



LUDWIGSBURG

Bildungszentrum West

- Baubeschluss, Vorlage-Nr.: 135/23

GR 12.07.2023



FACHBEREICH HOCHBAU UND GEBÄUDEWIRTSCHAFT Abteilung Hochbau

Ausgangssituation

- Schadstoffbelastung im Gebäudebestand
- Zusätzlicher Flächenbedarf wegen steigender Schülerzahlen
- Berücksichtigung zeitgemäße Raumanforderungen, pädagogische Konzepte
- Ganztagsangebot
- Mensa
- Verbesserung bezüglich Energieverbrauch und Nachhaltigkeit



Termine

Entwurfs- und Planungsbeschluss + Vorabmaßnahmen

11/2022

Ausführung der Vorabmaßnahmen

seit 02/2023

Genehmigungsplanung und Einreichung der Bauanträge

(Annahme: bis Herbst 2023 Genehmigung)

02/2023 bis 04/2023

Ausführungs- und Ausschreibungsplanung

seit 11/2022

Risikomanagement BZW parallel zu den vorb. Maßnahmen

bis 06/2023

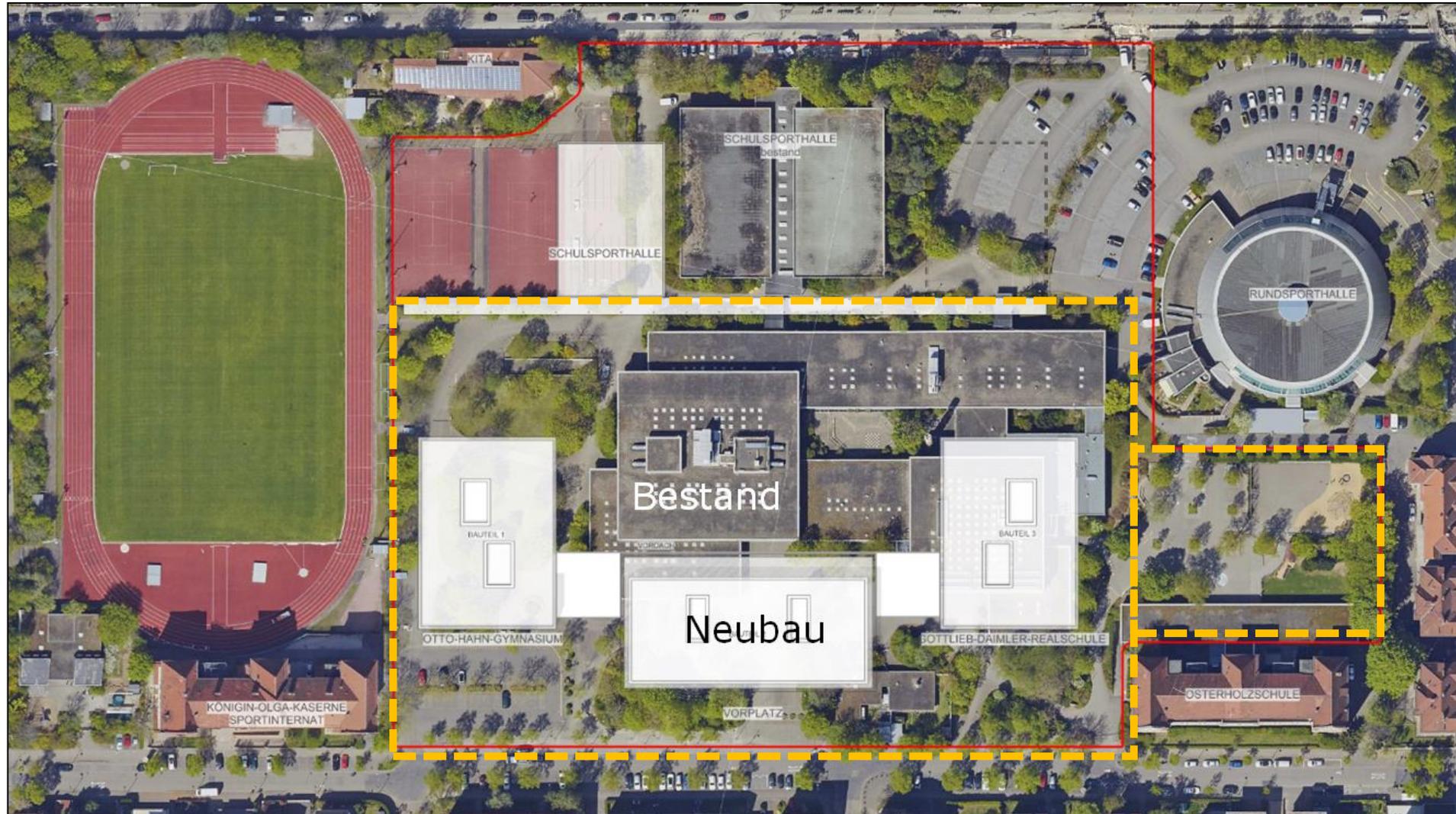


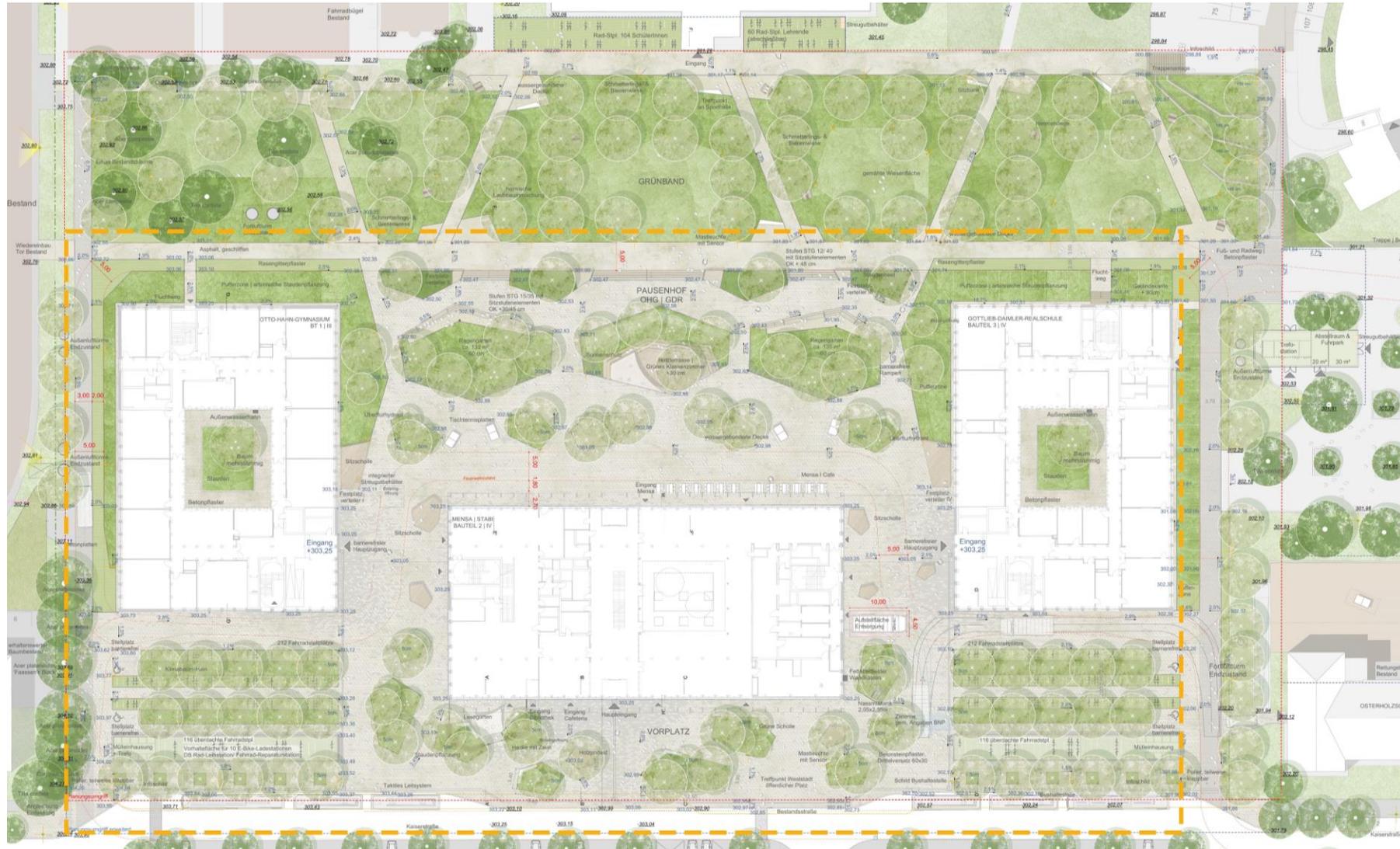
Baubeschluss durch den Gemeinderat Vorl.-Nr. 135/23

