kann in entsprechend eingerichteten und akustisch geeigneten Räumen zeitgemässer Musikunterricht erteilt werden.



### Optimierung Musikschulbetrieb

Mit eigenen Räumlichkeiten an einem Ort wird die gesamte Planung und Organisation des Musikunterrichtes vereinfacht. Die heute bestehende Abhängigkeit von Dritten fällt weg und erleichtert der Administration die Nutzung und Zuteilung der Räumlichkeiten. Zusätzlich erhalten die Musiklehrpersonen die Möglichkeit, den Unterricht vor Ort vorzubereiten.

### Zusammenarbeit

Analog zur Volksschule können im neuen Musikschulzentrum mehrere Musiklehrpersonen an einem Ort unterrichten und so einfacher zusammenarbeiten. Die Arbeit im Team wird dadurch erheblich verbessert und vereinfacht. Auch deshalb steigert das vorliegende Projekt die Arbeitsplatzattraktivität für angestellte und potenzielle Musiklehrpersonen. Entsprechend wirkt sich dies auf die Schülerinnen und Schüler aus. Für die Führung der Musikschule werden die Prozesse schlanker und die Wege kürzer. Weiterentwicklung und Qualitätssicherung können einfacher und effizienter gestaltet werden, da die Lehrpersonen vor Ort sind.

### Synergienutzung

Neben einem effizienten Betrieb stellt dieses Modell eine maximale Synergienutzung sicher. Der Singsaal der neuen Schulanlage Birchlen kann dabei als Konzertsaal mitgenutzt werden. Um Spitzen beim Instrumentalunterricht abzudecken, können die Klassen- bzw. Gruppenräume der Primarschule ausserhalb der Schulzeiten für Musikunterricht oder als Übungsräume genutzt werden. Das Synergiepotenzial wird gegenüber der Flächenangabe aus dem Gesamtentwicklungskonzept auf 50 % veranschlagt. Damit kann der Gesamtflächenbedarf massgeblich reduziert werden.



*Dachgarten im Musikschulzentrum*



### Vorteile für die Kundinnen und Kunden der Musikschule

Das geplante Musikschulzentrum ist mit den öffentlichen Verkehrsmitteln von allen Seiten der Stadt gut erreichbar. Fortgeschrittene Schülerinnen und Schüler, die sich beispielsweise auf Wettbewerbe oder ein Musikstudium vorbereiten, können in Ruhe üben, ohne andere dabei zu stören.

Da die Musikräume eigenständig betrieben werden, können sie auch während der Unterrichtszeiten der Primarschule für Kurse mit Kindern im Vorschulalter, von Erwachsenen und Senioren genutzt werden.

### Raumanordnung

Die Lage des Musikzentrums ist bewusst nicht innerhalb der Primarschule gewählt. Mit der Anordnung auf der Sporthalle kann so ohne Lärmbelästigung Musikunterricht erteilt werden. Die ruhigeren Räume der Administration sind zu den nächstgelegenen Wohnhäusern hin ausgerichtet, um Lärmbelastungen für das Umfeld möglichst zu vermeiden.

## **2.9 Drittnutzungen**

Die Räumlichkeiten der Schule Birchlen stehen Vereinen für eine Nutzung ausserhalb des Schulbetriebes zur Verfügung. Die Nutzungseinheiten können eigenständig betrieben werden, das heisst, Flächen und Räume sind voneinander abtrennbar und abschliessbar. An Abenden oder Wochenenden können Singsaal und Doppelturnhalle separat genutzt werden. Der Singsaal mit Foyer verfügt über einen direkten Zugang zur Hortküche. Bei Anlässen mit Verpflegung im Singsaal oder Foyer stehen Drittnutzenden die Einrichtungen der Hortküche zur Verfügung. Die Zugänge zum Singsaal und dessen Bühne sowie zur Sporthalle sind wie das gesamte Gebäude behindertengerecht erschlossen. Ein guter Anschluss an den öffentlichen Verkehr ist vorhanden, genügend Veloabstellplätze stehen zur Verfügung, ebenso ausreichend Parkplätze auf dem nahen Chilbiplatz. Der Aussenraum der Schulanlage steht der Quartierbevölkerung als Erholungs- und Freizeitraum zur Verfügung. Mit dem Bau der Trafostation besteht auf dem Areal bei Bedarf die Möglichkeit, eine öffentliche WC-Anlage zu realisieren.

## **2.10 Nachhaltigkeit**

### Gebäude

Der Neubau erfüllt die Anforderungen von MINERGIE-P-ECO, welcher von der Energiestadt Dübendorf gefordert wird. Der ECO-Standard fokussiert auf CO<sub>2</sub>/Energie, Materialisierung und das Innenraumklima. Die Zertifizierung von Minergie-P-ECO erfordert einen Nachweis. Einmal erteilt, garantiert dieser die korrekte emissionsreduzierte Realisierung, einen energieeffizienten Betrieb, bauökologische Materialien und damit ein gutes Innenraumklima für spätere Nutzende.

Das Tragwerk ist eine Kombination aus Stahlbeton und Holz. Der Stahlbeton wird überall dort eingesetzt, wo dieser konkrete Vorteile gegenüber dem Holzbau aufweist. Wo möglich, wird in der Realisierung Recycling-Beton verwendet. Die Gebäudehülle der Obergeschosse sowie deren Geschossdecken inkl. Dach können als Holzkonstruktionen effizient realisiert werden. Das südliche Drittel des Schulhaustrakts wird zudem statisch so ausgelegt, dass es in diesem Bereich in Zukunft um vier weitere Klassenzimmer aufgestockt werden könnte.



### Energieversorgung

Die Gegenüberstellung von verschiedenen Heizsystemen zeigte, dass sich eine Wärmeerzeugung mittels Wärmepumpe und Verteilung über eine niedertemperierte Bodenheizung empfiehlt. In Kombination mit Erdsonden lässt sich die Anlage weiter optimieren, der erforderliche Stromverbrauch auf ein Minimum reduzieren und der Komfort im Sommer mittels Free-Cooling steigern. Free-Cooling ermöglicht passive Kühlung der Innenräume und trägt zu einem besseren Lern- und Arbeitsumfeld bei. Dabei wird den Räumen an heissen Sommertagen rund 2 bis 4 °C Wärme entzogen. Diese Wärme wird über die Erdsonde direkt im Boden eingelagert. Im Winter kann diese gespeicherte Wärme dann zum Heizen genutzt werden.

Eine Photovoltaik-Anlage auf dem Hauptdach produziert einen Teil der erforderlichen elektrischen Energie für die Wärmeerzeugung direkt vor Ort und reduziert Energieabhängigkeit und Betriebskosten. Die Überschüsse werden ins Netz gespiesen.

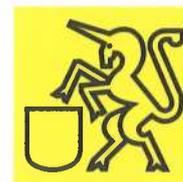
### Gebäudetechnik

Die gesamte Haustechnik ist im Untergeschoss angeordnet, damit die Dachflächen für den Photovoltaik-Betrieb verwendet werden können und keine grossen technischen Dachaufbauten im Quartier sichtbar sind. Die vertikale Verteilung der Installationen erfolgt effizient in durchgehenden Steigschächten in der Mittelzone. Dort sind auch die Sanitäräume übereinander angeordnet. Durch die optimierten Leitungslängen kann der Energiebedarf für die Warmwasseraufbereitung auf ein Minimum reduziert werden. Er macht einen grossen Anteil des gesamten Energieverbrauchs aus. Die Versorgung mit Frischluft erfolgt über eine mechanische Lüftungsanlage. Dabei wird mittels Wärmetauscher die Abwärme zur Vorwärmung der Aussenluft verwendet und so der Wärmeverlust reduziert. Die automatische Volumenstromregelung steuert die bedarfsgerechte Luftmenge nach Personenbelegung. Die Elektroinstallationen werden nach dem aktuellen Stand der Technik ausgeführt. Die Beleuchtung erfolgt mit modernen LED-Leuchten von höchster Effizienz. Die automatisierte Steuerung erfolgt ebenfalls bedarfsgerecht und minimiert dadurch den Verbrauch.

### Effizienter Betrieb

Das Grundriss-Layout stellt einen optimalen Betrieb sicher. Die Nutzungseinheiten Primarschule, Kindergarten, Betreuung, Doppelturnhalle, Singsaal, Produktionsküche und Musikschulzentrum verfügen über eigene Zugänge mit teilweise eigenen Aussenräumen und lassen sich unabhängig voneinander betreiben. Gleichzeitig sind sie im Gebäude so miteinander verbunden, dass die internen Wege kurz sind und Raumsynergien genutzt werden können. So liegen etwa Betreuung und Kindergarten direkt nebeneinander und können zusammengelegt werden. In unmittelbarer Nähe zur Betreuung finden sich Singsaal, Bibliothek und Medienraum, die bei Bedarf mitgenutzt werden können. Die Hortküche ist auch aus dem Foyer des Singsaals zugänglich und kann bei Veranstaltungen im Singsaal genutzt werden. Die Produktionsküche im Untergeschoss ist durch den vorhandenen Personenaufzug direkt mit der darüber liegenden Betreuung verbunden. Dies ermöglicht einen effizienten Ablauf im Bereich der Verpflegung. Die Auslieferung der Menüs in die Aussenstandorte erfolgt über die Anlieferung im Untergeschoss. Diese wird auch vom Hausdienst für den Schulbetrieb genutzt. Für abendliche Vereins- oder Drittnutzungen können Sporthalle und Singsaal unabhängig vom restlichen Schulhaus betrieben werden.

Die Erschliessungsflächen wurden anhand der Personenzahl dimensioniert: Im Erdgeschoss sind die Hauptzugänge grosszügig und die Treppenläufe breit, um allen Personen in den Stosszeiten ausreichend Platz zu bieten. In den Obergeschossen reduzieren sich die Erschliessungsflächen, weil die Personenbelegung abnimmt. In den Obergeschossen der Primarschule gruppieren sich jeweils vier



Klassenzimmer und vier Gruppenräume um eine zentrale Garderobe. Das geschickt gewählte Brandschutzkonzept lässt die Nutzung und die Möblierung der Garderoben offen, weil die Fluchtwege über die angrenzenden Treppenhäuser sichergestellt sind. So stehen diese Flächen auch für den Unterricht zur Verfügung. Der Aufenthaltsbereich für die Lehrpersonen ist platzsparend zentral angeordnet.

