

# Volksabstimmung vom 29. November 2020

/ 5

Neubau der Schulanlage Riethüsli

/ 6

Kehrichtheizkraftwerk St.Gallen;  
Erneuerung der Rauchgasreinigung

## **Darüber wird abgestimmt**

Neubau der Schulanlage Riethüsli

Seite 3

Kehrichtheizkraftwerk St.Gallen;  
Erneuerung der Rauchgasreinigung

Seite 22

## **Erste Vorlage**

### **Neubau der Schulanlage Riethüsli**

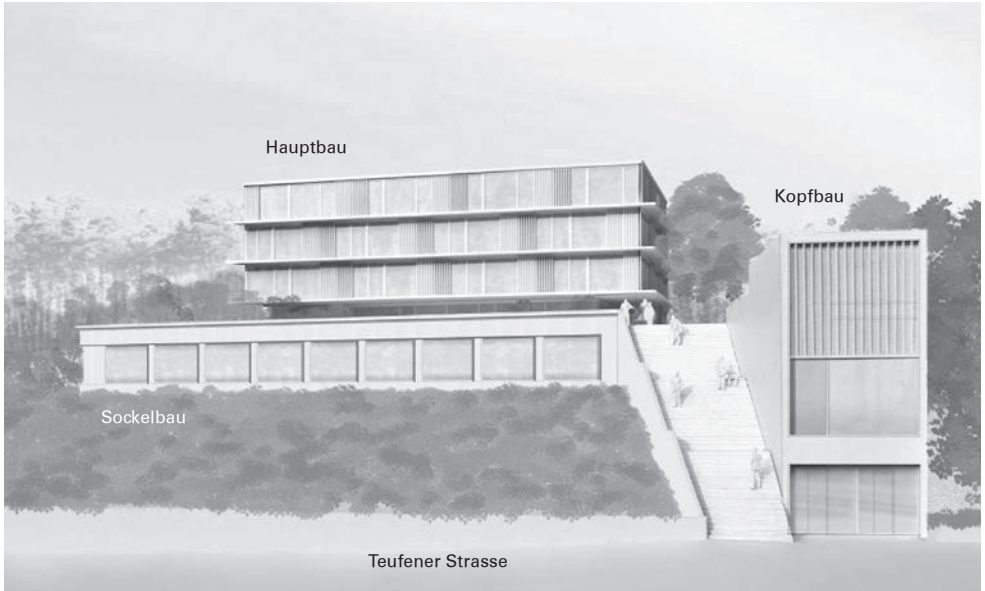
#### **Abstimmungsfrage**

Die Abstimmungsfrage lautet:

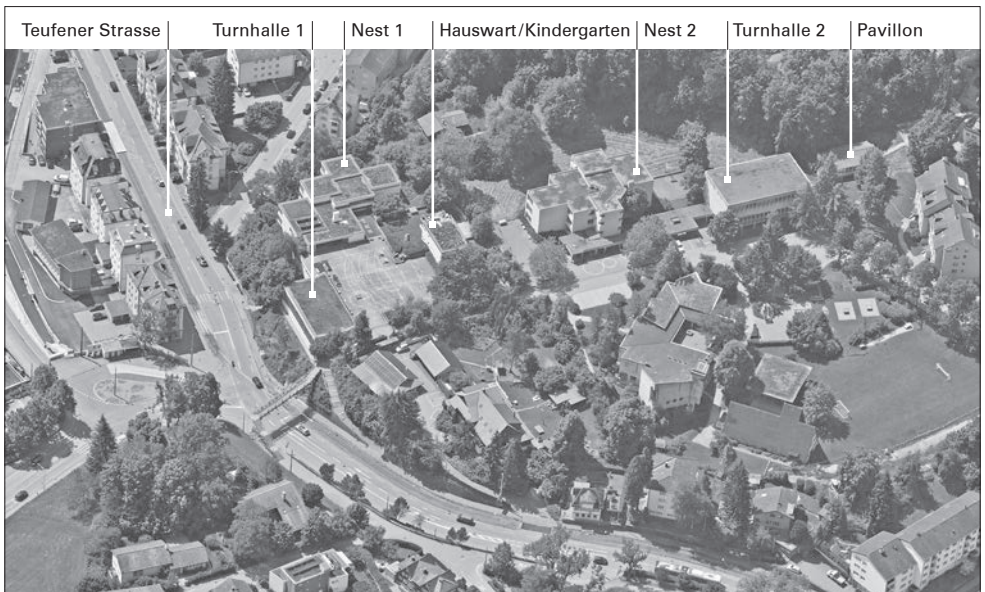
Wollen Sie das Projekt zum Neubau der Schulanlage Riethüsli annehmen?

#### **Abstimmungsempfehlung**

Stadtrat und Stadtparlament (55 Ja, 2 Nein, 2 Enthaltungen, 4 Abwesenheiten) empfehlen Ihnen, dem Projekt zum Neubau der Schulanlage Riethüsli zuzustimmen.



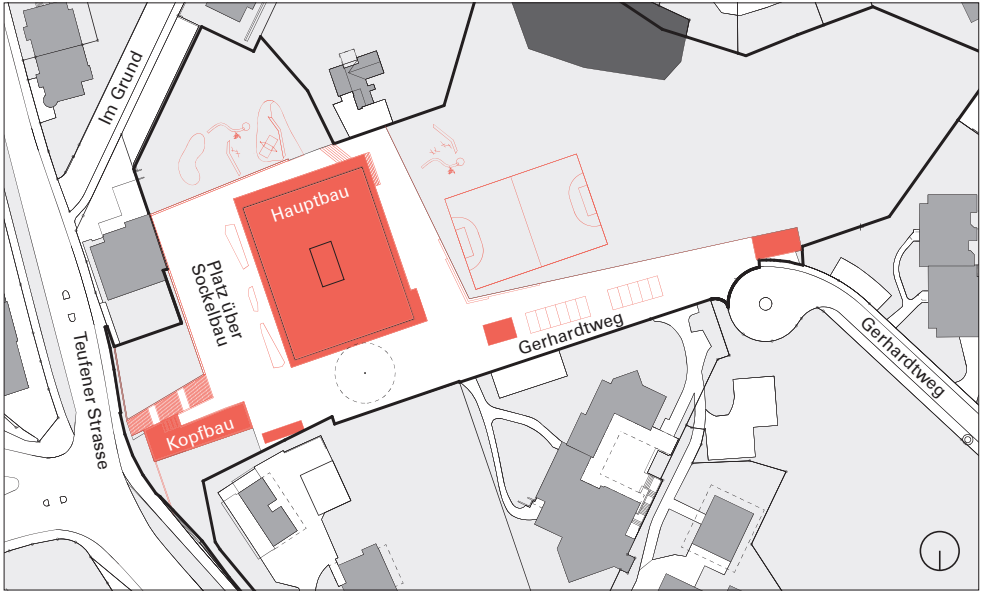
*Modellansicht Neubau Schulanlage Riethüsli*



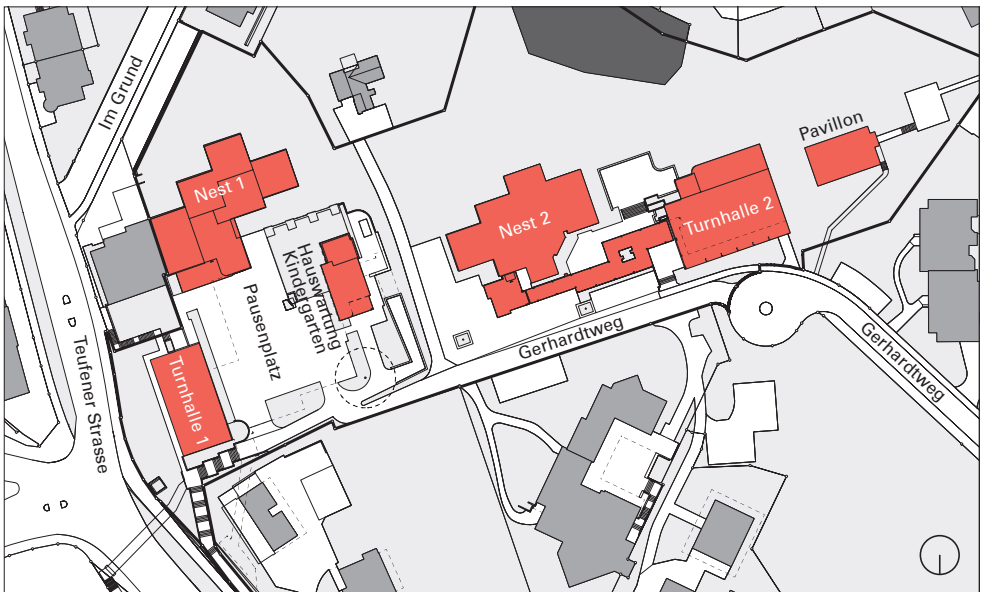
*Luftaufnahme Schulanlage Riethüsli heute*