07/2023



Lageplanübersicht

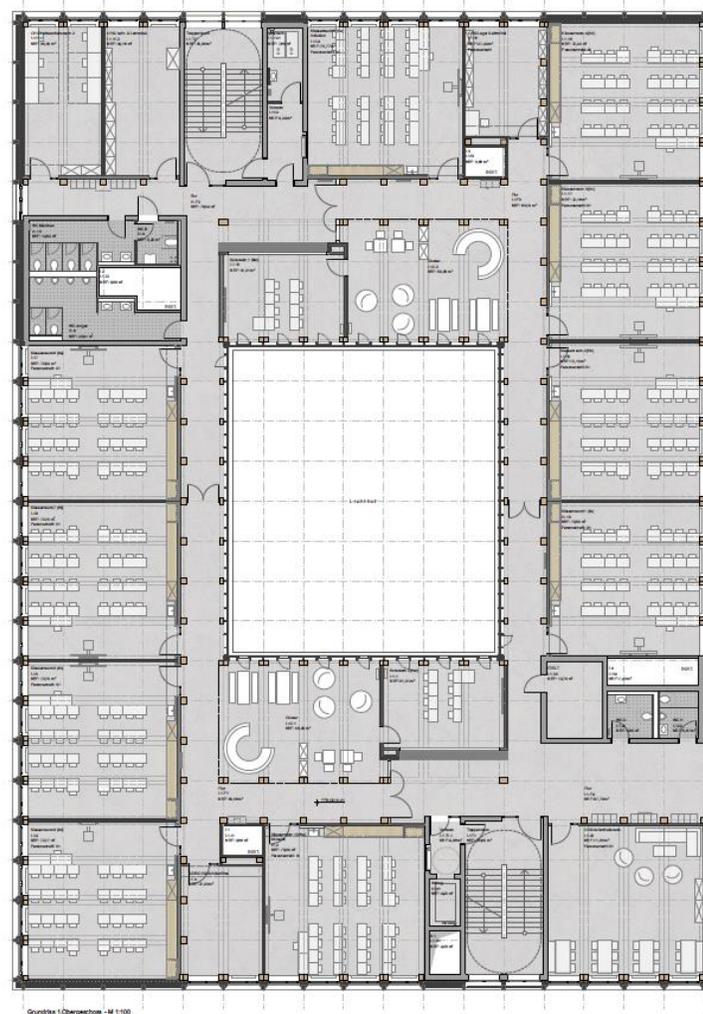




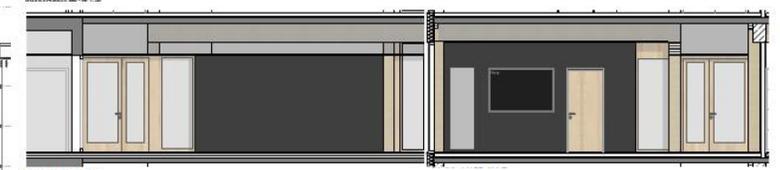
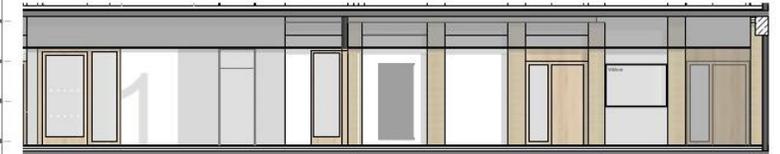
„Baufeld Schule“

Gesunde Schule

- einfache Konstruktion
- naturbelassene Materialien
- Verzicht auf Verbundstoffe



Materialkonzept Beispielgeschoss - Flure/Cluster



Strategische Sanierungsplanung CO₂-Einsparungen durch Ersatzbauten OHG + GDR

Projekterläuterung:

Energetischer Standard

Der Ersatzbau wird zur Wärmebereitstellung mit Fernwärme versorgt. Um die Lebenszykluskosten zu reduzieren, wird der Wärmebedarf durch eine Bauweise nach dem KfW40-Standard möglichst gering gehalten.