### Flexible Gebäudestruktur

Die grosse Flexibilität der Gebäudestruktur sowie die Multifunktionalität der Räume bieten viel Spielraum für künftige Entwicklungen und damit einen grossen Mehrwert für den Betrieb.

Der Gebäudegrundraster ist so gewählt, dass die fassadenseitigen Raumschichten möglichst flexibel einteilbar bleiben. So können beispielsweise die beiden jeweils nebeneinanderliegenden Gruppenräume einer Einheit bei Bedarf zu einem vollwertigen Klassenzimmer umgebaut werden. Dadurch lassen sich kurzzeitige Spitzen bei den Schülerzahlen abfangen.

Die Struktur lässt auch ohne grosse Anpassungen einen weiteren Ausbau der Schulerfüllenden Betreuung zu. Die aufgeführte maximale Flexibilität der Gesamtanlage bedarf mehr Verkehrs- und Nebennutzflächen. Der erhöhte Flächenbedarf lässt sich aus Sicht der Primarschulpflege infolge optimierten Betriebs und nachhaltiger Nutzungsflexibilität begründet vertreten.

### Umgebung

Die Aussenbereiche der Schulanlage sind naturnah angelegt: Diverse Kies- und Schotterflächen, einheimische Pflanzen unterschiedlicher Grösse und Dichte sowie begrünte Dachflächen bieten Lebensräume für Insekten, Schnecken, Schmetterlinge etc. und fördern die Biodiversität. Das Regenwasser wird gesammelt und vor Ort der Bepflanzung zugeführt. Die oberflächlichen Sickerflächen bleiben sichtbar und erlebbar und dienen den Schülerinnen und Schülern zu Spiel- und Lernzwecken. Grosszügige Bepflanzung mit zahlreichen Bäumen bietet im Sommer Schutz vor der Sonne und hilft, das Lokalklima natürlich zu regulieren. Durch bewusst gewählte einheimische Pflanzen unterschiedlicher Blüte, Frucht oder Blätterfarbe werden die Jahreszeiten erlebbar.

### Erschliessung

Das Areal bleibt von der Kirchbachstrasse her erschlossen. Neben einer grossen Anzahl von Veloabstellplätzen an der Kirchbachstrasse und am Neugutweg stehen oberirdische Parkplätze zur Verfügung. Die Primarschule beabsichtigt zu Gunsten mehr nutzbarer Pausenflächen die Parkplatzanzahl auf ein Minimum von 14 Plätzen zu reduzieren. Diese Zahl orientiert sich am Minimum für Pflichtparkplätze gemäss revidierter Parkplatzverordnung (in Vernehmlassung). Alternativ liegt ein Mobilitätskonzept vor, das betriebliche Begleitmassnahmen aufzeigt, um das Minimum von 14 Parkplätzen auch mit der aktuell geltenden Parkplatzverordnung zu realisieren.

### Wirtschaftlichkeit

Wo immer möglich werden die finanziellen Mittel möglichst wirksam eingesetzt. Stahlbeton wird dort verwendet, wo er seine Vorteile entfalten kann. Die Betonfassade im Erdgeschoss bietet die erforderliche Widerstandsfähigkeit gegenüber spielenden Kindern oder Fusswegen und Dauerhaftigkeit gegenüber mechanischen Einwirkungen, Feuchtigkeit oder Streusalz. Die Oberflächen verfügen über einen Graffitienschutz. Die Obergeschosse können effizient als Holzbau realisiert werden. Um die Dauerhaftigkeit zu erhöhen, sind die Fassadenverkleidungen aus Holz imprägniert und mittels vorspringenden Dachrändern konstruktiv geschützt.



Auf kostenintensive Tiefgaragenparkplätze des Wettbewerbsprojekts wird verzichtet. Sie bringen keinen direkten Mehrwert für die Schulnutzung, im Gegensatz zur unterirdischen Anlieferung, die einen effizienten und flexiblen Betrieb gewährleistet.

### Landausnützung

Die Primarschule Dübendorf verfügt am Standort Birchlen über Ausnutzungsreserven der Bestandsparzelle. Mit dem geplanten Ersatzneubau wird die Ressource Boden optimal genutzt. Der Neubau bietet Platz für doppelt so viele Schülerinnen und Schüler in einem gut erschlossenen innerstädtischen Quartier. Damit werden Land- und Vermögensressourcen der Stadt geschont. Mittels Machbarkeitsstudie und Projektwettbewerb wurde die Verträglichkeit nachgewiesen.

### **2.11 Erstellungskosten**

Die vorliegende Kostenschätzung vom 18. Januar 2023 basiert auf dem Planstand vom 19. Dezember 2022 nach Abschluss des Vorprojektes. Aufgrund der aktuell sehr volatilen Preisentwicklung basiert die Kostenschätzung auf dem Preisstand von Oktober 2020. Die entsprechende Bauteuerung wird separat ausgewiesen. Die Kostengenauigkeit beträgt  $\pm 15\%$ . Diese Genauigkeit ist als Resultat eines Vorprojekts üblich und entspricht dem Planungsfortschritt und der Bearbeitungstiefe. Das vorliegende Vorprojekt wurde in vielen Punkten bereits vertieft bearbeitet und die Kosten analog einem präziseren Kostenvoranschlag methodisch ermittelt.

### **2.12 Bauteuerung**

Das Bundesamt für Statistik BFS erhebt und publiziert jährlich im April und Oktober die Entwicklung der Bauteuerung. Der aktuellste verfügbare Wert geht auf Oktober 2022 zurück. Gemäss Schweizerischem Baupreisindex stiegen die Baupreise für den Hochbau in der Grossregion Zürich zwischen Oktober 2020 (100) und Oktober 2022 (113.7) um 13.7%. In den Jahren 2010 bis 2020 waren die Teuerungsschwankungen minimal und konnten vernachlässigt werden. Infolge gestörter Lieferketten durch die Coronapandemie, Energiekostensteigerungen durch den Ukrainekrieg, des Fachkräftemangels sowie der generellen Konjunktorentwicklung erfuhren die Baupreise seit Anfang 2021 eine starke Verteuerung.



## 2.13 Erstellungskosten

Gemäss Kostenschätzung  $\pm 15\%$  inkl. Musikschulzentrum:

BKP		Betrag auf Fr. 1'000 gerundet
0	Grundstück	5'000
1	Vorbereitungsarbeiten (inkl. Anteil Provisorium)	3'107'000
2	Gebäude (inkl. Honorare)	41'029'000
3	Betriebseinrichtungen	1'024'000
4	Umgebung	1'918'000
5	Baunebenkosten	1'842'000
9	Ausstattung	2'915'000
<b>Total</b>	<b>Erstellungskosten inkl. MwSt. (Preisstand Oktober 2020)</b>	<b>51'840'000</b>
6	Reserve (baugebunden)	1'815'000
<b>Total 1-9</b>	<b>Erstellungskosten inkl. Reserve (baugebunden) inkl. MwSt. (Preisstand Oktober 2020)</b>	<b>53'655'000</b>
582	Bauteuerung: 13.7% (Oktober 2020 bis Oktober 2022)	7'351'000
<b>Total 1-9</b>	<b>Erstellungskosten, inkl. Reserve (baugebunden) inkl. MwSt. (Preisstand Oktober 2022)</b>	<b>Fr. 61'006'000</b>

## 2.14 Erstellungskosten nach Nutzungseinheit

Die Erstellungskosten (inkl. Reserve, inkl. MwSt.) setzen sich dabei wie folgt zusammen:

	Franken auf Fr. 1'000 gerundet	Franken auf Fr. 1'000 gerundet
Preisstand	Oktober 2020	Oktober 2022
Primarschule (inkl. Kindergarten und Doppelturnhalle)	42'612'000	48'450'000
Betreuung	4'620'000	5'253'000
Produktionsküche	3'640'000	4'139'000
Musikschulzentrum	2'783'000	3'164'000
<b>Gesamtkosten inkl. MwSt.</b>	<b>Fr. 53'655'000</b>	<b>Fr. 61'006'000</b>



## 2.15 Kennzahlen Gesamtprojekt

Um die Vergleichbarkeit mit anderen Objekten zu ermöglichen, wurde als Basis für die Kennzahlen einheitlich der Preisstand Oktober 2020 verwendet.

Hauptnutzfläche HNF [m <sup>2</sup> ]	5'609
Verhältnis Hauptnutzfläche (HNF) / Geschossfläche (GF)	0.46

Preisstand Oktober 202	Kostenkennwert Geschossfläche GF (BKP2) inkl. MwSt.		Kostenkennwert Gebäudevolumen GV (BKP2) inkl. MwSt.	
	Anzahl m <sup>2</sup>	Fr./m <sup>2</sup>	Anzahl m <sup>3</sup>	Fr./m <sup>3</sup>
Primarschule & Betreuung	11'263 m <sup>2</sup>	Fr. 3'196	49'459 m <sup>3</sup>	Fr. 687
Produktionsküche	635 m <sup>2</sup>	Fr. 4'376	2'527 m <sup>3</sup>	Fr. 1'100
Musikschulzentrum	292 m <sup>2</sup>	Fr. 2'544	3'343 m <sup>3</sup>	Fr. 707
<b>TOTAL</b>	<b>12'190 m<sup>2</sup></b>	<b>Fr. 3'365</b>	<b>55'329 m<sup>3</sup></b>	<b>Fr. 741</b>

## 2.16 Flächen- und Volumenbenchmarks von Vergleichsobjekten

Kostenkennzahlen Vergleichsobjekte (erhoben durch die FA Basler & Hofmann):

Die Vergleichsobjekte entsprechen dem Bauvorhaben Birchlen ungefähr in seiner Grösse und/oder Nutzung und/oder Komplexität.