## Auf einen Blick

- Die Schulanlage der Primarschule Riethüsli ist aus baulicher Sicht dringend sanierungsbedürftig. Die bald 55 beziehungsweise 40 Jahre alten Räumlichkeiten werden zudem den Anforderungen des Schulbetriebs nicht mehr gerecht. Auf dem heutigen Areal fehlen insbesondere Räume für die städtische Tagesbetreuung.
- Auf der Basis einer Kosten-Nutzen-Abwägung ist ein Neubau einer Sanierung vorzuziehen. Eine Sanierung würde zwar etwas geringere Kosten verursachen, ein Neubau hat aber überzeugende bauliche und betriebliche Vorteile. Die Räume, die heute auf sechs Gebäude verteilt sind, können künftig in einem Gebäude konzentriert werden.
- Das Projekt zum Neubau der Schulanlage Riethüsli stellt eine Weiterentwicklung des aus einem Wettbewerb hervorgegangenen Siegerprojekts dar. Der kompakte Neubau an der Hangkante zur Teufener Strasse schafft einen Mehrwert sowohl für die Schule als auch für das ganze Quartier. Im Hauptbau finden in vielfältig nutzbaren Räumen insgesamt zwölf Klassen und die städtische Tagesbetreuung Platz. Der Sockelbau beherbergt eine grosse Turnhalle, die neben dem Schulsport auch dem Vereins- und Wettkampfsport dient. Der Kopfbau beinhaltet eine Aula und eine Bibliothek. Ein Lift und eine Freitreppe verbinden die Schulanlage mit dem Quartier. In den attraktiven und grosszügigen Grünraum westlich der Schulanlage, der durch Schule und Quartier genutzt werden kann, ist ein Allwetterplatz integriert.
- Das Stadtparlament hat der Vorlage für den Neubau der Schulanlage Riethüsli zugestimmt. Der erforderliche Ausführungskredit von CHF 47.8 Mio. unterliegt dem obligatorischen Referendum (Volksabstimmung). Der Bezug des Neubaus ist für Herbst 2025 vorgesehen, der Baubeginn erfolgt frühestens im Herbst 2022.



*Situationsplan Schulanlage Riethüsli neu*



*Situationsplan Schulanlage Riethüsli heute*

## Kurzinformation

Die Bauten der Primarschule Riethüsli wurden zwischen 1966 und 1981 in Etappen erstellt. Die insgesamt sechs Gebäude – zwei Schulhäuser, zwei Turnhallen, ein Hauswartgebäude mit integriertem Kindergarten sowie ein Holzpavillon (Tagesbetreuung) – sind baulich erneuerungsbedürftig. Zudem werden sie den betrieblichen Anforderungen nicht mehr gerecht. Für den Schulunterricht fehlen Gruppenräume und eine Aula. Der Mittagstisch ist heute in einem Wohnhaus untergebracht. In den bestehenden Gebäuden fehlt der Raum für ein bedarfsgerechtes städtisches Tagesbetreuungsangebot.

Eine Sanierung der bestehenden Gebäude wurde geprüft. Sie erweist sich aber nach einer Kosten-Nutzen-Abwägung als nicht sinnvoll. Die bei einer Sanierung notwendigen baulichen Eingriffe wären zu umfassend. Die unflexible Struktur der bestehenden Schulhäuser würde zudem die zukünftigen betrieblichen und pädagogischen Entwicklungen einschränken. Die Konzentration der Räume in einem einzigen Gebäude bringt erhebliche Vorteile. Eine Sanierung würde mit CHF 40.4 Mio. zwar weniger Kosten verursachen als ein Neubau (CHF 47.8 Mio.). Die Kostendifferenz von CHF 7.4 Mio. wird durch die baulichen und betrieblichen Vorteile eines Neubaus aber aufgewogen.

Die Arbeiten für eine Erneuerung der Schulanlage Riethüsli laufen seit rund fünfzehn Jahren. Das Projekt musste im Jahr 2013 jedoch aus finanzpolitischen Überlegungen hinter die Sanierung und den Ausbau der Schulanlage St.Leonhard zurückgestellt werden. Im Jahr 2018 wurde das Projekt wieder aufgenommen und an die aktuellen Auflagen und Raumbedürfnisse des Betriebs angepasst. Es stellt eine Weiterentwicklung des Projekts dar, welches sich im Jahr 2012 in einem Wettbewerb für einen Neubau des Schulhauses Riethüsli gegen 70 Mitbewerberinnen und Mitbewerber als Sieger durchgesetzt hat. Der Vorschlag schafft vielfältig nutzbare Unterrichts- und Betreuungsräume und gleichzeitig eine direkte Verbindung zwischen der Teufener Strasse und dem höhergelegenen Schulareal. Mit der Konzentration des Gebäudes an der Hangkante werden Spiel- und Freiflächen geschaffen. Zur Teufener Strasse bildet der Pausenplatz eine attraktive Terrasse. Künftige Entwicklungen der Schulanlage wären auf dem Areal möglich.

Mit dem Neubauprojekt wird ein Schulhaus geschaffen, welches die gegenwärtigen und prognostizierten betrieblichen Anforderungen erfüllt. Es bietet Platz für zehn Primarklassen und zwei Kindergärten. Weiter umfasst es eine grosse Turnhalle und Räume für ein bedarfsgerechtes städtisches Tagesbetreuungsangebot, welches für maximal 111 Kinder am Spitzentag ausgelegt ist. Das neue Schulhaus schafft nicht nur für den Schulbetrieb und die Tagesbetreuung einen Mehrnutzen. Das ganze Quartier profitiert von den Aussenräumen, der Aula, der Bibliothek und der Sporthalle.

Die Kosten für das Neubauprojekt belaufen sich auf gesamthaft CHF 47.8 Mio. Angestrebt wird ein Bezug des Neubaus im Herbst 2025.

## Die Vorlage im Detail

### Schulanlage Riethüsli

Die Primarschule Riethüsli besteht heute aus sechs Einzelbauten, welche sich über das Schulgelände verteilen. Das Schulhaus (Nest 1) und die Einfachturnhalle (Turnhalle 1) an der Teufener Strasse sowie das Hauswartgebäude mit integriertem Kindergarten gruppieren sich um den zentralen Pausenplatz. Diese Gebäude wurden von den Architekten Oskar Müller und Mario Facincani entworfen und 1966 eingeweiht. Im Jahr 1974 wurde die Schulanlage um einen weiteren Schulhausbau (Nest 2) der gleichen Architekten ergänzt. Im Jahr 1981 wurde die Anlage nach Plänen des Architekten Ernest Brantschen um eine zweite Einfachturnhalle (Turnhalle 2) erweitert. An der Fähnernstrasse 2 wurde 1972 ein Holzpavillon als Kindergarten errichtet. Dieser wurde bis Sommer 2020 als privater Hort genutzt. Zwischen den sechs Gebäuden verteilen sich verschiedene Pausenplätze und gedeckte Verbindungsgänge.

Die Bauten der Primarschule Riethüsli sind in die Jahre gekommen und sanierungsbedürftig. Die Gebäudehüllen sind undicht und die Fenster morsch. Die Haustechnikanlagen haben das Ende ihrer Lebensdauer erreicht, die weitgehend einbetonierten Installationen sind veraltet. Die Tragwerke der Bauten genügen den heutigen Normen nicht mehr und müssten gegen Erdbeben ertüchtigt werden. Die Anlage ist zudem nicht hindernisfrei erschlossen.



Eine bedarfsgerechte städtische Tagesbetreuung kann in den bestehenden Räumen nicht untergebracht werden. Der Mittagstisch ist heute in Räumen eines Wohnhauses an der Teufener Strasse 146 eingemietet.

### **Von der Sanierung zum Neubau**

Der Stadtrat hat im Jahre 2007 zunächst eine umfassende Sanierung und betriebliche Optimierung der Schulgebäude geprüft. Es wurden ein Studienauftrag und ein Vorprojekt erstellt. Diese zeigten auf, dass eine Sanierung der bestehenden Strukturen kostenintensiv wäre. Das Richtprogramm für Primarschulen, das während der Erarbeitung des Vorprojekts im Mai 2008 in Kraft trat, liess sich in den bestehenden Gebäuden zudem nicht mehr umsetzen. Eine Machbarkeitsstudie belegte, dass ohne markante Mehrkosten auch ein Ersatzneubau erstellt werden kann und dieser wesentliche betriebliche Vorteile bietet.

Mit Zustimmung des Stadtparlaments führte die Stadt im Jahr 2010 einen offenen Projektwettbewerb für einen Ersatzneubau der Schule durch. Im Juni 2012 kürte die Jury aus 71 Projekten einstimmig das Projekt mit der Bezeichnung «punkt.» der Architekten Ebinger und Kuwatsch aus Zürich zum Sieger. Das Preisgericht war überzeugt, damit einen Vorschlag gefunden zu haben, dem die Verbindung der städtebaulichen und architektonischen mit den betrieblichen Rahmenbedingungen am besten gelingt. Das Projekt wurde im Jahr 2013 gemäss den Empfehlungen des Preisgerichts und des Stadtrats überarbeitet. Noch im gleichen Jahr musste es allerdings aus finanzpolitischen Gründen zurückgestellt werden.