Eine hocheffiziente Lüftungsanlage mit integrierter, maschineller und adiabater Kühlung sorgt dafür, dass die Anforderungen des Raumklimas an die Klimaanpassung und an die Innenraumluftqualität erfüllt werden. Mithilfe einer Photovoltaik-Anlage wird ein klimaneutraler Gebäudebetrieb erreicht.

Wärmeverbrauch 2020: 228,25 kWh/m²a

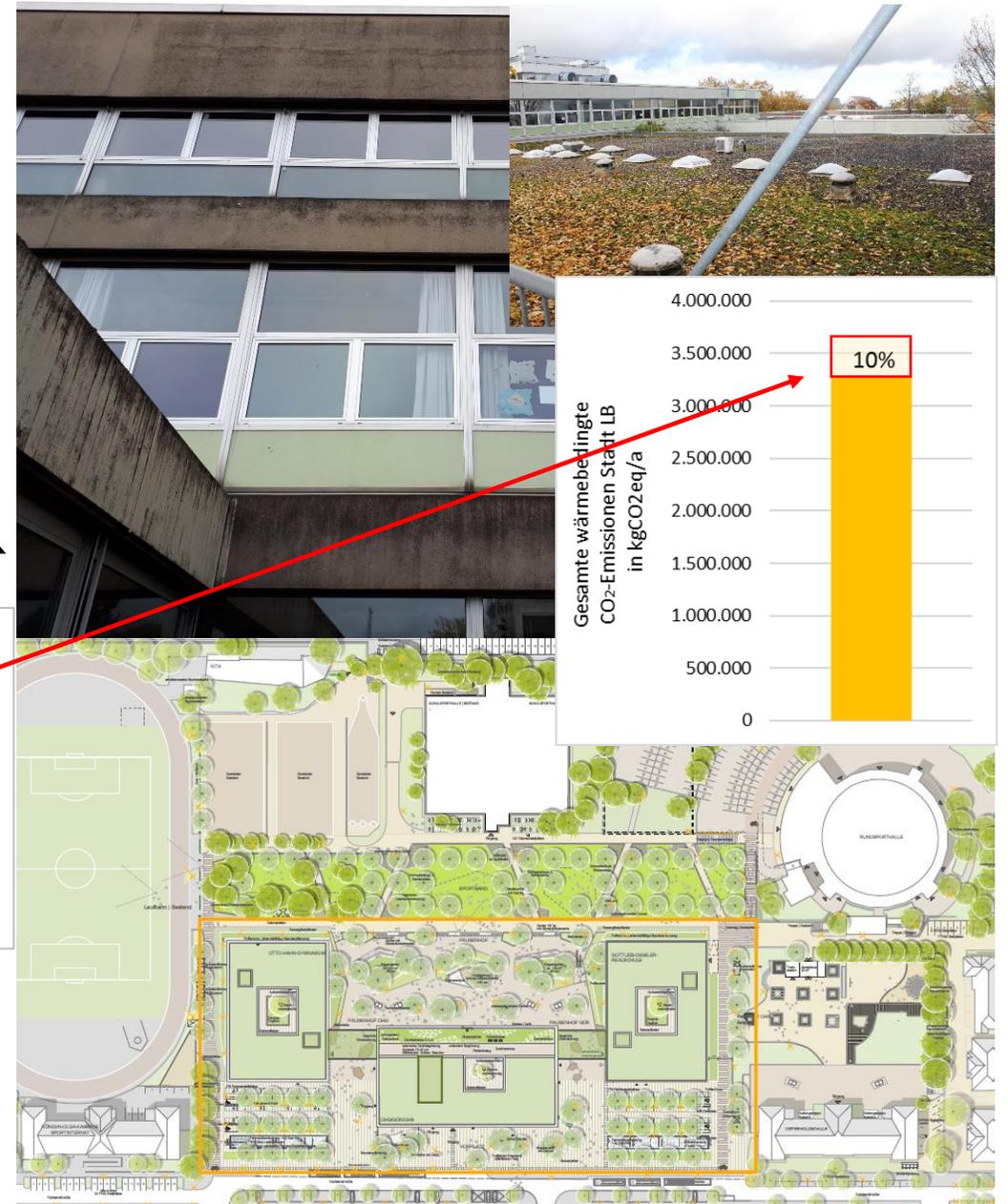
CO₂-Emissionen 2020: 368,9 tCO₂eq/a
(wärmebedingt) (TOP 1+2 2020)