Volksschulen Preisstand Fertigstellungsjahr bzw. Jahr Kosten- schätzung Birchlen	Kostenkennwert Ge- schossfläche GF Fr. / m <sup>2</sup> (BKP2)	Kostenkennwert Ge- bäudevolumen GV Fr. / m <sup>3</sup> (BKP2)
Schulanlage Birchlen Dübendorf (2020)	Fr. 3'365	Fr. 741
Referenzprojekt Krämeracker Uster (2018)	Fr. 3'562	Fr. 753
Referenzprojekt Hinterbirch Bülach (2018)	Fr. 3'873	Fr. 737
Referenzprojekt Weiden Rapperswil (2017)	Fr. 3'560	Fr. 690
Referenzprojekt Pfingstweid Zürich (2019)	Fr. 3'360	Fr. 730
Referenzprojekt Blumenfeld Zürich (2016)	Fr. 2'919	Fr. 603
Referenzprojekt des Vergers Meyrin (2018)	Fr. 3'525	Fr. 763



## 2.17 Klassenbenchmark von Vergleichsobjekten

Der folgende Vergleich von Kostenkennzahlen beinhaltet anteilmässig alle Flächen, die für den obligatorischen Unterricht pro Klasse erforderlich sind (inkl. Betreuung, Textiles und Technisches Gestalten, Therapie- und Förderräume, Singsaal, Turnhalle, Lehrkrafträume, Hausdienst, Technik, Erschliessung und Nebenräume). Weil die Kosten für Vorbereitungsarbeiten, Betriebseinrichtungen, Umgebung, Baunebenkosten und Ausstattung projekt- und ortsspezifisch grosse Unterschiede aufweisen können, werden nur die Gebäudekosten je Klasse gerechnet. Um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten, wurden nur Primarschulen ähnlicher Grösse im Kanton Zürich berücksichtigt. Die Gebäudekosten machen ca. 70% der totalen Investitionskosten aus. Die Kosten basieren auf dem Preisstand vom Oktober 2020 und entsprechen den Gebäudekosten (BKP2) inkl. Mehrwertsteuer.

Primarschulen Preisstand gemäss Fertigstellungsjahr	Klassen	Franken / Klasse
<b>Schulanlage Birchlen Dübendorf (2020)</b>	<b>22</b>	<b>1'545'000</b>
Schulanlage Krämeracker Uster (2018) <sup>1</sup>	21	1'460'000
Schulanlage Zinzikon Winterthur (2015) <sup>2</sup>	16	1'515'000
Schulanlage Pfingstweid Zürich (2019) <sup>3</sup>	9	1'815'000
Schulanlage Blumenfeld Zürich (2016) <sup>4</sup>	20	1'895'000

<sup>1</sup> keine Lüftung / keine Heizung (Contracting) / kein Holzbau / keine Nachhaltigkeits-Zertifizierung

<sup>2</sup> kein Holzbau / Heizung Holzsplitzel / Minergie-P-Eco

<sup>3</sup> Holz-Beton-Hybridbau / Heizung Grundwasser / Minergie-P-Eco

<sup>4</sup> kein Holzbau / Heizung Erdsonden / Minergie-P-Eco / 3-fach-Turnhalle

## 2.18 Realisierung

### Realisierungsmodell

Das Realisierungsmodell wurde noch nicht abschliessend bestimmt. Eine Totalunternehmerlösung wurde bereits vor dem Wettbewerb ausgeschlossen. Die Primarschule behält sich aber ausdrücklich vor, den Neubau durch eine Generalunternehmung ausführen zu lassen.

### Provisorien während der Bauzeit

Im aktuellen Schuljahr werden neun Primar- und eine Kindergartenklasse im Schulhaus Birchlen geführt. Im Sommer 2024 ist das Schulhaus Three Point mit einer Kapazität von sechs Primarschulklassen bezugsbereit. Mit Abbruch des Schulhauses Birchlen im Sommer 2025 wird ein grosser Teil der Klassen ins neue Schulhaus Three Point umziehen können. Für die Unterbringung der übrigen Klassen plant die Primarschule, die Kapazitäten der angrenzenden Schulhäuser Högler, Dorf und Stägenbuck während der Neubauphase temporär zu erhöhen. Für diese Kapazitätserhöhungen sind Umnutzungen von Räumlichkeiten notwendig, beispielsweise die Nutzung einer Bibliothek als Klassenzimmer. Mit Bezug des neuen Schulhauses Birchlen werden diese Räume wieder ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt. Die Kindergartenklasse des Schulhauses Birchlen kann während der Bauphase in einen freistehenden Kindergarten an der Zelglistrasse ausweichen. Dabei fallen Transportkosten für die Kindergartenkinder an.



Die Primarschule hat für Übergangslösungen während der Bauzeit Fr. 500'000.00 budgetiert. Darin sind die Kosten für die Umnutzung der Schulräume, die Transportkosten für die Kindergartenklasse während der zweijährigen Bauphase sowie allfällige weitere Massnahmen zur Unterbringung von Klassen eingerechnet.

### Termine

Der Projektierungskredit für das Durchführen eines Projektwettbewerbs sowie für die Planungsleistungen des Vorprojektes wurde vom Gemeinderat am 3. Februar 2020 bewilligt. Der Projektwettbewerb wurde wie vorgesehen bis Ende 2020 durchgeführt. Das Baubewilligungsverfahren für die rechtliche Klärung der Grenzabstände verzögerte die bisherige Projektierung um rund ein Jahr. Dafür besteht für das vorliegende Projekt bezüglich seiner Grenzabstände nun Rechtssicherheit.

Ab Genehmigung des vorliegenden Baukredits durch das Volk können alle ausstehenden Projektphasen der Projektierung, Ausschreibung und Realisierung nahtlos durchgeführt werden. Sofern beim ordentlichen Baubewilligungsverfahren keine Rekurse eingehen, ist der Baustart ab Sommer/Herbst 2025 geplant. Die Inbetriebnahme des Neubaus erfolgt dann Ende 2027.

## **3. Bezug zu den Legislaturzielen**

### Stadtrat

#### LEBEN IN DÜBENDORF

Der Stadtrat will der Förderung der Quartierentwicklung höchste Aufmerksamkeit schenken. Er beabsichtigt deshalb, Instrumente und Massnahmen zu entwickeln und umzusetzen, die ihren Beitrag zur nachhaltigen Förderung der Lebensqualität in den Quartieren leisten. Für Quartierbewohnerinnen und -bewohner sollen Anreize geschaffen werden, die sie motivieren, sich selbst zu engagieren und zu vernetzen.

#### UMWELT

Bis 2040 sollen sämtliche städtische Liegenschaften, respektive bis 2050 alle Gebäude in Dübendorf klimaneutral (Netto-Null) bewirtschaftet werden.

### Primarschulpflege

#### LEBENSRAUM SCHULE

Die Primarschule Dübendorf gestaltet den Lebensraum Schule für die schulische und die ausserschulische Begegnung.

Die Schulen sind Begegnungszentren in den Quartieren und tragen zur Quartierentwicklung bei. Die Erstellung und die Bewirtschaftung der Schulliegenschaften orientieren sich an den Zielen der Nachhaltigkeit.

Der Schulraum ermöglicht einen zeitgemässen Unterricht und stellt eine bedarfsgerechte Betreuung sicher.

Der Schulraum bietet allen Beteiligten Möglichkeiten der Zusammenarbeit, um miteinander und voneinander zu lernen.

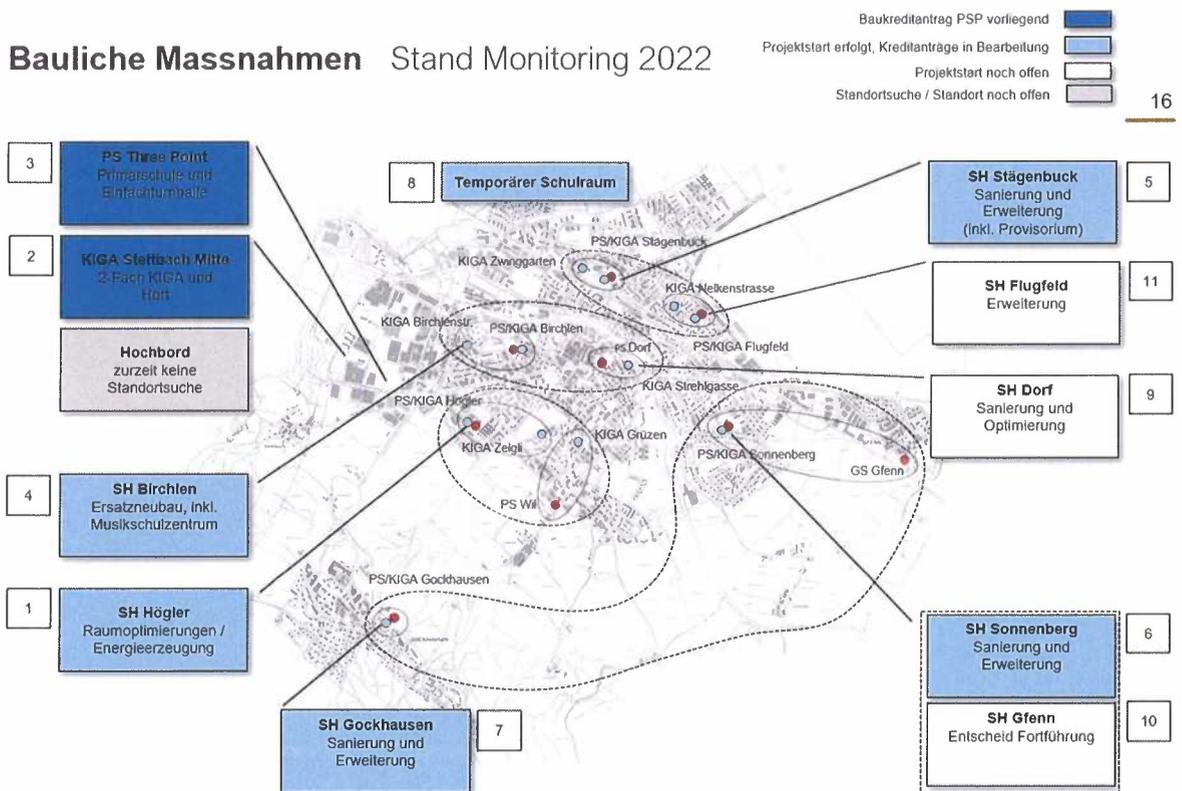


#### 4. Bezug zu Gesamtkonzept

Die Primarschule Dübendorf hat ein Gesamtentwicklungskonzept aller Schulliegenschaften erarbeitet und daraus eine Roadmap für die notwendigen baulichen Massnahmen abgeleitet. In einem jährlichen Prozess aktualisiert die Firma Eckhaus jeweils bis zum Ende des Jahres die Schülerprognosen. Im ersten Quartal des neuen Jahres interpretiert die Primarschule die Schülerprognosen und gleicht diese mit den laufenden Planungen ab. Die Erkenntnisse fliessen in die Aktualisierung der Roadmap ein, die wiederum als Grundlage für die weitere Planung der Infrastrukturprojekte dient.