Im Jahr 2018 wurde das Projekt wieder aufgenommen und an die aktuellen Belegungszahlen beziehungsweise die mittel- und langfristigen Prognosen angepasst. Im Vergleich zum ursprünglichen Projekt hatten sich die Anforderungen insbesondere im Bereich der Tagesbetreuung massgeblich verändert. In der Zwischenzeit ist das Konzept der Tagesbetreuung weiterentwickelt worden. Dies mit dem Ziel, in allen Schuleinzugsgebieten ein bedarfsgerechtes Tagesbetreuungsangebot anzubieten. Auf der Basis dieser neuen Ausgangslage wurde das Siegerprojekt aus dem Jahr 2012 zu einem Neubauprojekt weiterentwickelt.

## Ein Neubau für das ganze Quartier

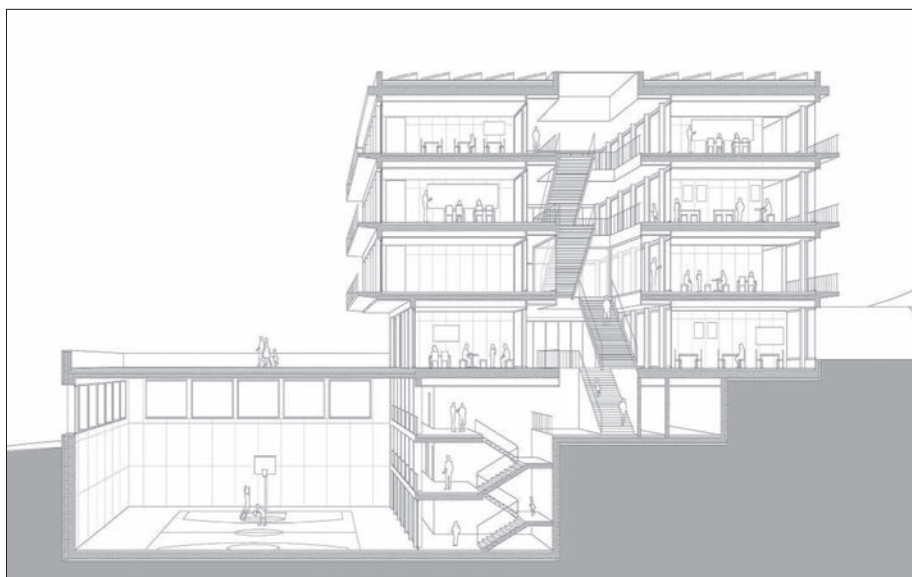
Der Neubau umfasst einen kompakten Gebäudekomplex mit vielfältig nutzbaren Unterrichts- und Betreuungsräumen. Er bietet Platz für Klassenzimmer und ein Tagesbetreuungsangebot, eine grosse Turnhalle sowie eine Bibliothek und eine Aula.

Der Neubau ist auf die langfristigen Bedürfnisse der Schule und des Quartiers ausgelegt. Aufbauend auf den mittelfristigen Prognosen der Belegung und der langfristig erwarteten baulichen Entwicklung im Quartier soll der Neubau insgesamt Platz für zwölf Klassen bieten. Aktuell werden im Schulhaus Riethüsli 150 Primarschulkinder in acht Primarklassen unterrichtet. Bis ins Jahr 2026 ist gemäss Prognose mit einem Anstieg auf neun Primarklassen zu rechnen. Auf der Kindergartenstufe werden zurzeit drei Kindergärten mit insgesamt 52 Kindern geführt. Gemäss Prognose sind auch im Jahr 2026 noch drei Kindergärten notwendig. In einer ersten Phase nach Bezug des Neubaus finden damit neben bis zu zehn Primarklassen auch zwei Kindergärten in der Schulanlage Platz. Mit dem langfristig erwarteten weiteren Anstieg der Schülerinnen- und Schülerzahlen können im Neubau dereinst zwölf Primarklassen beschult werden. Die Kindergärten können zu diesem Zeitpunkt ausgelagert werden. Die städtische Tagesbetreuung, die heute ausserhalb der Schulanlage untergebracht ist, wird in den Neubau integriert. Sie ist auf maximal 111 Kinder am Spitzentag ausgelegt und deckt damit den langfristigen Bedarf von insgesamt maximal zwölf Primarklassen und vier Kindergartenklassen.

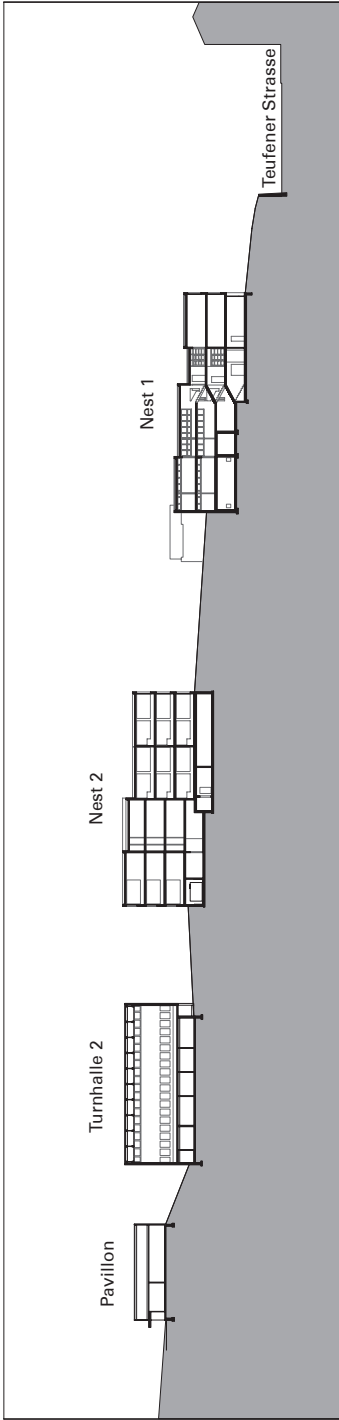
Die grosse Turnhalle lässt sich in drei einzeln nutzbare Hallen unterteilen. Das erhöht die Möglichkeiten für eine optimale Auslastung des Turnraums. Nach den Unterrichtszeiten der Schule steht er für den Vereinssport zur Verfügung. In der neuen grossen Turnhalle wird in diversen Sportarten ein Trainings- und Wettkampfbetrieb auf Turnier- und Meisterschaftsniveau möglich sein. Auch Bibliothek und Aula stehen dem Quartier ausserhalb des Schulbetriebs zur Verfügung.

Die neue Schulanlage Riethüsli soll ein Begegnungsort im Quartier sein. Der Neubau bietet deshalb grosszügige Aussenräume mit unterschiedlichen Nutzungsmöglichkeiten. Das Neubauprojekt konzentriert das gesamte Raumprogramm an der Hangkante zur Teufener Strasse. Die Terrasse, die den kompakten Schulbau umgibt, dient den Kindern als Pausenplatz. Der südlich angrenzende Hang bildet mit Rutschen,

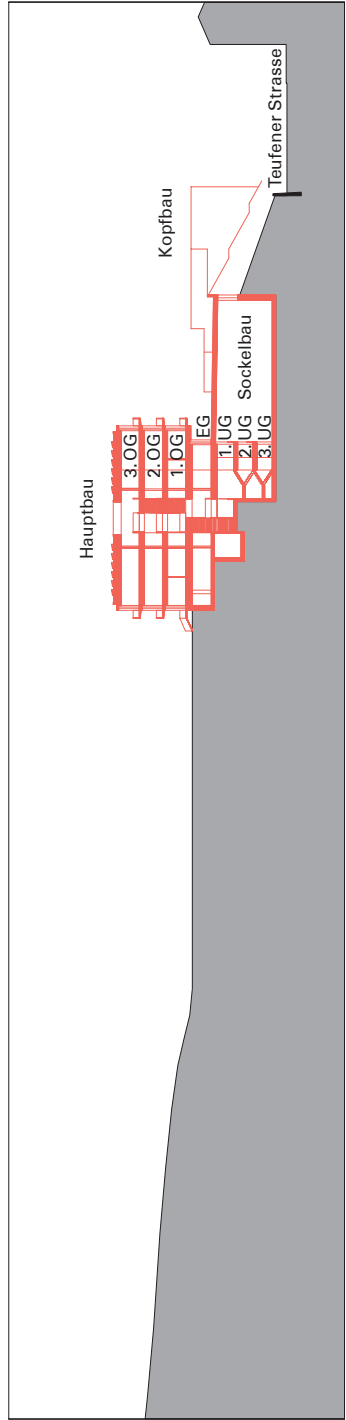
Schaukeln, kleinen Wegen und Plätzen einen attraktiven Aufenthaltsort. Ein Allwetterplatz grenzt westlich an den Schulbau. Ökologisch wertvolle Kleinstrukturen, artenreiche Wiesen, Sträucher und einheimische, schattenspendende Laubbaumgruppen bilden einen Übergang zum hangseitigen Wald. Mit dem Neubau entsteht damit in westlicher Richtung ein bedeutender Freiraum zur Nutzung durch Schule und Quartier. Die neue Schulanlage schafft zudem eine attraktive Quartierverbindung. Eine Freitreppe sowie ein öffentlicher Lift verbinden die Schulanlage mit der Teufener Strasse.