21,87 kgCO₂eq/m²a

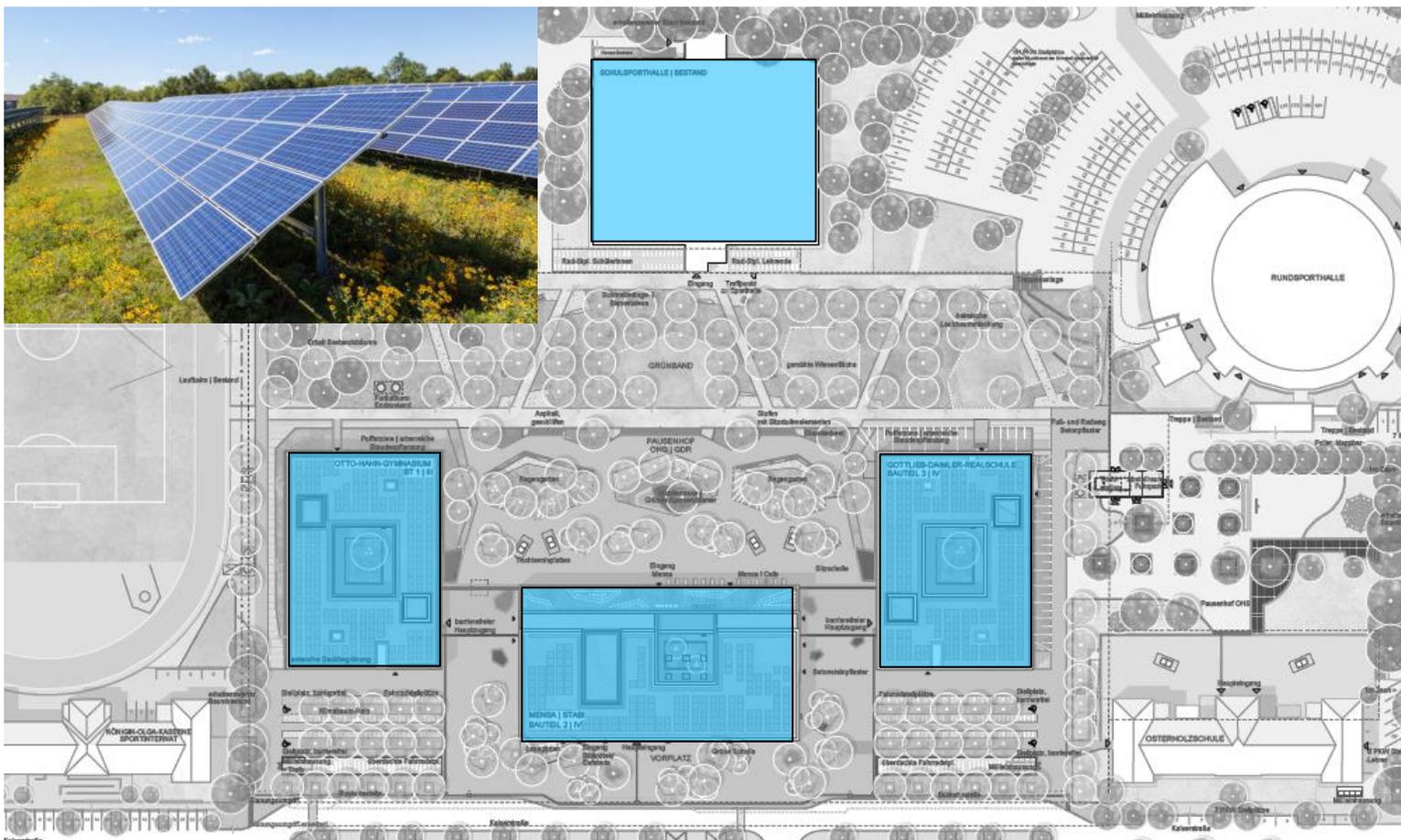
Zielwert Betrieb: 0 kgCO₂eq/a

CO₂-Einsparung : 100% (Nur i.V.m. Doppelsporthalle)