Die notwendigen baulichen Massnahmen zur Erreichung der definierten Betriebsgrössen sind in der folgenden Abbildung vom 5. Mai 2022 zusammenfassend abgebildet. Bei den «dunkelblauen» Projekten wurde der Baukreditantrag bereits durch die Primarschulpflege verabschiedet, bei den «hellblauen» ist dieser in Bearbeitung. Der Projektstart der «weissen» Projekte ist noch offen.

#### Bauliche Massnahmen Stand Monitoring 2022



#### 4.1 Temporärer Schulraum

Gemäss den aktuellen Prognosen werden die Schülerzahlen in Dübendorf schon bald weiter steigen. Die Primarschule prüft deshalb die Erstellung von provisorischem Schulraum. Dieses Provisorium soll einerseits zusätzliche Klassen aufnehmen, bis Raum in der neuen Schulanlage Birchlen zur Verfügung steht, und andererseits während der Sanierung weiterer Schulanlagen für die Unterbringung von Klassen zur Verfügung stehen. Für dieses Provisorium wird die Primarschule einen separaten Kreditantrag erarbeiten.



## 5. Hinweis zu Finanzplan und Budget

Das Projekt wird im Investitionsprogramm 2022 – 2026 der Stadt Dübendorf geführt. Aktuell sind bis 2026 Fr. 23.6 Mio., ab 2027 weitere Fr. 24.679 Mio. vorgesehen. Im nächstfolgenden Investitionsprogramm 2023 – 2027 werden die Kosten und deren Verteilung gemäss beantragtem Baukredit ergänzt.

## 6. Dringlichkeit

Die Schulanlage Birchlen liegt im Zentrum der sich dynamisch und schnell entwickelnden Quartiere im Westen der Stadt Dübendorf. Um teure Lösungen für Provisorien bestmöglich zu vermeiden, muss für das zu erwartende Schülerwachstum für den Zeithorizont ab 2027 zusätzlicher Schulraum geschaffen werden. Die Ressourcen sollen nachhaltig in Schulbauten investiert werden, nicht in Übergangslösungen. So sollen für Schülerinnen und Schüler adäquate Lernumgebungen und für Lehrpersonen attraktive Arbeitsbedingungen geschaffen werden.

### Schulergänzende Betreuung

Der Bedarf für Plätze in der Schulergänzenden Betreuung ist ebenfalls stark steigend. Die Wirtschaft ist in Zeiten des Fachkräftemangels darauf angewiesen, dass Frauen bei einem Wiedereinstieg in ihren Beruf unterstützt werden und die Kinder bei Bedarf gut betreut sind. Die Schulanlage Birchlen ist bereits heute nicht in der Lage, die benötigten Plätze gemäss gesetzlichem Auftrag anzubieten.

### Produktionsküche

Die bestehenden beiden Produktionsküchen arbeiten bereits heute über der Auslastungsgrenze und die nötige Erneuerung wurde bereits hinausgeschoben. Auch hier ist die Nachfrage stark steigend und eine zeitnahe Lösung notwendig.

### Musikschule

Die Organisation des Instrumental- und Gesangsunterrichts in den einzelnen Schuleinheiten ist aufgrund der steigenden Schülerzahlen zurzeit herausfordernd. Die Musikschule muss auf Räume ausweichen, die für den Instrumental- und Gesangsunterricht ungeeignet sind. Es drängt eine baldige Lösung. Diese muss die durch die Musikschule zusätzlich genutzten Räume wie Werken-Räume, Gruppenräume und Klassenzimmer für den Schulbetrieb der Primarschule wieder freigeben und für den Musikunterricht angemessene Räumlichkeiten zur Verfügung stellen. Die vorhandenen Musikzimmer in den Schuleinheiten stehen dabei weiterhin für den Musikunterricht vor Ort zur Verfügung.



## 7. Lösungsvarianten und geprüfte Einsparmöglichkeiten

### 7.1 Geprüfte Einsparmöglichkeiten

Im Rahmen des Projektwettbewerbs wurden die Kosten aller Projekte grob geschätzt. Das Siegerprojekt erwies sich infolge eines grossen Gebäudevolumens als kostenintensivere Lösung. Die Wettbewerbsjury erachtete das Projekt infolge robuster Konstruktion und Einsatz vieler gleichartiger Elemente trotzdem als ökonomisch sinnvolle Bauweise. Das Gebäudevolumen bietet Potenzial zur Optimierung und Reduktion.

Als Basis für die Projektierung erarbeitete das siegreiche Planerteam Anfang 2021 eine eigene Kostengrobschätzung für sein Wettbewerbsprojekt. Diese Kosten wurden methodisch bereits sehr detailliert ermittelt, auch wenn als Grundlage weder ein ausformuliertes Projekt noch Konzepte der Fachplaner vorhanden waren. Aus dieser Kostenermittlung resultierten Gesamtkosten, die noch immer deutlich über den Zielkosten der Machbarkeitsstudie lagen. Der in der Machbarkeitsstudie verwendete Kennwert für Gebäudekosten von Fr. 740.00/m<sup>3</sup> Gebäudevolumen wurde mit Fr. 741.00 jedoch nahezu eingehalten. Die Überschreitung der Zielkosten war somit hauptsächlich auf Mehrfläche und damit auf ein entsprechend grösseres Gebäudevolumen zurückzuführen. Die verschiedenen separaten Gebäudezugänge, die betriebseffizienten internen Verbindungen der einzelnen Nutzungseinheiten sowie die Nutzungsflexibilität der Garderobenzonen durch die Abkopplung von zwei zentralen Treppenhäusern benötigen mehr Verkehrs- resp. Nebennutzflächen. Rückblickend war das Verhältnis von Hauptnutzfläche zu Geschossfläche und Gebäudevolumen in der Machbarkeitsstudie für ein Projekt dieser Komplexität und Grösse zu knapp bemessen.

#### Varianten zur Flächeneinsparung

Aufgrund des grossen Gebäudevolumens des Siegerprojekts erarbeitete das Planerteam vor Beginn der eigentlichen Projektierung zahlreiche Optimierungsvarianten, um das Gesamtvolumen zu reduzieren. Die Planer prüften insgesamt 14 Varianten und ermittelten das Einsparpotenzial, die Nutzergruppe bewertete deren Auswirkungen auf den Betrieb. Geprüft wurden Varianten mit Skalierung (gleichmässige Verkleinerung der Grundraster), mit Verkleinerung der Klassenzimmermittelzonen (Löschen eines Gebäudegrundrasters), mit Abdrehen der stirnseitigen Klassenzimmer, mit Verzicht auf ganze Gebäudeteile oder Kombinationen davon.

#### Verzicht 4. Obergeschoss

Unter Berücksichtigung des Kosteneinsparpotenzials und der betrieblichen Folgen entschied die Primarschulpflege, die Variante «Verzicht 4. Obergeschoss» umzusetzen. Die Hauptnutzflächen des eingesparten Geschosses konnten durch verschiedene Raumänderungen nahezu vollständig im verbleibenden Gesamtvolumen untergebracht werden.

#### Verzicht Tiefgaragenparkplätze

Zusätzlich beschloss die Baukommission mit der Variante «Verzicht Tiefgarage», auf 20 unterirdische Parkplätze zu verzichten. An der effizienten unterirdischen Anlieferung für Produktionsküche, Schulbetrieb, Hausdienst und Technik wurde aus betrieblichen und logistischen Gründen festgehalten. Gesamthaft brachten beide Optimierungen eine Reduktion des Gebäudevolumens von rund 3'800 m<sup>3</sup>.



### Baugrund und Abbruch bestehende Gebäude

Zu Beginn der Projektierung lagen verschiedene Gutachten (Baugrund, Gebäudeschadstoffe) als Grundlage für die Projektierung vor. Im Vorprojekt wurden die Fachkonzepte (Tragwerk inkl. Foundation, Gebäudetechnik, Gastroküche) erarbeitet und optimiert. Das neu erstellte geologische Gutachten zeigte, dass insbesondere die Grundwassersituation zusätzliche Massnahmen für die Baugrubensicherung erfordert. Weitere Untersuchungen der bestehenden Gebäude zeigten zudem, dass die meisten Putzoberflächen schadstoffbelastet sind und vor dem Rückbau fachgerecht saniert und entsorgt werden müssen.

### Lüftungskonzept

Alle Konzepte der Fachplaner wurden in Varianten erstellt und die geeignetsten Lösungen gewählt. Bei der Entwicklung des Lüftungskonzeptes wurden verschiedene Systeme verglichen und bewertet. Dabei erwiesen sich mehrere Lüftungsanlagen mit separaten Verteilsystemen je Nutzungseinheit im Untergeschoss als Bestvariante. So können die hohen Anforderungen an Luftqualität, Regulierbarkeit und Schalldämmung erfüllt werden. Diese Anlagen erfordern jedoch eine grössere Technikzentrale, grössere vertikale Steigzonen sowie mehr Raumhöhe in allen Geschossen für die horizontale Verteilung. Auch die detailliertere Konstruktion von Tragwerk und Gebäudehülle erfordert mehr Fläche als im Wettbewerbsprojekt ermittelt. Insgesamt resultierte aus diesen Präzisierungen zusätzliches Gebäudevolumen von ca. 6'300 m<sup>3</sup>. Damit vergrösserte sich das Gebäudevolumen trotz Verzicht auf das 4. Obergeschoss und die Tiefgarage um ca. 2'500 m<sup>3</sup>.

### Realisierte Sparoptionen

Ausgehend von den in der Kostenschätzung prognostizierten Gesamtkosten bewertete die Baukommission verschiedenste Einsparoptionen und deren Auswirkungen auf Nutzung, Unterhalt und Betrieb bzw. Nachhaltigkeit. Sie wog deren Kosten-/Nutzenverhältnis sorgfältig ab und beschloss unterschiedliche Einsparungen.