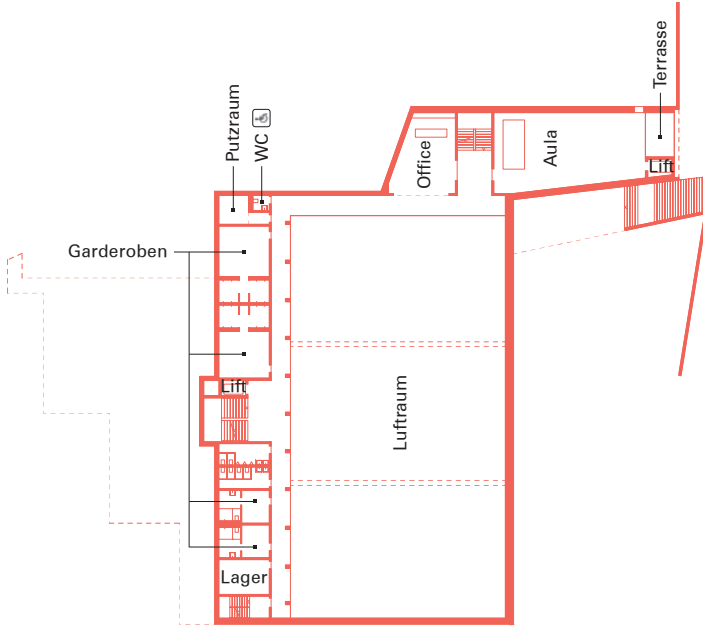
*Schnittperspektive Neubau Schulanlage Riethüsli*



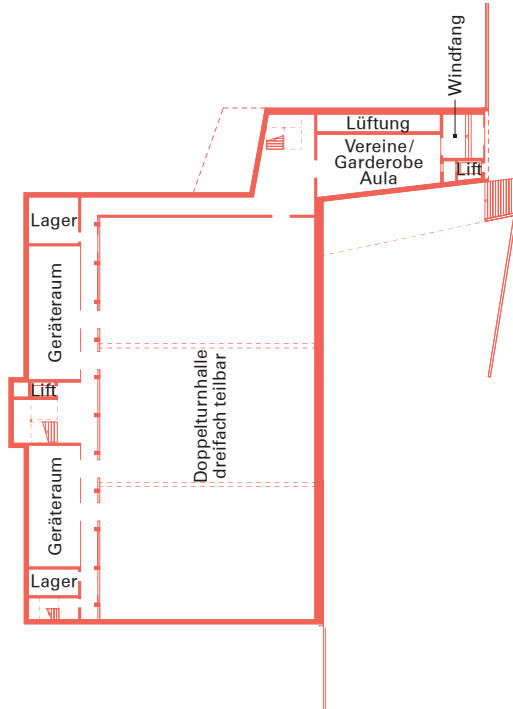
Geländeschnitt Bestand



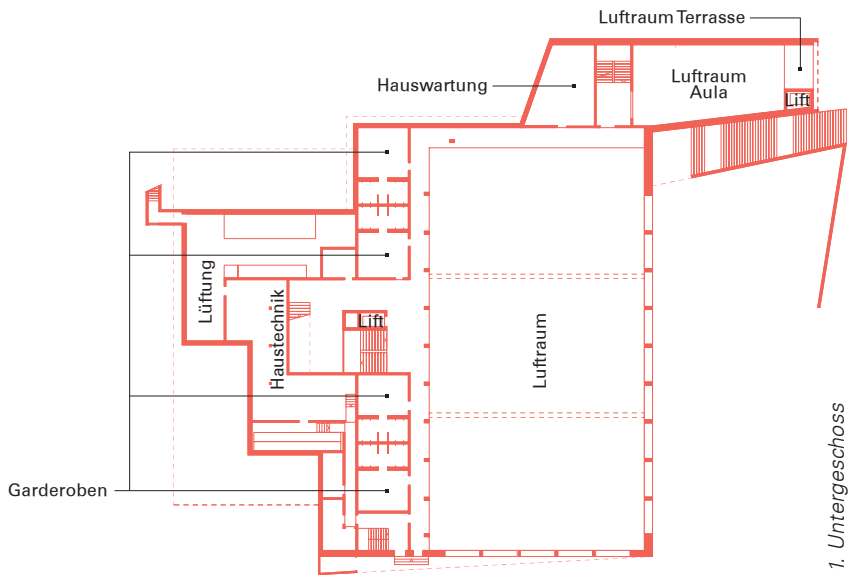
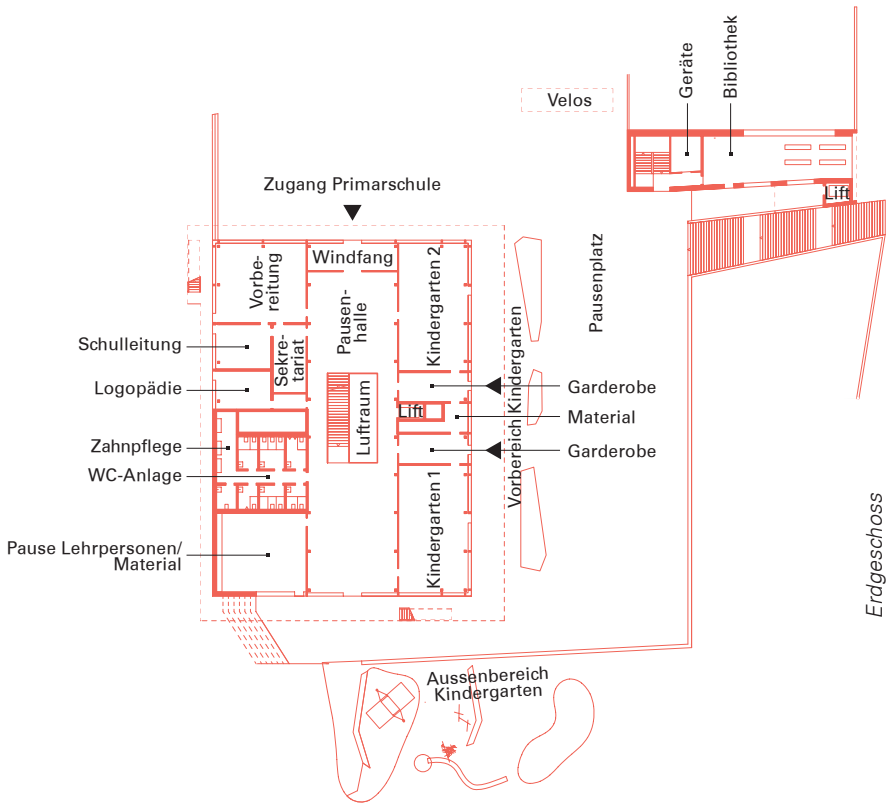
Geländeschnitt Projekt



2. Untergeschoss



3. Untergeschoss





## **Vielfältig nutzbare Räumlichkeiten**

Ein Schulhaus wird heute nicht für ein spezifisches pädagogisches Konzept entwickelt. Die Baute muss vielmehr unterschiedliche Lehr- und Lernformen ermöglichen. Die Raumstrukturen eines Schulhauses sollen vielfältige Nutzungen und ein hohes Mass an Flexibilität zulassen. Die Schulanlage ist ein Lern- und Aufenthaltsort. Das hat Auswirkungen auf die Ausgestaltung und die Qualität der Innen- und Aussenräume und deren Zusammenspiel. Die räumliche Gestaltung soll deshalb hell, freundlich und übersichtlich sein. Sie soll dem Bewegungs- und Begegnungsbedürfnis der Kinder Rechnung tragen, aber auch Nischen und Rückzugsmöglichkeiten bieten.

Der Hauptbau, das eigentliche Schulgebäude, erhebt sich in vier Stockwerken über der Terrasse. Angrenzend an die langgezogene Halle befinden sich beidseitig Räume, die untereinander verbunden sind. Ein Lichthof mit Treppe verbindet die Geschosse und sorgt für Tageslicht im Innern. Umlaufende Laubengänge dienen als Fluchtwege und entlasten so die Erschliessungsflächen von den Brandschutzanforderungen. An den Stirnseiten der Hallen befinden sich grosszügige Flächen, die möbliert werden können. Diese multifunktionalen Zonen stehen für unterschiedliche Nutzungen zur Verfügung, beispielsweise als Lernzonen, als Garderoben oder als Spielflächen mit Sichtverbindung in die Räume.

