KLINIKEN DES LANDKREISES LÖRRACH

St. Elisabethen Krankenhaus gGmbH Lörrach

www.klinloe.de

www.elikh.de

Projekt Zentralklinikum – Der Entwurf

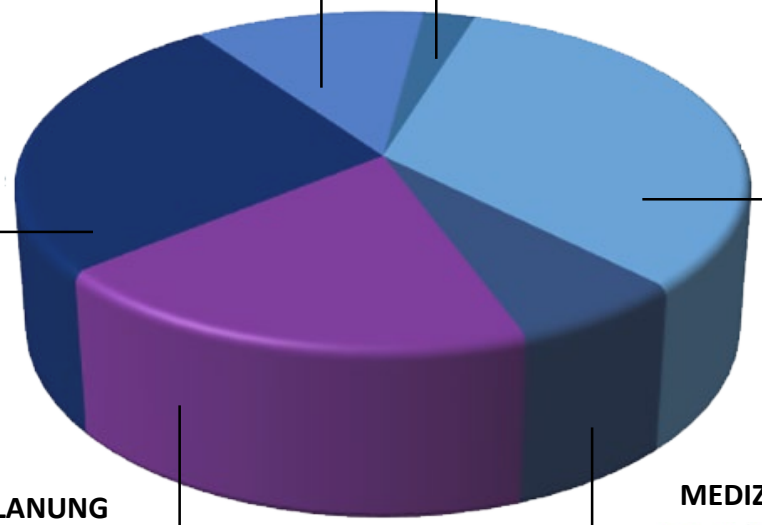
Stand: 05. Juli 2019

Zentralklinikum Lörrach

Agenda

- Planfeststellungsverfahren, Bebauungsplan
- Aussenanlagenplanung
- Objektplanung
- Tragwerksplanung
- Medizintechnik- und Laborplanung
- Technische Gebäudeausrüstung

Manpower und Expertenwissen: **über 100 Bearbeiter…**



TRAGWERK / BAUPHYSIK
15
R&P RUFFERT Ingenieurgesellschaft Beratende Ingenieure
120

FREIANLAGEN
hofmann_röttgen LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BDLA
5
27

+ BAUHERR 5

OBJEKTPLANUNG LPH 6-9
ERNST² ARCHITEKTEN
270
5

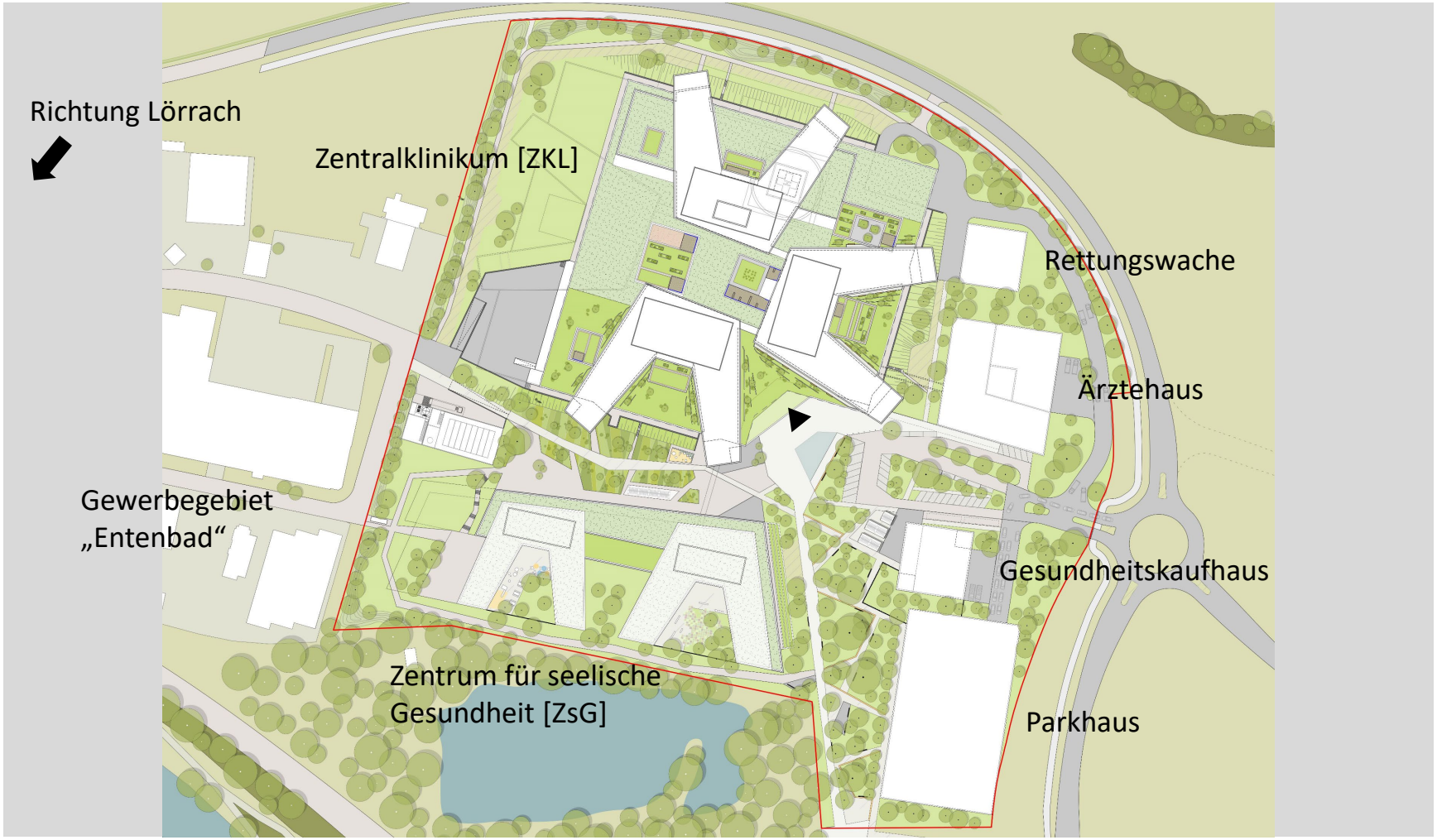
TECHNISCHE AUSRÜSTUNG
ZWP Ingenieur-AG
337
30