Sparscheide	Betrag	Bemerkung
Verzicht 4. Obergeschoss	2'000'000	Reduktion Gebäudevolumen um ca. 2'400 m <sup>3</sup> ohne Reduktion der Hauptnutzfläche. Das Tragwerk wird so ausgelegt, dass die vier Klassenzimmer später zusätzlich aufgestockt werden könnten.
Verzicht Tiefgarage (20 Parkplätze)	1'000'000	Reduktion Gebäudevolumen um ca. 1'400 m <sup>3</sup> , unterirdische Anlieferung bleibt
Verzicht Nachhaltigkeits-Label SNBS	580'000	SNBS = Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz
Integration Maschinengeräteraum in Anlieferung	245'000	Verzicht zusätzliches Gebäude im Aussenraum für Hausdienst
Verzicht mechanische Rauch- und Wärmeabzugsanlage Sporthalle für Belegung 600 Personen	580'000	Auslegung Normalbetrieb Sporthalle auf 300 Personen. Die Fluchtwege sind auf 600 Personen ausgelegt



Diverse Reduktionen gemäss Optionenliste, z. B.	2'000'000	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konstruktion und Materialisierung</li> <li>2. Gebäudetechnik</li> <li>3. Mobiliarbudget</li> <li>4. Reduktion lichte Raumhöhe um 10 cm</li> <li>5. Diverses</li> </ol>
---	-----------	--

### Mehrinvestitionen

In Kauf genommene oder zwingende Mehrinvestitionen	Betrag	Bemerkung
Vorbereitungsarbeiten	1'980'000	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Schlechter Baugrund / Grundwasser</li> <li>7. Schadstoffsanierung im Bestand</li> </ol>
Produktionsküche	2'340'000	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Anlieferung unterirdisch</li> <li>9. Kücheneinrichtungen</li> <li>10. Gebäudetechnik</li> <li>11. Küchenspezifischer Ausbau</li> </ol>
Holzbau in Obergeschossen	800'000	anstatt Stahlbeton
Energieerzeugung	900'000	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Erdsonden zur Wärmegegewinnung</li> <li>13. Maximierung Photovoltaik</li> </ol>
Musikschulzentrum	700'000	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dachgarten</li> <li>- Akustik</li> </ul>
Platzbedarf Gebäudetechnik	900'000	<ol style="list-style-type: none"> <li>14. Grösserer Technikraum +200 m<sup>2</sup></li> <li>15. Mehr Raumhöhe zur horizontalen Verteilung: UG +35 cm, EG+OGs je +15 cm</li> </ol>
Betriebsoptimierungen	280'000	<ol style="list-style-type: none"> <li>16. Lüftungssteuerung / Wasserhygiene</li> <li>17. Elektronische Wandtafeln</li> <li>18. Elektronische Schliessanlage für Zugang Dritter</li> </ol>

### **7.2 Varianten zentrale Produktionsküche oder externe Essenslieferung**

Bei externem Bezug der Verpflegung kommt das erwähnte Cook-and-Chill-Verfahren zum Einsatz. In der Regel kann nur das Mittagessen bei einem Verpflegungsanbieter bestellt werden. Die Zubereitung erfolgt im Voraus beim Anbieter. Die Menükomponenten werden in sehr grossen Mengen gegart, danach abgekühlt, in Einheiten abgepackt und in Kühlräumen zwischengelagert. Zweimal pro Woche wird an die Besteller ausgeliefert. Dabei ist wichtig, dass die Kühlkette nicht unterbrochen wird. Im einzelnen Betrieb des Bestellers werden die abgepackten Menükomponenten am Verpflegungstag vom eigenen



Küchenpersonal aus dem betriebseigenen Kühlraum geholt und in der Regenerationsküche aufbereitet. Danach werden sie heiss angerichtet, in beheizbaren Speisebehältern in die Essräume gebracht und dort bis zum Verzehr warmgehalten. Weitere Verpflegungskomponenten wie z. B. Rohkost, Salate, Frühstück und Zvieri müssen in der Regel im Betrieb selbst zubereitet werden.

Die aktuellen Gesamtkosten für eine tagesfrische Verpflegungseinheit (Frühstück, Mittagessen, Zwischenmahlzeiten) im Cook-and-Serve-Verfahren mit den schuleigenen Produktionsküchen betragen Fr. 9.01. Darin enthalten sind sämtliche Kostenarten einschliesslich Personalkosten und kalkulatorische Miete. Diese Kosten weichen nicht stark vom Preis externer Anbieter ab: Fr. 8.50 für ein Mittagessen ohne zusätzliche Komponenten wie Frühstück und Zwischenmahlzeiten. Solche Zusatz-Komponenten bieten externe Dienstleister in der Regel nicht an. Bei der externen Lösung würden deshalb zusätzliche Kosten anfallen.

Für den Einbau von Regenerationsküchen an allen neun Schulstandorten müsste mit Investitionskosten von insgesamt Fr. 2'250'000.00 gerechnet werden, vorausgesetzt die dazu notwendigen Räume wären bereits vorhanden. Diese Räume fehlen jedoch nahezu überall, was zu weiteren Mehrkosten von geschätzten Fr. 630'000.00 für die Raumerstellung führen würde. Gegenüber der internen Produktion zusätzlich zu Buche schlagen würden auch die Personalkosten einschliesslich Sozialleistungen für die Regeneration/Aufbereitung/Nachbereitung der Mittagessen und der Zusatzverpflegung (Rohkost, Salate usw.). Für alle neun Schulstandorte würden diese jährlich wiederkehrend rund Fr. 400'000.00 betragen. All dies hätte pro Verpflegungseinheit Mehrkosten zur Folge (siehe untenstehende Tabelle).

Durch die Reduktion auf einen Produktionsstandort und die damit verbundene Optimierung dürften die zukünftigen Gesamtkosten für eine Tagesverpflegungseinheit in der internen Zentralküche Birchlen sogar etwas günstiger ausfallen. In die die Berechnung flossen wiederum alle Kosten ein, einschliesslich der zukünftigen Personalkosten und der gesamten Amortisation der Investitionskosten. Die Berechnung bezieht sich auf den Ausbau einschliesslich des Erweiterungspotenzials gemäss dem Gesamtentwicklungskonzept. Nicht berücksichtigt wurde die Teuerung. Diese wird allerdings bei beiden Varianten intern wie extern zu Buche schlagen und sich die Waage halten. Nach wie vor bleibt die interne Variante insgesamt günstiger.

Vergleich interne Produktion vs. externes Catering:

Kosten Fr. Variante	Investitionskosten	Jährliche Abschreibung 33 Jahre	Zusätzliche interne Kosten Personal jähr- lich wiederkehrend	Auswirkung auf Kos- ten pro Tagesver- pflegungseinheit im Jahr 2030
Interne Produktionsküche	3'640'000	110'303	—	1.05
Externes Catering (Regenerierküchen)	2'850'000	87'273	400'000	4.62

### 7.3 Varianten unterirdische oder ebenerdige Anlieferung

Eine unterirdische Anlieferung gewährleistet einen idealen Warenumschlag und Materialfluss. Sie kann bei jedem Wetter geschützt und ohne Störung des restlichen Schulbetriebs effizient erfolgen. Die Transportwege bleiben sehr kurz, so dass die Qualität der Speisen nicht unnötig leidet. Sowohl für die Bestellung von Lebensmitteln als auch für die tagesfrische Auslieferung ist dies eine ideale Ausgangslage. Zudem ist die gesamte Küchenanlage für die Wartung unabhängig und frei zugänglich. Die Nähe zum Hausdienst erweist sich als ideal.



Ohne diese direkte Möglichkeit der Anlieferung wäre der Betrieb der Produktionsküche erheblich eingeschränkt. Die Abläufe wären stark erschwert, würden sich verlängern und verteuern. Zusätzliche Investitions- und Betriebskosten für einen Aufzug sowie weitere Erschliessungsflächen wären nebst der Überschneidung mit dem Schulbetrieb die Folgen.

### Bauliches

Für die Produktionsküche schlug das Wettbewerbsprojekt eine Anlieferung im Untergeschoss vor und kombinierte sie mit Parkplätzen. Diese unterirdische Lösung war im Wettbewerbsprogramm nicht gefordert. Der Vorschlag gewährleistet jedoch einen optimalen Betrieb der Produktionsküche und die wertvolle Umgebungsfläche kann von der Schule genutzt werden anstatt für Parkplätze. Die Anordnung der Produktionsküche im Untergeschoss ist nachvollziehbar. So können die wertvollen Erdgeschossflächen mit direkt angrenzenden Aussenräumen für Kindergarten, Betreuung und Primarschule verwendet werden. In der unterirdischen Anlieferung können die täglich maximal geplanten 750 Menüs witterungsgeschützt umgeschlagen werden. Der unterirdische Gebäudezugang sichert neben dem optimalen Küchenbetrieb auch verschiedene Nutzungen des Hausdiensts sowie den separaten Zugang zu den Technik- und Serviceräumen der gesamten Schulanlage. Damit sind alle An- und Auslieferungen sowie Wartungszugänge an einem zentralen Ort kombiniert. Direkt bei der Anlieferung sind die Stellflächen für alle Maschinen und Geräte des Hausdienstes sowie einzelner, von allen Schulanlagen genutzten Geräten angeordnet. Die Bewirtschaftung der Umgebung erfolgt direkt aus dem Untergeschoss. Die Maschinen werden ebenfalls dort gelagert, gereinigt und unterhalten, dies unmittelbar neben der hausinternen Werkstatt. Auch die Versorgung mit Schulmaterial und die Entsorgung mittels Containern kann über die zentrale Anlieferung erfolgen. Die Lärmemissionen sind damit für Nutzende und Nachbarschaft minimal.

Verschiedene Alternativvarianten wurden geprüft und als betrieblich deutlich schlechter bewertet. Oberirdische Lösungen der Anlieferung für die Produktionsküche im Untergeschoss erfordern nicht nur zusätzliche Hauptnutzfläche im Gebäude. Sie kreuzen auch die Erschliessungswege der Schülerinnen und Schüler oder verursachen zusätzliche Investitionskosten für einen separaten Erschliessungskorridor im Untergeschoss. Dieser müsste mit einem Aussenwarenaufzug im Bereich des Parkplatzes angelegt werden, was zusätzliche Unterhalts- und Servicekosten auslöst. Die in allen Fällen erforderliche Stand- und Rangierfläche für die Lieferfahrzeuge ginge zu Lasten der oberirdischen Parkplätze.

Der Aushub des Unterschosses muss infolge des schlechten Baugrunds ohnehin vollflächig erfolgen und durch tragfähigen Kies ersetzt werden, wo kein Untergeschoss gebaut wird. Deshalb kann die Anlieferung kosteneffizient realisiert werden.

Die vorgängig beschriebenen Vorzüge der unterirdischen Anlieferung rechtfertigen aus Sicht der Primarschulpflege deren Gesamtkosten von ca. Fr. 550'000.00.

### **7.4 Varianten Holz oder Beton**

Stahlbeton ist ein CO<sub>2</sub>-intensives Konstruktionsmaterial. Es erfüllt jedoch hohe Anforderungen an den Brandschutz, die Stabilisierung des Tragwerks (Erdbebensicherheit) sowie an grosse Spannweiten. Auch bezüglich Wasserdichtigkeit und Oberflächenresistenz gegenüber mechanischen Einwirkungen punktet der Werkstoff.