Die zehn Klassenräume für die Primarstufe sind im zweiten und dritten Obergeschoss des Hauptbaus angeordnet. Die Klassenräume werden durch die multifunktionale Zone in der Halle um einen zusätzlichen Arbeitsort ergänzt. Durch die Anordnung der Klassenräume um diese Begegnungs-, Erschliessungs- und Arbeitszonen herum ergeben sich Vorbereiche, welche die Zusammenarbeit zwischen den Klassen fördern. In den Obergeschossen sind auch die Werk- und Therapieräume integriert.

Die Räume der städtischen Tagesbetreuung befinden sich im ersten Obergeschoss. Die Kinder können dort in Einheiten mit eigenen Ess- und Gruppenräumen betreut werden. Für die Betreuungspersonen bestehen zwei Diensträume. Ein Bewegungsraum, eine Küche mit den dazugehörigen Nebenräumen und eine eigene Sanitäreanlage ergänzen das Raumprogramm. Dieses Geschoss hat einen direkten Zugang zum Aussenraum. Glaswände bilden einen baulichen und akustischen Ab-



schluss zum Lichthof. Dies ermöglicht, dass die Tagesbetreuung mit ihren eigenen Betriebszeiten je nach Bedarf als autonome Einheit funktionieren kann. Gleichzeitig ist aber auch sichergestellt, dass sie mit den übrigen Schulräumen verbunden werden kann.

Den Kindergärten ist ein direkt zugänglicher, abgegrenzter Aussenbereich zugeordnet. Zudem können die angrenzenden Freiflächen mitbenutzt werden.

Auf dem Niveau der Teufener Strasse ist im Sockelbau die grosse Turnhalle mit den Geräteräumen untergebracht. Es sind sechs Gruppen Garderoben und zwei Einzelgarderoben (für Lehrpersonen) geplant. Die Garderoben sind an den offenen Galerien angeordnet. Die grosse Turnhalle ist über zwei Seiten natürlich belichtet.

Ab der rund zehn Meter tiefer gelegenen Teufener Strasse bildet der Kopfbau den Auftakt zur Schulanlage. Er beherbergt die öffentlichen Nutzungen von Aula und Bibliothek. Im Foyer trifft man sich vor dem Sport, am Rande von Veranstaltungen in der Aula oder auf dem Weg zur Bibliothek. Der Kopfbau ist mit einem Lift erschlossen. Ein Stockwerk über der Teufener Strasse öffnet die Aula im Kopfbau den Blick auf das Tal der Demut. Sie dient als Mehrzweckraum für Theater, Ausstellungen, Vorträge und als Treffpunkt für das Quartier. Der angrenzende Mehrzweckraum kann je nach Bedarf für die Bewirtschaftung von Anlässen der Aula oder der grossen Turnhalle als Zuschauerbereich mit Sicht auf das Sportgeschehen verwendet werden. Die grosse Turnhalle und der Mehrzweckraum können je separat genutzt werden. Die Untergeschosse sind intern über eine Treppenanlage mit den Obergeschossen verbunden.

## Nachhaltige Konstruktion

Das Bundesamt für Energie lancierte für Hochbauten den breit abgestützten Standard «Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS 2.0». Kriterien sind dabei Themen wie Wohlbefinden und Gesundheit, Lebenszykluskosten, Energie, umweltschonende Erstellung sowie Partizipation, Mobilität, umweltschonender Betrieb, innere Verdichtung, Mehrfachnutzung von Flächen und Treibhausgase. Diese Indikatoren betreffen nicht nur die Erstellung, sondern auch den Betrieb. Das Projekt Riethüsli soll als Pilotprojekt nach dem neuen Standard «SNBS Bildungsbauten» zertifiziert werden.

Die Tragstruktur des Gebäudes besteht aus Beton. Der Sockelbau im Erdreich ist in Massivbauweise ausgebildet, während die Obergeschosse als Stützenkonstruktion erstellt werden. Die Grundrisse sind frei einteilbar. Dies erleichtert künftige räumliche Anpassungen. Mit der Trennung in eine Primär- und Sekundärstruktur können Bauteile mit unterschiedlicher Lebensdauer bei Bedarf einzeln ausgebaut und erneuert werden. Zwischen den Räumen und der Erschliessungszone werden die Innenwände aus Holz und Glas gefertigt und gewährleisten somit Sichtverbindungen und Tageslichteinfall. Die Fassade besteht aus Holz-Metallfenstern, Türen zum Laubengang und geschlossenen Elementen. Eine Dreifachverglasung minimiert den Wärmeverlust.

Erdsonden sorgen über die Fussböden einerseits für die Niedrigtemperaturheizung wie andererseits für eine passive Kühlung. Gleichzeitig dienen sie der Warmwasseraufbereitung. Zeitgemässe Lüftungsanlagen sorgen für einen kontrollierten, langsam strömenden Luftaustausch.

Der Neubau bietet für die Stadtwerke die Gelegenheit, die extensiv begrünte Dachfläche des Schulhauses Riethüsli von rund 1'000 m<sup>2</sup> für eine Solarstromanlage (Fotovoltaikanlage) zu nutzen. Da die Bauausführung der Solarstromanlage erst in einigen Jahren erfolgt, ist eine Berechnung von Investitionskosten, Produktionsleistung und Erstellungskosten aufgrund des zu erwartenden Technologiewandels zum heutigen Zeitpunkt nicht sinnvoll. Die Kosten sind deshalb nicht im vorliegenden Kredit miteinberechnet. Die Finanzierung erfolgt zu gegebenem Zeitpunkt über die Baurechnung der Elektrizitätsversorgung.

## Kosten

Die Anlagekosten für den Neubau des Schulhauses Riethüsli belaufen sich bei einer Genauigkeit von  $\pm 15$  Prozent auf insgesamt CHF 47'800'000. Sie setzen sich wie folgt zusammen:

<b>1 Vorbereitungsarbeiten</b> (inkl. Schadstoffrückbau)	<b>CHF</b>	<b>5'801'000</b>
<b>2 Gebäude</b>	<b>CHF</b>	<b>29'209'000</b>
20 Baugrube	CHF	1'214'000
21 Rohbau 1	CHF	6'199'000
22 Rohbau 2	CHF	3'274'000
23 Elektroanlagen	CHF	2'642'000
24 HLK-Anlagen	CHF	2'453'000
25 Sanitäranlagen	CHF	948'000
26 Transportanlagen	CHF	162'000
27 Ausbau 1	CHF	3'352'000
28 Ausbau 2	CHF	2'802'000
29 Honorare	CHF	6'163'000
<b>3 Betriebseinrichtungen</b>	<b>CHF</b>	<b>867'000</b>
<b>4 Umgebung</b>	<b>CHF</b>	<b>1'911'000</b>
<b>5 Baunebenkosten</b>	<b>CHF</b>	<b>1'196'000</b>
<b>6 Unvorhersehbares, Reserve 15 Prozent</b>	<b>CHF</b>	<b>6'042'000</b>
<b>8 Bauherrenleistung</b>	<b>CHF</b>	<b>978'000</b>
<b>9 Ausstattung</b>	<b>CHF</b>	<b>1'796'000</b>
<b>Total Anlagekosten</b>	<b>CHF</b>	<b>47'800'000</b>

(Baukostenindex Ostschweiz, Neubau, April 2019)

Der Neubau umfasst ein Volumen von 40'845 m<sup>3</sup> und 8'328 m<sup>2</sup> Geschossfläche. Davon zählen 5'229 m<sup>2</sup> zur Hauptnutzfläche. Das Gebäude ist kompakt und zeichnet sich durch einen haushälterischen Umgang mit den verfügbaren Landressourcen aus.

### **Schulbetrieb während der Bauzeit**

Die Bauarbeiten für den Neubau des Schulhauses Riethüsli lassen sich in drei Etappen einteilen. In einer ersten Etappe werden die Schadstoffe des bestehenden Schulgebäudes an der Teufener Strasse (Nest 1) entfernt, bevor der Rest dieses Schulhauses, das Hauswartsgebäude mit integriertem Kindergarten, die Turnhalle an der Teufener Strasse (Turnhalle 1) und die Sanitätshilfsstelle unter dem Schulhaus rückgebaut werden. Nach der Erstellung und Sicherung der Baugrube wird in einer zweiten Etappe der Neubau realisiert. Nach Bezug des Neubaus werden in einer dritten Etappe das zweite Schulhaus (Nest 2), die zweite Turnhalle (Turnhalle 2) sowie der Pavillon abgebrochen und die Aussenräume fertiggestellt.