10% der jährlich wärmebedingten CO₂-Emissionen des städtischen Gebäudebestands werden eingespart



Ausbau Photovoltaik



Einsparungen im konsumtiven Haushalt

- Erwarteter Stromverbrauch: 556 MWh/a (entspricht Stromkosten von ca. 178.000 €/a)
- Mit PV auf den 3 neuen Dachflächen:
 - Stromproduktion der PV-Anlage: 493 MWh (57 % Eigenstromverbrauch; 43 % Netzeinspeisung) ergibt eine Einsparung von rd. 90.000 €/a
 - Mit zusätzlichem Batteriespeicher Erhöhung Eigenstromverbrauch auf 69% ergibt eine Einsparung von rd. 109.000 €/a
- Mit PV auf Doppelsporthalle ist CO₂-neutrale Energieversorgung angestrebt

Belegung der 3 neuen Dachflächen mit 360 – 390 kWp

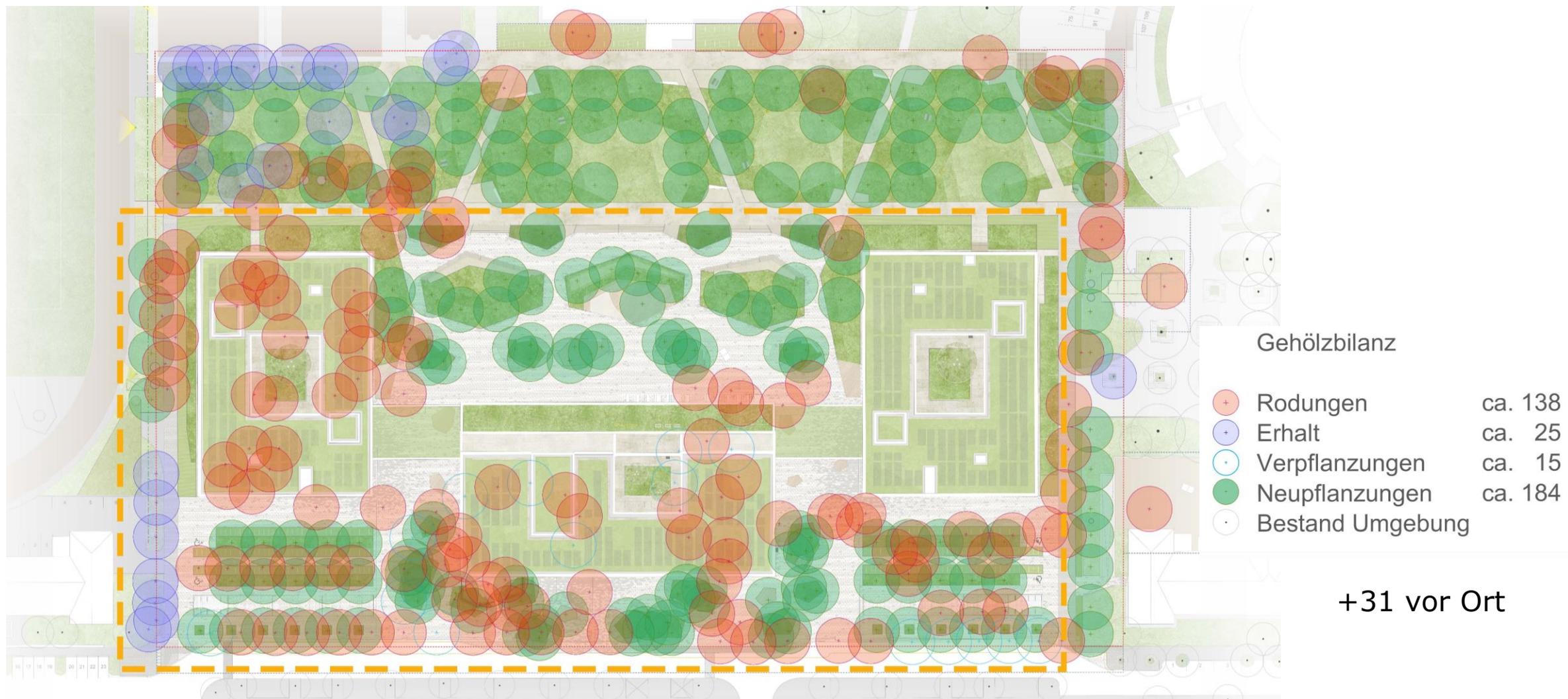
Nachhaltiges Bauen

- Nachweis Nachhaltiges Bauen = Voraussetzung für Schulbauförderung
- KfW-Effizienzgebäude 40 = Voraussetzung für KfW-Förderung (voraussichtlich ab 2024 gesetzl. Standard)
- 3-fach-Verglasung mit außenliegendem Sonnenschutz
- Einsatz von Recycling-Beton
- Holzhybridkonstruktion und Holzfassaden
- naturbelassene Materialien
- Verzicht auf Verbundstoffe
- Photovoltaikanlage zur Eigenstromversorgung
- Vorhaltung für E-Mobilität
- extensive Dachbegrünung
- Regenwassernutzung (Zisterne zur Grünflächenbewässerung)
 - Geringerer Energieverbrauch
 - Einsparung wertvoller Rohstoffe