Das Wettbewerbsprojekt schlug bereits einen Holz-Beton Hybridbau vor. Im Vorprojekt wurde die Schnittstelle zwischen Holz und Beton optimiert, um Beton dort einzusetzen, wo seine Vorzüge zum Tragen kommen: wasserdichtes Untergeschoss, aussteifende Treppenkerne mit innenliegender Erschliessungsschicht und Decke über Erdgeschoss, robuste und wartungsarme Fassade im Erdgeschoss sowie die Decke über der Doppelturnhalle zur Reduktion der statischen Höhe.



Die Gebäudehülle der Obergeschosse sowie deren Geschossdecken inkl. Dach können hingegen sehr effizient als Holzkonstruktion realisiert werden. Das regelmässige Tragwerk und die Abmessungen sind ideal für vorgefertigte Holzelemente. Holzstützen und -träger bleiben sichtbar, tragen zu einer freundlichen Raumatmosphäre bei und strukturieren den Raum. Die leichte Holzkonstruktion entlastet das Tragwerk und die Fundation. Gegenüber einer betonierten Geschossdecke erfordert eine Holzkonstruktion jedoch mehr Platz und vergrössert damit das Gesamtvolumen des Gebäudes. Mit dem vorgesehenen Holzbauteil können bei der Herstellung und späteren Entsorgung rund 765 Tonnen CO<sub>2</sub> vermieden werden.

Die Vorzüge der Holzkonstruktion rechtfertigen aus Sicht der Primarschulpflege deren Mehrkosten von ca. Fr. 800'000.00 gegenüber einem reinen Massivbau. Bei einem solchen würden alle Geschossdecken sowie die Fassade in Beton und Mauerwerk realisiert werden.

### **7.5 Varianten Nachhaltigkeits- und Energielabel**

Auch wenn die Zertifizierung nicht zwingend vorgeschrieben wird, ist Dübendorf als Energiestadt dazu angehalten, ihre Gebäude im Minergie-P-ECO Standard zu realisieren. Daneben existieren verschiedene weitere Labels, die allesamt die Senkung nichterneuerbarer Energien sowie die Reduktion der Treibhausgasemissionen bezwecken. Der ECO-Standard konzentriert sich auf CO<sub>2</sub>/Energie, Materialisierung und das Innenraumklima, während andere Labels Standort und Mobilität stärker gewichten. Die im Wettbewerb als Option erwähnten Labels SNBS (Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz) oder «2000-Watt-Areal» erfordern aufwändige Nachweisverfahren und verursachen Mehrkosten von bis zu 3 %. Die Mehrkosten für eine Zertifizierung nach SNBS wurden mit zusätzlichen 1.5 % der Gebäudekosten auf Fr. 580'000.00 veranschlagt.

Die Primarschulpflege wählt einen pragmatischen Weg, um mit verhältnismässigem Aufwand grösstmögliche Wirkung zu erzielen. Die Zertifizierung von Minergie-P-ECO erfordert einen Nachweis. Einmal erteilt, garantiert dieser die korrekte emissionsreduzierte Realisierung, einen energieeffizienten Betrieb, bauökologische Materialien und damit ein gutes Innenraumklima für spätere Nutzende. Weitergehende Massnahmen, die Nachhaltigkeit zu optimieren, werden im Zuge der Projektierung und Realisierung gezielt ermittelt und hinsichtlich Kosten/Nutzen bewertet. So werden zu den erforderlichen Minergie-P-ECO Massnahmen zusätzliche Verbesserungen angestrebt.

Für die Wärmeerzeugung ist eine Wärmepumpe vorgesehen. In Kombination mit Erdsonden lässt sich deren Wirkungsgrad steigern. Der geringere Bedarf an elektrischer Energie reduziert die Betriebskosten und die Abhängigkeit von Lieferanten. Zudem bieten Erdsonden im Sommer mittels Free-Cooling die Möglichkeit zur passiven Kühlung der Innenräume. Damit tragen sie zu einem besseren Lern- und Arbeitsumfeld bei. Die im Sommer entzogene Wärme wird wieder im Erdreich gespeichert und regeneriert so das Erdsondenfeld für die Winternutzung. Die Kosten für die Erstellung des Erdsondenfelds werden auf Fr. 700'000.00 geschätzt.

Im Rahmen des geltenden Energiegesetzes muss ein Teil des elektrischen Gesamtbedarfs mittels Photovoltaik gedeckt werden. Eine solche Anlage ergänzt eine Wärmepumpe ideal, weil sie einen Teil der benötigten Energie direkt vor Ort erzeugt. Produzierte Überschüsse werden ins Netz verkauft. Die erforderliche Anlage würde im Minimum ca. die Hälfte der Dachfläche des Schulhaustrakts beanspruchen. Die vorhandene Dachfläche ist nach Meinung der Primarschulpflege jedoch möglichst vollflächig mit Photovoltaik auszurüsten. Damit liesse sich die Produktion verdoppeln. Die zusätzlichen Kosten werden auf Fr. 200'000.00 geschätzt.



## **7.6 Option Musikschulzentrum**

Um das geplante Musikschulzentrum zu realisieren, wurde dessen Integration in den Neubau der Schulanlage Birchlen von der Primarschulpflege geprüft und aufgrund der möglichen Synergien als beste Lösung befunden. Neben den räumlichen Synergien sowie der schnellen Realisierbarkeit überzeugten vor allem die finanziellen Synergien. Die im vorliegenden Antrag als «Option Musikschulzentrum» ausgewiesenen Investitionskosten von knapp Fr. 2.8 Mio. beinhalten jene Kosten, welche beim Verzicht auf das Musikschulzentrum effektiv entfallen würden. Kosten für die Foundation, Bodenplatte, die Abdichtung Sporthallendach sowie Teile der Erschliessung und Umgebung wären bei einer Realisierung des Schulhausneubaus ohne Musikschulzentrum sowieso erforderlich. Diese Ohnehin-Kosten belaufen sich auf ca. Fr. 0.7 Mio. Die Gesamtkosten für das Musikschulzentrum betragen somit gegen Fr. 3.5 Mio. Dieser Betrag wäre bei einem alternativen Standort zu erwarten, weil die Kostensynergie mit dem Neubau entfallen würde.

Die kleinteiligere Raumaufteilung, höhere Anforderungen an die Raumakustik sowie der Dachgarten mit seiner grossflächigen Verglasung verursachen für das Musikschulzentrum höhere Investitionskosten je Kubikmeter als ursprünglich mit dem durchschnittlichen Kostenkennwert angenommen. Der deklarierte Kostenkennwert für das Musikschulzentrum von Fr. 707.00/m<sup>3</sup> würde bei einem Neubau ohne Schulhausneubau ca. 25 % mehr oder Fr. 880.00/m<sup>3</sup> betragen.

## **8. Ablauforganisation und Kompetenzen**

Die Projektorganisation des Projekts Neubau Schulanlage Birchlen basiert auf dem Reglement Projektorganisation vom 5. Juli 2022 der Primarschule Dübendorf. Sie ist temporär und bezweckt eine straffe und flexible Projektbearbeitung gemäss den vereinbarten Projektzielen. Sie umfasst alle an der Projektabwicklung beteiligten Personen und Stellen.

### **8.1 Primarschulpflege**

Die Primarschulpflege tritt als Bauherrschaft auf. Sie ist gesamtverantwortlich für das Projekt, insbesondere für den Projektauftrag, für strategische Entscheide, die Finanzierung und für die Öffentlichkeitsarbeit. Die Finanzkompetenz der Primarschulpflege umfasst den Gesamtbetrag der genehmigten Projektkredite.

### **8.2 Steuergremium (Baukommission)**

Das Steuergremium wird durch die Primarschulpflege eingesetzt. Es unterstützt und vertritt diese in ihrer Rolle als Bauherrschaft. Das Steuergremium setzt sich zusammen aus zwei Vertretungen der Primarschulpflege, der Leitung Bildung der Primarschule, einer Vertretung des Stadtrats, dem externen Projektleiter der Bauherrschaft sowie beratend Schulleitung und Hausdienst.

Das Steuergremium ist verantwortlich für die Projektaufsicht und die Projektsteuerung.

Das Steuergremium besitzt alle Kompetenzen, um Planung und Realisierung innerhalb des definierten und genehmigten Projektrahmens wahrnehmen zu können. Die Finanzkompetenz des Steuergremiums beträgt Fr. 250'000.00.



### **8.3 Projektleitung Bauherrschaft**

Die bauherrnseitige Projektleitung ist verantwortlich für die operative Projektleitung seitens Bauherrschaft, die Sicherstellung der Zielerreichung und die Koordination des Baus mit den Nutzenden und dem Betrieb.

### **8.4 Nutzergruppe**

Die Nutzergruppe wird durch das Steuergremium bestimmt und setzt sich zusammen aus Vertretungen der künftigen Nutzerinnen und Nutzer aus den Bereichen Schulleitung, Lehrpersonen, Schulergänzende Betreuung, Musikschule, Hausdienst.

Die Nutzergruppe ist verantwortlich für die Definition der betrieblichen Anforderungen, die Einschätzung relevanter Planungsergebnisse, die Vertretung der Interessen aller Nutzenden am Standort Birchlen sowie die Vertretung der Projektentscheide gegenüber allen Betroffenen.

## **9. Konsequenzen einer Ablehnung**

### **9.1 Schulraum**

Das Projekt steht unter hohem Zeitdruck. Eine Ablehnung würde je nach Entwicklung der Schülerzahlen bedeuten, dass umfangreiche und teure temporäre Lösungen für Provisorien für Schulklassen und Schulergänzende Betreuung erstellt werden müssten. Eine Unterbringung in anderen Schulanlagen ist nicht realistisch. Für die sanierungsbedürftige Schulanlage Birchlen dürfte es in Zeiten des Lehrpersonenmangels ohne Perspektive sehr schwierig werden, geeignetes Personal zu finden.