Für die Primarschule ist während der Bauzeit kein Provisorium notwendig. Der Schulbetrieb kann während der dreijährigen Bauzeit des Neubaus in den bestehenden Gebäuden (Schulhaus Nest 2 inklusive Turnhalle 2) mit vertretbaren betrieblichen Einschränkungen aufrechterhalten werden. Die Schulwegsicherheit ist während der Bauarbeiten jederzeit gewährleistet.

Die Trägerschaft des privaten Horts hat den Betrieb im Sommer 2020 eingestellt. Bis zur Inbetriebnahme des Schulhausneubaus führt die Stadt St.Gallen als Übergangslösung eine Tagesbetreuung an bestehenden Standorten (Wohnhaus Teufener Strasse 146 und Tagesbetreuung Oberstrasse).

### **Terminplan**

Der Neubau des Schulhauses Riethüsli soll im Herbst 2025 bezogen werden. Der Baubeginn ist nach den Planungs- und Vorbereitungsarbeiten im Herbst 2022 vorgesehen.

## **Stadtrat und Stadtparlament empfehlen Ihnen, dem Projekt zur Erneuerung der Schulanlage Riethüsli zuzustimmen.**

St.Gallen, 31. August 2020

Für das Präsidium des Stadtparlaments

Der Präsident:  
*Beat Rütsche*

Der Ratssekretär:  
*Manfred Linke*

### **Beschluss des Stadtparlaments**

Das Stadtparlament hat am 28. April 2020 folgende Beschlüsse gefasst:

1. Dem Projekt zum Neubau der Schulanlage Riethüsli mit Kosten im Umfang von CHF 47'800'000 wird zugestimmt und ein entsprechender Kredit erteilt. (55 Ja, 2 Nein, 2 Enthaltungen, 4 Abwesenheiten)
2. Es wird festgestellt, dass der Beschluss gemäss Ziff. 1 nach Art. 7 Ziff. 2 lit. a der Gemeindeordnung dem obligatorischen Referendum untersteht.

### **Weitere Informationen**

[www.abstimmungen.stadt.sg.ch](http://www.abstimmungen.stadt.sg.ch)

Die Vorlage des Stadtrats an das Stadtparlament kann auch bei der Stadtkanzlei, Rathaus, 9001 St.Gallen, angefordert werden: [stadtkanzlei@stadt.sg.ch](mailto:stadtkanzlei@stadt.sg.ch) oder Telefon +41 71 224 53 25

Städtische Vorlagen können bei der Schweizer Bibliothek für Blinde, Seh- und Lesebehinderte (SBS) als DAISY-Hörzeitschrift abonniert werden: [medienvlag@sbs.ch](mailto:medienvlag@sbs.ch) oder Telefon +41 43 333 32 32

## Zweite Vorlage

### **Kehrichtheizkraftwerk St.Gallen; Erneuerung der Rauchgasreinigung**

#### **Abstimmungsfrage**

Die Abstimmungsfrage lautet:

Wollen Sie die Erneuerung der Rauchgasreinigung des Kehrichtheizkraftwerks St.Gallen annehmen?

#### **Abstimmungsempfehlung**

Stadtrat und Stadtparlament (55 Ja, 0 Nein, 0 Enthaltungen, 8 Abwesenheiten) empfehlen Ihnen, der Erneuerung der Rauchgasreinigung des Kehrichtheizkraftwerks St.Gallen zuzustimmen.

## Auf einen Blick

- Das Kehrichtheizkraftwerk St.Gallen (KHK) verwertet jährlich rund 80'000 Tonnen Abfälle und Klärschlamm aus der Stadt und den Regionsgemeinden. Das KHK ist die mit Abstand wichtigste Wärmequelle der städtischen Fernwärmeversorgung.
- Nach über 30 Betriebsjahren haben viele Komponenten der bestehenden Rauchgasreinigung ihre Lebensdauer erreicht und die Rauchgasreinigungsanlage muss grundlegend erneuert werden.
- Die Kosten der Erneuerung inkl. der erforderlichen flankierenden Massnahmen betragen CHF 17'692'000, was eine obligatorische Volksabstimmung bedingt. Auf die Abfallgebühren und den Preis der Kehrichtsäcke hat diese geplante Erneuerung keine Auswirkungen.

## Kurzinformation

Das städtische Kehrlichheizkraftwerk St.Gallen (KHK) ist seit 1972 in Betrieb. Die Anlage wurde 1987 umfassend erneuert, 1996 mit einer Entstickungsanlage erweitert, 2010 mit einer Dioxinabscheidung nachgerüstet und laufend an die geltenden Umweltstandards angepasst. Am 3. März 2013 hiess die Stimmbevölkerung das Projekt Erneuerung der Logistikbauten und der Elektroinfrastruktur an der Urne gut. Damit wurden die Voraussetzungen geschaffen, dass die Anlage für weitere Jahrzehnte ihre Rolle als zentrales Element der städtischen Abfallverwertung und Energieversorgung wahrnehmen kann.

Im Rahmen der rollenden Erneuerungsplanung steht als nächster Schritt der Ersatz der Rauchgasreinigung an. Nach über 30 Betriebsjahren haben viele Komponenten der bestehenden Rauchgasreinigung ihre technische Lebensdauer erreicht. Vertiefte Abklärungen haben gezeigt, dass die komplette Erneuerung der Rauchgasreinigung betrieblich und wirtschaftlich die sinnvollste Lösung ist.

Als bestgeeignetes Verfahren wurde die so genannte «Trockensorption» evaluiert. Dieses Verfahren zeichnet sich durch hohe Wirtschaftlichkeit und Energieeffizienz aus. Der Betrieb ist abwasserlos und wartungsarm und die gesetzlichen Emissionsgrenzwerte werden deutlich unterschritten. Die einstrassige Ausführung der Rauchgasreinigung ermöglicht eine wirtschaftlich optimale Lösung bei einer hohen Betriebssicherheit. Die Wärmeleistung an das städtische Fernwärmenetz kann um rund 10 Prozent gesteigert werden.

Da die Stadt St.Gallen ihre Vorbildrolle in Sachen Umweltschutz weiterhin wahrnehmen möchte, werden zusätzliche Massnahmen, die über die gesetzlichen Mindestanforderungen hinausgehen, getroffen. Gleichzeitig mit der Erneuerung der Rauchgasanlage wird die bestehende trockene Dioxinabscheidung zu einem so genannten «Nasswäscher» umgebaut.

Die Kosten der Erneuerung inkl. aller flankierenden Massnahmen betragen CHF 17'692'000. Die sich daraus ergebenden Zinsen und Abschreibungen werden der Baureserve des KHK belastet. Diese beträgt per Ende des Jahres 2019 CHF 27 Mio. Auf die Abfallgebühren und den Preis der Abfallsäcke hat diese geplante Erneuerung keine Auswirkungen.



## Die Vorlage im Detail

### Ausgangslage

Abfall ist ein Wertstoff und wertvoller Energieträger. Der grösste Teil des in der Schweiz aus Biomasse erzeugten Stroms stammt heute aus Kehrlichtverbrennungsanlagen (KVA). Da Abfall zu einem grossen Teil aus organischem Material besteht, wird er zu 50 Prozent als erneuerbarer Energieträger anerkannt. Ausserdem versorgen die KVA Städte, Quartiere, Industrie und Gewerbe zuverlässig und umweltschonend mit Fernwärme. Der Absatz von Wärme liegt bei rund 4 Millionen MWh pro Jahr<sup>1</sup>, was dem Heizenergiebedarf von mehr als 1.3 Millionen Bewohnerinnen und Bewohnern entspricht.

Das Kehrlichtheizkraftwerk St.Gallen ist der mit Abstand wichtigste Wärmelieferant der städtischen Fernwärmeversorgung. Rund 70 Prozent der jährlich an das Netz abgegebenen Wärmeenergie von rund 150'000 MWh liefert das KHK. Damit werden insgesamt über 16'000 Haushalte und Betriebe mit Wärme versorgt.

Das Energiekonzept der Stadt St.Gallen sieht einen langfristigen Betrieb am heutigen Standort vor. Das KHK wurde 1972 mit zwei Verbrennungsöfen im Kesselhaus gebaut. 1987 wurden die beiden Verbrennungsöfen ersetzt und mit einer Rauchgasreinigungsanlage ergänzt. 1996 wurde eine für beide Linien gemeinsame katalytische Entstickung mit Wärmerückgewinnung eingebaut und 2010 mit einer ebenfalls einstrassigen Dioxinabscheidung ergänzt. Am 3. März 2013 hiess die Stimmbevölkerung das Projekt «Erneuerung der Logistikausbauten und der Elektroinfrastruktur» an der Urne gut. Damit wurden die Voraussetzungen geschaffen, dass die Anlage für weitere Jahrzehnte ihre Rolle als zentrales Element der städtischen Abfallverwertung und Energieversorgung wahrnehmen kann. Das Projekt konnte 2017 termin- und kostengerecht abgeschlossen werden.