 - Reduzierung CO₂-Emissionen



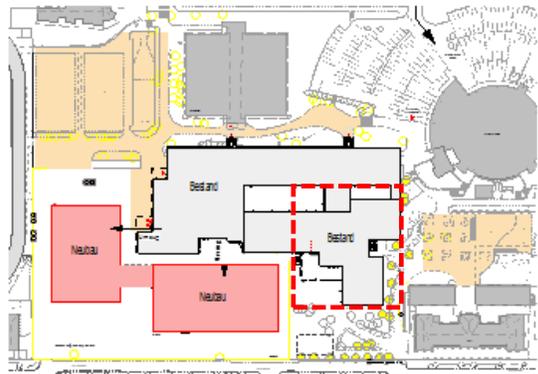


Baumbilanz



BZW - Bauphasen

1. Bauabschnitt (Bauteile 1+2)



Fertigstellung 1. BA
(Bauteile 1-2)
Mitte 2027 (Umzug
Sommerferien 2027)
Anschließend Rückbau
Teilgebäude GDR

2. Bauabschnitt (Bauteil 3)



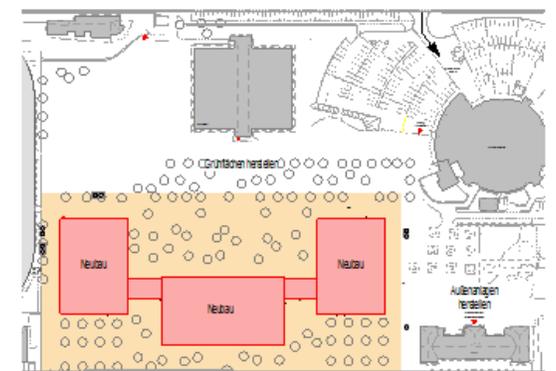
Fertigstellung 2. BA
(Bauteil 3)
Anfang 2030 (Umzug
Pfingstferien 2030)

3. Bauabschnitt (Abbruch Bestand + Flächen Schule)



Rückbau Bestandsgebäude
(GDR + OHG) 2030

4. - 5. Bauabschnitt (Freianlagen provisorisch herstellen)



Fertigstellung Außenanlagen
„Baufeld Schule“ Ende 2031, notw.
Anschlussarbeiten Mitte 2032



Gesamtprojektkosten und Zuschüsse

inkl. Sicherheitszuschläge für Unvorhergesehenes 5% und
Baupreissteigerung 3,4% pro Jahr * 5 Jahre = 17%,

Summe

rd. 199 Mio. EUR

setzen sich wie folgt zusammen:

Baukosten – Neubau Gebäudeteil 1-3	172.790.000 EUR
Baukosten – Abbruch / Rückbau	6.100.000 EUR
Außenanlagen	11.880.000 EUR
Ausstattung / Möblierung	6.200.000 EUR
Unterrichtsausstattung (konsumtiv)	130.000 EUR
Umzugskosten (konsumtiv)	1.900.000 EUR

Schulbauförderung: Prognose **rd. 20 Mio. €** (Hinweis: mögl. Erhöhung Kostenrichtwert nicht berücksichtigt)

KfW-Förderung „Klimafreundlicher Neubau – Kommunen“: Prognose **rd. 1,875 Mio. €**



LUDWIGSBURG