### **9.2 Produktionsküche**

Bei einer Ablehnung muss künftig mindestens teilweise oder vollständig auf die externe Belieferung der Mittagsverpflegung umgestellt werden. Andernfalls müssten die bestehenden Produktionsküchen vollständig saniert und deutlich in ihrer Kapazität erweitert werden. Bei der externen Variante müssten die belieferten Standorte je im Umfang von rund Fr. 320'000.00 mit genügend Kühlmöglichkeiten und Regenerierküchen ausgestattet werden. Frühstück und Zwischenmahlzeiten wären auch dann nach wie vor selbst herzustellen. Ausserdem müssten finanzielle Mittel von Fr. 2'880'000.00 für die Investitionen in Regenerierküchen an allen Standorten bereitgestellt werden. Dazu kommen die jährlich wiederkehrenden Kosten für das zusätzlich benötigte Personal, das die Speisen vor Ort regenerieren müsste. Diese sind nicht unerheblich und verteuern die Kosten pro Verpflegungseinheit. Zudem verfügen die verschiedenen Standorte nicht über entsprechende räumliche Kapazitäten.

### **9.3 Schulergänzende Betreuung**

Konsequenzen für die Betreuung: Ohne die dringend benötigten Betreuungsplätze im Quartier Birchlen kann dem gesetzlichen Auftrag eines bedarfsgerechten Angebots an Schulergänzende Betreuung nicht nachgekommen werden. Die Auswirkungen auf das Quartier mit den vielen Familien wären fatal.

### **9.4 Musikschulzentrum**

Ein vergleichbares Musikschulzentrum separat zu realisieren, wäre aufgrund fehlender Synergien mit dem Schulhausprojekt mit höheren Kosten verbunden. Aus rein ökonomischer Sicht stellt die Realisierung des Musikschulzentrums an diesem Standort eine einmalige Chance dar: Mit verhältnismässig



geringen Investitionskosten lässt sich ein sehr schönes und langlebiges Projekt mit Strahlkraft realisieren.

Vielerorts ist die aktuelle Unterrichtssituation unbefriedigend und die Zukunft unklar. Deshalb rechnet die Musikschule im Falle einer Ablehnung mit einer steigenden Fluktuation bei den Musiklehrpersonen. Dies würde die Planung des Musikschulbetriebes weiter erschweren, da sich die Raumknappheit mit steigenden Schülerzahlen verschärft.

## **10. Begründung der beantragten Lösung**

### **10.1 Quartieraufwertung**

Mit dem Projekt «Der geheime Garten» kann nicht nur der dringend benötigte Raum für Schule, Betreuung und Musikschule geschaffen werden. Es wertet gleichzeitig das Quartier Birchlen auf und erhöht die Lebensqualität. Das neue Gebäude fügt sich harmonisch ins Quartier ein und bildet mit der einladend gestalteten Umgebung ein Zentrum zum Leben und Lernen.

### **10.2 Schulraumkapazität an zentralem Ort**

Der Westen der Stadt Dübendorf, insbesondere die Gebiete Hochbord und Giessen entwickeln sich schnell und dynamisch. Im Gebiet Hochbord wird langfristig mit 6'000 bis 8'000 Bewohnerinnen und Bewohnern gerechnet. Die bestehenden Schulanlagen sind durch das Schülerwachstum der letzten 30 Jahre bereits ausgelastet. Mit dem neuen Ergänzungsbau auf der Schulanlage Högler aus dem Jahr 2021 besteht aktuell noch Kapazität für wenige Klassen.

Mit dem geplanten Neubau Birchlen kann in diesem Gebiet an zentraler Stelle Schulraumkapazität geschaffen und so auf die künftigen Entwicklungen reagiert werden. Die Statik des Gebäudes ist so bemessen, dass bei Bedarf sogar eine spätere Aufstockung um ein weiteres Geschoss im südlichen Teil des Schultrakts möglich wäre.

### **10.3 Maximales Synergiepotenzial**

Die Nutzungen und Räume sind geschickt angeordnet. Dies schafft ein aussergewöhnlich hohes Synergiepotenzial und Flexibilität in der Auslastung. Um Spitzen bei der Belegung der Musikschule abzufangen, können die Gruppenräume in unterrichtsfreien Zeiten auch für Musikunterricht genutzt werden. Der Dachgarten der Musikschule bietet dafür während des Schulunterrichts einen Mehrwert als Aussenklassenzimmer. Wenn Spitzen bei den Schülerzahlen andauern oder sich der Bedarf ändert, lassen sich zwei Gruppenräume zu einem vollwertigen Klassenzimmer umbauen. Ausserhalb der Präsenzzeiten des Kindergartens erweitert dessen Aussenraum den Spielraum der Betreuung. Diese wiederum kann bei hoher Mittagsbelegung zusätzlich den Singsaal nutzen.

### **10.4 Flexibilität für künftige Entwicklungen**

Schule und Lernen entwickeln sich laufend weiter. Genauso, wie sich Arbeitswelt, Digitalisierung und die Art, wie wir leben, schnell und weiterhin verändern werden. Das gewählte Layout der Schulanlage ermöglicht durch seine hohe Anpassungsfähigkeit und Nutzungsflexibilität ein «Mitwachsen» mit heute noch nicht absehbaren Entwicklungen.



### **10.5 Optimale Lernbedingungen**

In Spitzenzeiten werden sich rund 550 bis 600 Kinder und Jugendliche auf dem Areal aufhalten. Damit bei dieser Zahl kein «Dichtestress» aufkommt, keine Engpässe entstehen und ungestörtes Lernen möglich ist, braucht es spezielle Massnahmen und ein gut durchdachtes Grundrisslayout. Mit dem vorliegenden Projekt ist es gelungen, innen wie aussen für jede Nutzergruppe eigene Nischen und Lernräume zu schaffen und so optimale Bedingungen für ein gutes Lernklima.

### **10.6 Vorbild in Nachhaltigkeit**

Der Bau wird mit Minergie-P-ECO zertifiziert und garantiert damit einen energieeffizienten Betrieb, optimale Tageslichtverhältnisse für alle Nutzungen, ein gesundes Innenraumklima mit frischer Luft, geringe Lärmimmissionen sowie schadstoff-, keim- und strahlungsarme Innenräume. Im Rahmen der Netto-Null-Strategie der Stadt Dübendorf wurde die Photovoltaik-Anlage mit der maximal möglichen Dachfläche geplant. Dadurch sollen Eigenverbrauchsanteil und Autarkiegrad (Mass für die Unabhängigkeit der Stromversorgung vom öffentlichen Netz) gesteigert werden.

### **10.7 Eine grüne Oase in der wachsenden Stadt**

Das Areal rund um die Schulgebäude wurde bewusst naturnah gestaltet. So sollen auch Stadtkinder die Natur erleben und erfahren können. Gerade für jüngere Kinder sind diese eigenen Lernerfahrungen wichtig, damit sie sich gesund entwickeln können. In heissen Sommern hilft eine kühlende Umgebung, mit grosskronigen Bäumen ein verträgliches Lernklima beizubehalten und trägt zum Stadtklima bei.

### **10.8 Aufwertung Bereich Schulgänzende Betreuung**

Der Bereich der schulergänzenden Betreuung gewinnt durch diese Lösung die dringend notwendigen und dem Bedarf entsprechenden Betreuungsplätze. Geregelte Schulgänzende Betreuung verbessern die Situation vieler Kinder und Jugendlicher. Das ist auch im Interesse der Schule und der gesamten Gesellschaft. Mit einer guten Lösung für die Schulgänzende Betreuung können Eltern entspannt ihrer Arbeit nachgehen – ebenfalls ein Beitrag zum aktuellen Fachkräftemangel.

### **10.9 Eigene Produktionsküche – Gesundes Essen aus regionaler Produktion**

Die langfristig gesicherte interne Produktion der Verpflegung gewährleistet für die gesamte schulergänzende Betreuung eine nachhaltige und gesunde Ernährung. Regionale Anbieter und lokales Gewerbe werden dadurch gestärkt.

### **10.10 Musikschulzentrum – alles an einem Ort**

Der Stadt Dübendorf bietet sich mit dieser Möglichkeit eine ideale Lösung: «ihre eigene» Musikschule. Das einzigartige Musikschulzentrum soll als Standortvorteil für die weitere Entwicklung der Stadt und der Musikschule genutzt werden. Durch die langfristig gesicherten Räumlichkeiten entspannt sich die generelle Raumsituation für die Musikschule und auch für den Schülerzuwachs auf den Schulanlagen.

### **10.11 Wirtschaftliche Lösung**

Die Primarschulpflege ist überzeugt, mit dem vorliegenden Projekt und den darin untergebrachten Nutzungen trotz des hohen Investitionsvolumens eine sehr wirtschaftliche und nachhaltige Lösung gefunden zu haben. Sie wird für die nächsten Generationen Bestand haben.



Die vorhandene Ausnützungsreserve der Parzelle wird optimal genutzt ohne zusätzlichen Landbedarf. Zudem wäre eine eigenständige, separate Realisierung eines vergleichbaren Musikschulzentrums oder einer Produktionsküche ohne Synergien mit dem Schulhausprojekt nur mit höheren Kosten möglich.

## 11. Investitionskosten

Mit den erfolgten Detaillierungen und Projektänderungen im Rahmen des Vorprojekts kann nun ein Gesamtbudget eingereicht werden, welches grundsätzlich (exkl. Bauteuerung) innerhalb der Spannweite der Machbarkeitsstudie von Fr. 45.44 Mio.  $\pm 25\%$  liegt.

Beantragt wird ein Bruttokredit von Fr. 63'599'000.00, gemäss Kostenschätzung  $\pm 15\%$  inkl. Musikschulzentrum.

Ein Gesuch an den Sportfonds des Kantons Zürich für einen Beitrag an die Sporthalle ist geplant. Im Falle eines positiven Entscheids kann dieser Betrag von den Investitionskosten abgezogen werden.

	Franken auf Fr. 1'000 gerundet
Erstellungskosten inkl. Reserve (baugebunden) inkl. MwSt. (gemäss Kostenschätzung)	53'655'000
Abzüglich Reserve (baugebunden)	-1'815'000
Abzüglich bereits ausgeführtes Vorprojekt	- 905'000
Total Investitionskosten ohne Reserve inkl. MwSt.	50'935'000
Reserve	5'000'000
<b>Total Investitionskosten</b> inkl. Reserve, inkl. MwSt. (Preisstand Oktober 2020)	<b>55'935'000</b>
Bauteuerung: 13.7% (Oktober 2020 bis Oktober 2022) gemäss Schweizerischem Baupreisindex Oktober 2022 (BFS) für den Hochbau der Grossregion Zürich	7'664'000
<b>Total Investitionskosten</b> inkl. Reserve, inkl. MwSt. (Preisstand Oktober 2022)	<b>63'599'000</b>



## 12. Folgekosten

### 12.1 Kapitalfolgekosten

Preisstand Oktober 2022	Anschaffungswert	Nutzungsdauer	in %	Kosten in Fr.
Kapitalfolgekosten (Anlagenkategorie, planmässige Abschreibungen/Zinsen)				
Erstellungskosten Schule, Doppelturnhalle, Betreuung und Küche	54'527'000	33 Jahre	3.03	1'652'333
Erstellungskosten Musikschule	3'164'000	33 Jahre	3.03	95'878
Mobiliar	3'315'000	8 Jahre	12.5	414'375
Verzinsung ab Kreditgenehmigung	61'006'000		2	1'220'120
<b>Total Kapitalfolgekosten</b>				<b>3'382'706</b>

### 12.2 Betriebliche Folgekosten

Die betrieblichen Folgekosten betragen gemäss §37 lit. b des Kreisschreibens über den Gemeindehaushalt 2 % der Bruttokosten.