Das KHK verfügt über zwei identische Verbrennungslinien und verbrennt jährlich rund 80'000 Tonnen Abfälle und Klärschlamm aus der Stadt und den Regionsgemeinden. Im Rahmen der rollenden Erneuerungsplanung steht als nächster Schritt die Erneuerung der Rauchgas-

---

<sup>1</sup> Quelle: Bundesamt für Energie BFE, Bundesamt für Umwelt BAFU, Verband der Betreiber Schweizerischer Abfallverwertungsanlagen VBSA; Einheitliche Heizwert- und Energiekennzahlenberechnung der Schweizer KVA nach europäischem Standardverfahren, Resultate 2019

reinigung an. Nach über 30 Betriebsjahren haben viele Komponenten der bestehenden Rauchgasreinigung ihre technische Lebensdauer erreicht. Entsorgung St.Gallen sieht deshalb vor, die Rauchgasreinigung umfassend zu erneuern.

### Das KHK St.Gallen im Überblick

Das KHK St.Gallen bildet zusammen mit der Abwasserreinigung ARA Au, dem Kanalunterhalt, dem Sammeldienst und der Sonderabfallsammelstelle das Kompetenzzentrum von Entsorgung St.Gallen.



Übersichtsplan KHK St.Gallen

## Erneuerung Rauchgasreinigung

Bei der thermischen Verwertung von Siedlungsabfällen, brennbaren Bauabfällen, Produktionsabfällen aus Industrie und Gewerbe und Klärschlamm entstehen neben Kohlenstoffdioxid und Wasserdampf auch saure Gasbestandteile wie z.B. Schwefeloxide sowie Schwermetalle. In sehr geringen Konzentrationen entstehen auch toxische Dioxine und Furane.

Die bei der Verbrennung entstehenden Rauchgase werden in einem mehrstufigen Verfahren gereinigt, um die Schadstoffe zu eliminieren.

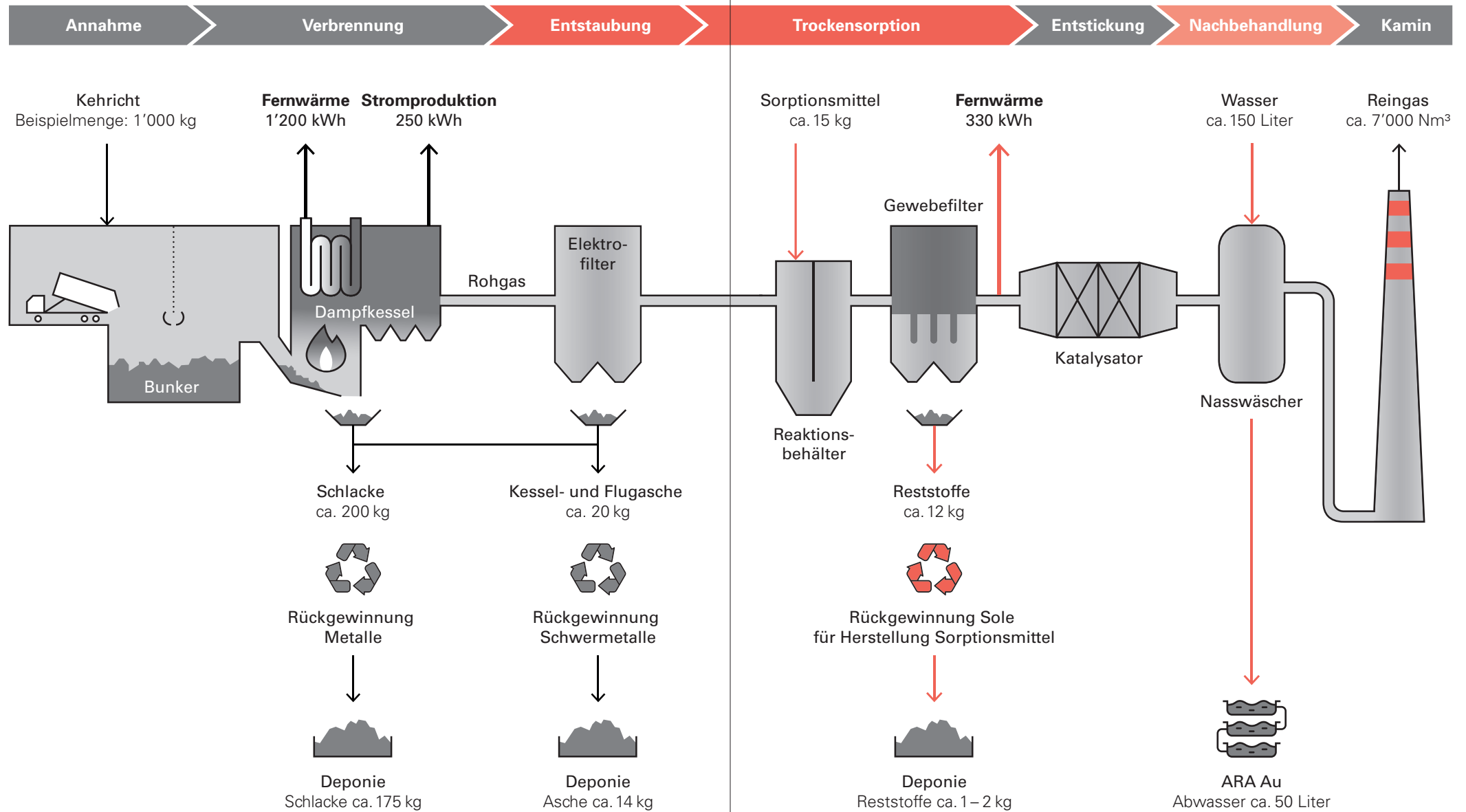
Umfangreiche Vorstudien haben ergeben, dass die komplette Erneuerung der Rauchgasreinigung betrieblich und wirtschaftlich die sinnvollste Lösung ist. Als geeignetes Verfahren wurde die so genannte Trockensorption evaluiert. Das Verfahren zeichnet sich durch eine hohe Wirtschaftlichkeit und grosse Energieeffizienz aus. Zudem ist der Betrieb abwasserlos und wartungsarm. Die gesetzlichen Emissionsgrenzwerte werden deutlich unterschritten. Die Wärmeleistung an das städtische Fernwärmenetz kann erheblich gesteigert werden.

Das Konzept der Trockensorption beruht auf der Injektion von ungefährlichen Sorptionsmitteln in den Rauchgasstrom und der Abscheidung an einem Gewebefilter (vgl. Verfahrensschema, S. 28 und 29). Bei den Sorptionsmitteln handelt es sich um pulverförmiges Natriumhydrogencarbonat (Backpulver) sowie um ein Gemisch aus Kalkhydrat und Herdofenkoks. Die sauren Gasbestandteile, Dioxine und Furane, Schwermetalle sowie Staub werden dabei fast vollständig abgeschieden. Die Bevorratung der Sorptionsmittel erfolgt in Silos. Die Dosierung erfolgt automatisch über getrennte Dosier- und Fördereinrichtungen. Die Reaktionsprodukte werden im Gewebefilter abgeschieden, mechanisch ausgetragen und pneumatisch in das Reststoffsilo gefördert. Zur Optimierung des Verbrauchs wird ein Teil in einem Reaktor rezirkuliert. Dadurch kann der Sorptionsmittelverbrauch reduziert werden.

Die Reaktionsprodukte werden beim Lieferanten aufbereitet. Die natriumhaltigen Reaktionsprodukte werden mit Flockungs- und Fällungsmitteln in Wasser gelöst und mit einer Filterpresse entwässert. Die unlöslichen Bestandteile wie Gips, Schwermetallhydroxide und Herdofenkoks werden abgetrennt und deponiert. Die gewonnene Salzsole wird mittels Aktivkohlefilter und Ionenaustauscher gereinigt und zur Herstellung von neuem Natriumhydrogencarbonat verwendet.

## Verfahrensschema neue Rauchgasreinigung

■ Bestehend ■ Neu ■ Umbau



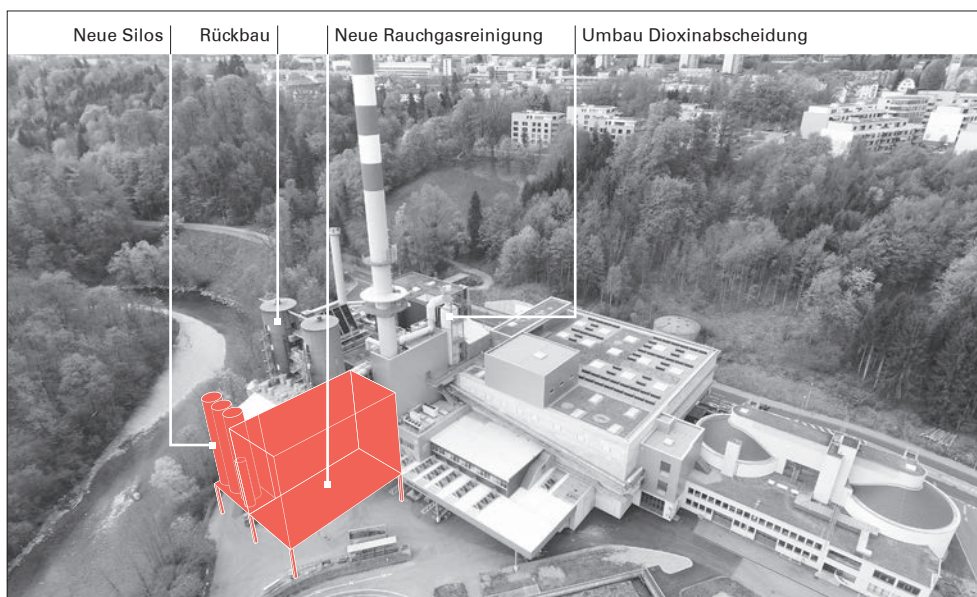
Die Rauchgasreinigung unterschreitet die Emissionsgrenzwerte gemäss der gültigen Luftreinhalteverordnung um mindestens 50 Prozent. Erfahrungswerte von Vergleichsanlagen zeigen, dass eine noch deutlichere Unterschreitung dieser Werte erzielt werden kann. Um die Emissionswerte noch weiter unter das Niveau der heutigen Rauchgasreinigung zu reduzieren, wird die bestehende Dioxinabscheidung zu einem Nasswäscher umgebaut. Damit kann die Abscheideleistung insbesondere bezüglich der sauren Schadgase gesteigert werden.

Die bestehende Entstickung und die Wärmerückgewinnung werden weiterverwendet.

Die bestehende Dioxinabscheidung adsorbiert organische Schadstoffe an Füllkörpern aus Polypropylen, welche mit Kohlenstoff dotiert sind. Durch den Umbau der Dioxinabscheidung zum Nasswäscher kann die Abscheidungsleistung der Rauchgasreinigung insgesamt gesteigert werden, da dieser Wäscher die Emissionen von Salzsäure, Schwefeldioxid, Ammoniak und weiteren wasserlöslichen Bestandteilen im Abgas weiter reduziert. Die Abgase werden dabei gesättigt, was bei gewissen Wettersituationen eine verstärkte Wasserdampfahne am Kamin ergeben kann.

## Bauliche Umsetzung

Die neue Rauchgasreinigungsanlage wird im Bereich des Vorplatzes Nord installiert (vgl. Bild unten). Der Vorplatz dient für interne Transporte und als Zufahrt zum Kesselhaus und Schlackenbunker. Aus diesem Grund muss die Rauchgasreinigung auf einem unterfahrbaren Podest mit einer Durchfahrtshöhe von mindestens sechs Metern erstellt werden. Das Podest mit seinen Abstützungen wird als Stahlbetonkonstruktion ausgebildet. Das Gebäude oberhalb wird als Stahlbau konstruiert. Direkt neben der Rauchgasreinigungsanlage wird eine Siloanlage geplant, die ebenfalls auf einem unterfahrbaren Podest steht.



*Aufstellungsskizze der neuen Rauchgasreinigung*

## **Flankierende Massnahmen**

### **Bunkersanierung und Erdbebenertüchtigung**

Der ursprüngliche Müllbunker aus dem Jahr 1972 muss saniert werden. Zum heutigen Zeitpunkt sind die Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit des Bunkers gewährleistet. In Bezug auf die Armierungsüberdeckung für den geforderten Feuerwiderstand können jedoch die geltenden Anforderungen nicht mehr vollumfänglich erfüllt werden. Dies betrifft nicht die im Rahmen des Logistikprojektes umgesetzte Bunkererweiterung.

Die Überprüfung der bestehenden Bauten bezüglich Erdbebensicherheit ergab, dass die Anforderungen mehrheitlich erfüllt sind. Erste Verbesserungsmaßnahmen wurden im Rahmen des Logistikprojekts bereits umgesetzt.

### **Erneuerung des Kondensatsystems und Ergänzung der Messstellen**

Das KHK St.Gallen wurde 1987 modernisiert und dabei eine Energienutzung installiert. Die Regelung des dazugehörigen Kondensatsystems wurde damals pneumatisch ausgeführt und entspricht nicht mehr dem Stand und den Regeln der Technik. Die Ersatzteile sind teilweise nicht mehr erhältlich. Deshalb müssen die Regelung und die Verteilung modernisiert und in das Prozessleitsystem der Gesamtanlage integriert werden. Zusätzliche Messstellen im Dampf- und Kondensatsystem ermöglichen die bedarfsgerechte Abrechnung und Verteilung des Wärmebezuges zwischen dem Eigenbedarf des KHK und der Fernwärme.

### **Anschluss an die Fernwärmeversorgung**

Für den Anschluss an die Fernwärme ist die Planung, Realisierung und Inbetriebnahme einer Heisswasserleitung vom neuen Wärmetauscher der Rauchgasreinigung zur Fernwärmezentrale Au, inklusive der notwendigen Absperr-, Füll- und Entlüftungsarmaturen, notwendig. Die erforderlichen elektrischen Umbauten sowie die notwendigen Anpassungen im Prozessleitsystem der Fernwärmeleitzentrale sind ebenfalls enthalten.

## Prüfung der Umweltauswirkungen

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) wird im Baubewilligungsverfahren durchgeführt. Als Grundlage werden im vereinfachten Verfahren die Auswirkungen des Vorhabens und die Umweltschutzmassnahmen abschliessend ermittelt und in einem Umweltverträglichkeitsbericht dokumentiert.

## Kosten und Finanzierung

Aus der Projektumsetzung gemäss Baubeschrieb resultieren folgende Kosten:

Erneuerung Rauchgasreinigung	CHF	16'342'000
Flankierende Massnahmen	CHF	1'350'000
Total	CHF	17'692'000

Die sich daraus ergebenden Zinsen und Abschreibungen werden der Baureserve des KHK belastet. Per Ende des Jahres 2019 verfügt das KHK über eine Baureserve von CHF 27 Mio.

## Auswirkungen auf die Verbrennungsgebühren

Aufgrund der Ertragskraft des Kehrtheizkraftwerks wird weder die Anhebung der Sackgebühren noch der Anlieferpreise erforderlich sein. Unter der Annahme unveränderter Anliefermengen und Preise haben die geplanten Investitionen zur Folge, dass die Baureserven ungefähr im Jahre 2040 aufgebraucht sein werden. In dieser Prognose sind eine Sanierung der beiden Öfen, weitere Ersatzinvestitionen und heute vorhersehbare Anpassungen an die gesetzlichen Rahmenbedingungen berücksichtigt. Die finanzielle Situation wird laufend überwacht, und die Rahmenbedingungen werden rechtzeitig vor dem Zeitpunkt, an dem Investitionen für die Erneuerung der Ofenlinien und der Turbogruppe anstehen, neu beurteilt.



## **Stadtrat und Stadtparlament empfehlen Ihnen, der Erneuerung der Rauchgasreinigung des Kehrichtheizkraftwerks St.Gallen zuzustimmen.**

St.Gallen, 31. August 2020

Für das Präsidium des Stadtparlaments

Der Präsident:  
*Beat Rütsche*

Der Ratssekretär:  
*Manfred Linke*

### **Beschluss des Stadtparlaments**

Das Stadtparlament hat am 16. Juni 2020 folgenden Beschluss gefasst: Das Projekt Erneuerung Rauchgasreinigung mit flankierenden Massnahmen des KHK im Kostenbetrag von CHF 17'692'000 wird gutgeheissen und ein entsprechender Verpflichtungskredit erteilt. Die sich daraus ergebenden Zinsen und Abschreibungen sind der Baureserve des KHK zu belasten.

### **Weitere Informationen**

[www.abstimmungen.stadt.sg.ch](http://www.abstimmungen.stadt.sg.ch)

Die Vorlage des Stadtrats an das Stadtparlament kann auch bei der Stadtkanzlei, Rathaus, 9001 St.Gallen, angefordert werden: [stadtkanzlei@stadt.sg.ch](mailto:stadtkanzlei@stadt.sg.ch) oder Telefon +41 71 224 53 25

Städtische Vorlagen können bei der Schweizer Bibliothek für Blinde, Seh- und Lesebehinderte (SBS) als DAISY-Hörzeitschrift abonniert werden: [medienverlag@sbs.ch](mailto:medienverlag@sbs.ch) oder Telefon +41 43 333 32 32



**Stadt St.Gallen**  
**Stadtkanzlei**

Rathaus

CH-9001 St.Gallen

Telefon +41 71 224 53 25

[stadtkanzlei@stadt.sg.ch](mailto:stadtkanzlei@stadt.sg.ch)

[www.stadtkanzlei.stadt.sg.ch](http://www.stadtkanzlei.stadt.sg.ch)