<u>Sachaufwand</u>	Investitionsvolumen		jährlich
Schule, Doppelturnhalle, Betreuung und Küche	54'527'000	2 %	1'090'540
Musikschule	3'164'000	2 %	63'280
Mobiliar	3'315'000	2 %	66'300
<u>Personalaufwand</u> (Grundbesoldung multipliziert mit Faktor 1.5)			
Hauswart Betriebszeiten Mo–Fr, 7–18 Uhr			142'500
Reinigung Betriebszeiten Mo–Fr, 7–18 Uhr			165'000
Reinigung Musikschule Betriebszeiten Mo–Fr, 7–18 Uhr			16'500
Vereinswartung (Doppelturnhalle, Singsaal) Betriebszeiten Mo–Fr, 18–22 Uhr, Samstag / Sonntag			30'000
Total betriebliche und personelle Folgekosten pro Betriebsjahr			1'574'120
<u>Indirekte Folgekosten</u> Weitere Aufwendungen, die durch das Vorhaben voraussichtlich ausgelöst werden			
Total indirekte Folgekosten			0
<b>Total Folgekosten jährlich</b>			<b>1'574'120</b>



Die einmaligen Kosten sind im Budget nicht enthalten und der Urnenabstimmung zu unterbreiten. Die betrieblichen Folgekosten werden ab dem Bezugsjahr in die jeweiligen Budgets aufgenommen.

### 12.3 Vorfinanzierung

Das Gemeindeamt schreibt zum Thema Vorfinanzierung: "Vorfinanzierungen dienen dazu, die finanziellen Belastung von aussergewöhnlichen Investitionsvorhaben auf zusätzliche Jahre zu verteilen. Sie entstehen ausschliesslich den geplanten Vorhaben zu und stellen daher zweckgebundenes Eigenkapital dar. Durch die Mittelbindung gelten für Vorfinanzierungen besondere Voraussetzungen. Für die Bildung einer Vorfinanzierung ist gemäss § 90 Abs. 2 GG (Gemeindegesezt) ein Grundsatzentscheid über die Zweckbindung der Mittel und deren Höhe zu fassen. Die im Grundsatzentscheid festzuhaltende Obergrenze der Vorfinanzierung ist abhängig von der voraussichtlichen Nettoinvestition. Zuständig für den Beschluss ist, unabhängig von der Höhe der geplanten Vorfinanzierung, immer das Gemeindeparlament. Die einzelnen Einlagen in die Vorfinanzierung (bis maximal zur beschlossenen Höhe) werden mit dem Budget beschlossen. Wird vom geplanten Investitionsvorhaben abgesehen oder dieses seit fünf Jahren nicht mehr verfolgt, sind die bereits geäuften Mittel aufzulösen (§ 90 Abs. 5 GG)." Um die finanzielle Belastung auf 5 Jahre zu verteilen ist es adäquat, für die Investition in der Höhe von Fr. 63'599'000.00 eine entsprechende Vorfinanzierung zu bilden.

### 13. Bezug auf allfällige frühere Weisungen

Machbarkeitsstudie / Vorprojekt Neubau Birchlen: Beschluss Gemeinderat 3. Februar 2020 (GR Geschäft Nr. 115/2019)	
Durchführung Submission Vertretung Bauherr / Machbarkeitsstudie	135'000
Projektwettbewerb, Phase SIA 22	370'000
Vorprojekt, Phase SIA 31	840'000
MwSt. 7,7 %	103'565
Rundung	1'435
<b>Total bis heute bewilligte Kosten</b>	<b>1'450'000</b>

### 14. Antrag

Dem Gemeinderat wird beantragt:

1. Für den Neubau des Schulhaus Birchlen mit zentraler Produktionsküche und Musikschulzentrum wird ein einmaliger Kredit von Fr. 63'599'000.00 (Preisstand Oktober 2022) zuhanden der Volksabstimmung verabschiedet.
2. Der Baukredit erhöht oder vermindert sich entsprechend der Baukostenentwicklung zwischen der Kostenberechnung (Preisbasis Oktober 2022 = 113,7 Punkte) und der Bauausführung.



3. Die Bildung einer Vorfinanzierung für die Schulanlage Birchlen in der Höhe von total Fr. 63'599'00.00 wird genehmigt und der Stadtrat mit dem Vollzug beauftragt.
4. Die budgetierten Beträge in den Erfolgsrechnungen 2024/25/26/27 und 2028 sind, soweit es die finanziellen Verhältnisse der Stadt Dübendorf zulassen, in den jeweiligen Erfolgsrechnungen im Betrag von Fr. 12'720'000.00 für die Vorfinanzierung zu buchen.

Dübendorf, 11. Mai 2023

Stadtrat Dübendorf

André Ingold  
Stadtpräsident

Mathias Vogt  
Stadtschreiber



GR Geschäfts-Nr. 18/2023

---

**Neubau Schulanlage Birchlen mit zentraler Produktionsküche und Musikschulzentrum  
Kreditantrag**

---

Wir beantragen Zustimmung unter Berücksichtigung zweier Änderungen gemäss Beschluss der Kommission für Schulgeschäfte vom 13. September 2023.

8600 Dübendorf, 13. September 2023

Kommission für Schulgeschäfte

Flavia Sutter  
Präsidentin

Edith Bohli  
Sekretärin

---

Dieser Antrag wird mit zwei Änderungen gemäss Beschluss der Kommission für Schulgeschäfte vom 13. September 2023 zum Beschluss erhoben.

8600 Dübendorf, 2. Oktober 2023

Gemeinderat Dübendorf

Patrick Schärli  
Präsident

Edith Bohli  
Sekretärin

---

Rechtskräftig

gemäss Bescheinigung des  
Bezirksrates Uster

**13. Nov. 2023**



## **Aktenauflage**

GR Geschäft-Nr. 18/2023

### **Neubau Schulanlage Birchlen mit zentraler Produktionsküche und Musikschulzentrum Kreditantrag**

---

1. Weisung vom 11. Mai 2023
2. Stadtratsbeschluss Nr. 23-239 vom 11. Mai 2023
3. Schulpflegebeschluss 18. April 2023
4. Vorprojektpläne inkl. Visualisierungen vom 18.01.2023
5. Kostenschätzung vom 18.01.2023
6. Gesamtterminplan vom 18.01.2023
7. Betriebskonzept vom 09.06.2021
8. Jurybericht Wettbewerb vom 13.11.2020
9. Projektpflichtenheft vom 19.05.2020
10. Machbarkeitsstudie vom 28.08.2019
11. Gesamtentwicklungskonzept vom 24.01.2019
12. Kostenentwicklung vom 18.01.2023
13. Schüler- und Klassenprognosen vom 08.02.2023
14. Schulraumplanung vom 05.05.2022
15. Kinderverpflegung, externe Anbieter
16. Baukostenüberprüfung vom 26.04.2023



## Neubau Schulanlage Birchlen mit zentraler Produktionsküche und Musikschulzentrum Kreditantrag GR Geschäft Nr. 18/2023

---

### Ausgangslage

Die Kommission für Schulgeschäfte hat das vorliegende Geschäft geprüft und an ihrer Sitzung vom 13. September 2023 zu Handen des Gemeinderates verabschiedet.

### Beschluss

Dem Gemeinderat wird beantragt, dem Antrag des Stadtrates unter Berücksichtigung folgender beider Änderungen zuzustimmen

### Änderungsantrag I (Anpassung Beträge infolge Bauteuerung):

1. Für den Neubau des Schulhaus Birchlen mit zentraler Produktionsküche und Musikschulzentrum, wird ein einmaliger Kredit **von Fr. 64'214'000.00 (Preisstand April 2023)** [Antrag Stadtrat: Fr. 63'599'000.00 (Preisstand Oktober 2022)] zuhanden der Volksabstimmung verabschiedet.
2. Der Baukredit erhöht oder vermindert sich entsprechend der Baukostenentwicklung zwischen der Kostenberechnung (**Preisbasis April 2023 = 114,8 Punkte**) [Antrag Stadtrat: Preisbasis Oktober 2022 = 113,7 Punkte] und der Bauausführung.
3. Die Bildung einer Vorfinanzierung für die Schulanlage Birchlen in der Höhe von total **Fr. 64'214'000.00** [Antrag Stadtrat: Fr. 63'599'000.00] wird genehmigt.
4. Die budgetierten Beträge in den Erfolgsrechnungen 2024/25/26/27 und 2028 sind, soweit es die finanziellen Verhältnisse der Stadt Dübendorf zulassen, in den jeweiligen Erfolgsrechnungen im Betrag von **Fr. 12'843'000.00** [Antrag Stadtrat: Fr. 12'720'000.00] für die Vorfinanzierung zu buchen.
5. Mitteilung Stadtrat zum Vollzug.

### Änderungsantrag II (ersatzlose Streichung Ziff. 4 Festlegung Beträge der Vorfinanzierung in Erfolgsrechnungen der Folgejahre):

4. Die budgetierten Beträge in den Erfolgsrechnungen 2024/25/26/27 und 2028 sind, soweit es die finanziellen Verhältnisse der Stadt Dübendorf zulassen, in den jeweiligen Erfolgsrechnungen im Betrag von Fr. 12'843'000.00 (Betrag gemäss obigem Antrag KSG) [Antrag Stadtrat: Fr. 12'720'000.00] für die Vorfinanzierung zu buchen.

### Mitteilung an:

- Mitglieder Gemeinderat
- Mitglieder Stadtrat
- Stadtschreiber
- Geschäftsleiter



- Presseverteiler und übrige Bezüger
- Website Stadt Dübendorf
- Akten

Kommission für Schulgeschäfte des Gemeinderates

Flavia Sutter  
Präsidentin

Edith Bohli  
Sekretärin