GENERAL- UND OBJEKTPLANUNG
a|sh architekten
200
25

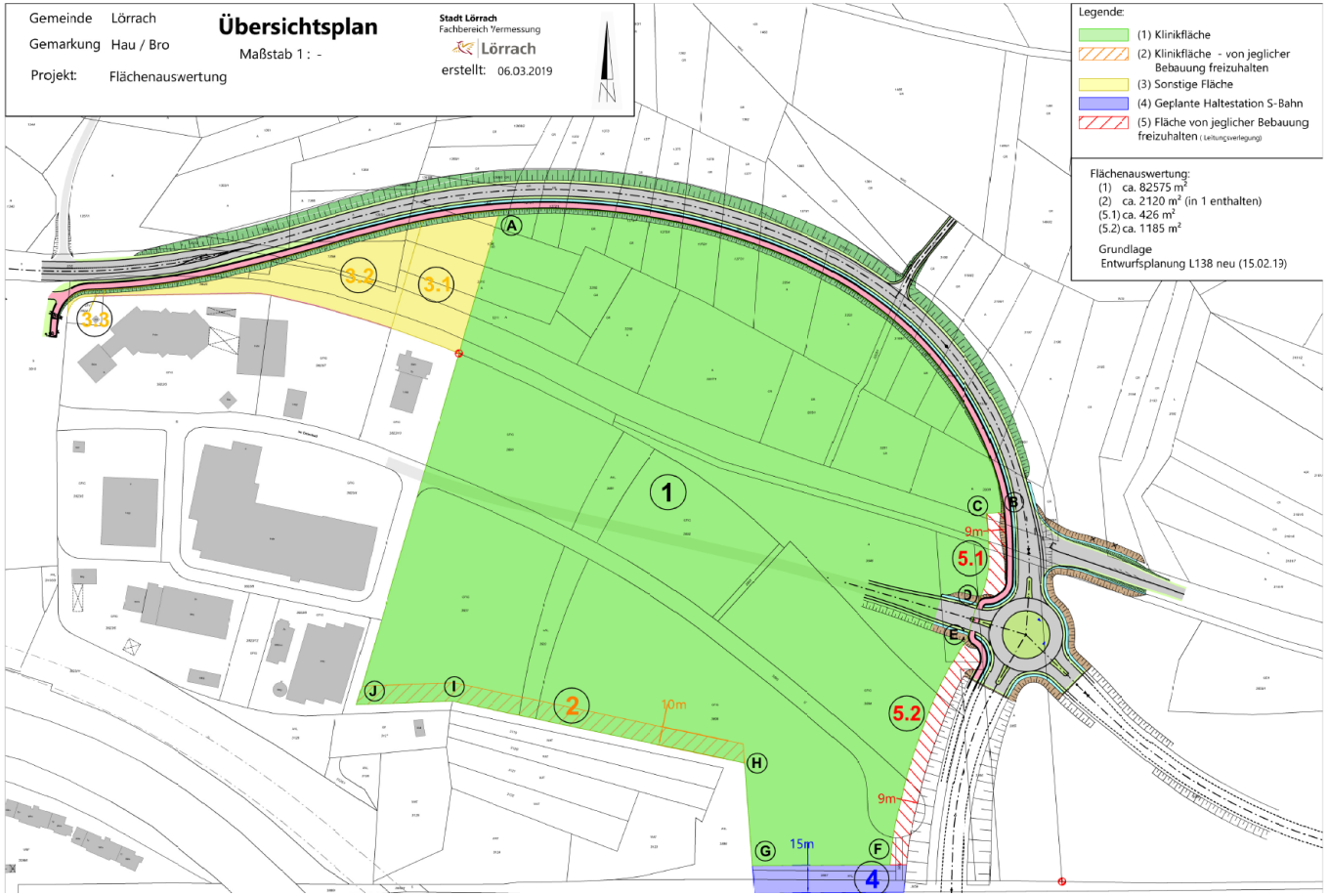
MEDIZINPLANUNG
TEAMPLAN
70
5

+ EXTERNE PLANER > 10

Zentralklinikum Lörrach – Lageplan



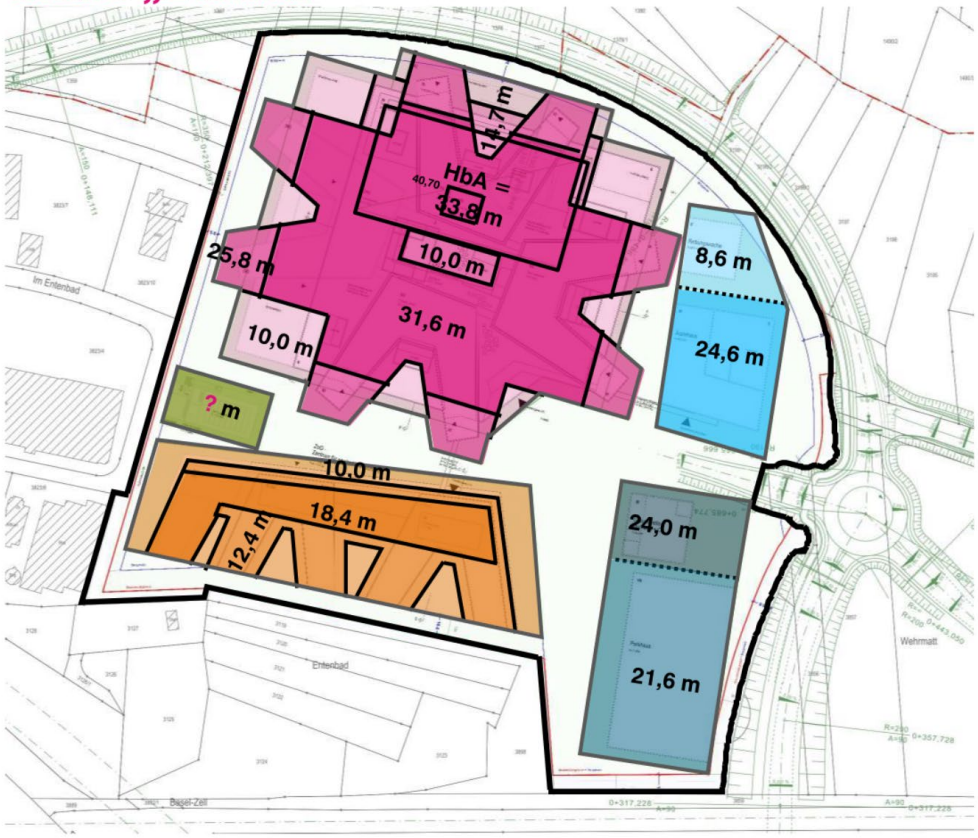
Zentralklinikum Lörrach – Grundstück / Planfeststellungsverfahren



Zentralklinikum Lörrach – Bebauungsplan

Lageplan inkl. Wintermantel 14.02.2019 – Überführung in BP: **überbaubare Grundstücksfläche / Gebäudehöhen**

Größe „L-Kliniken“



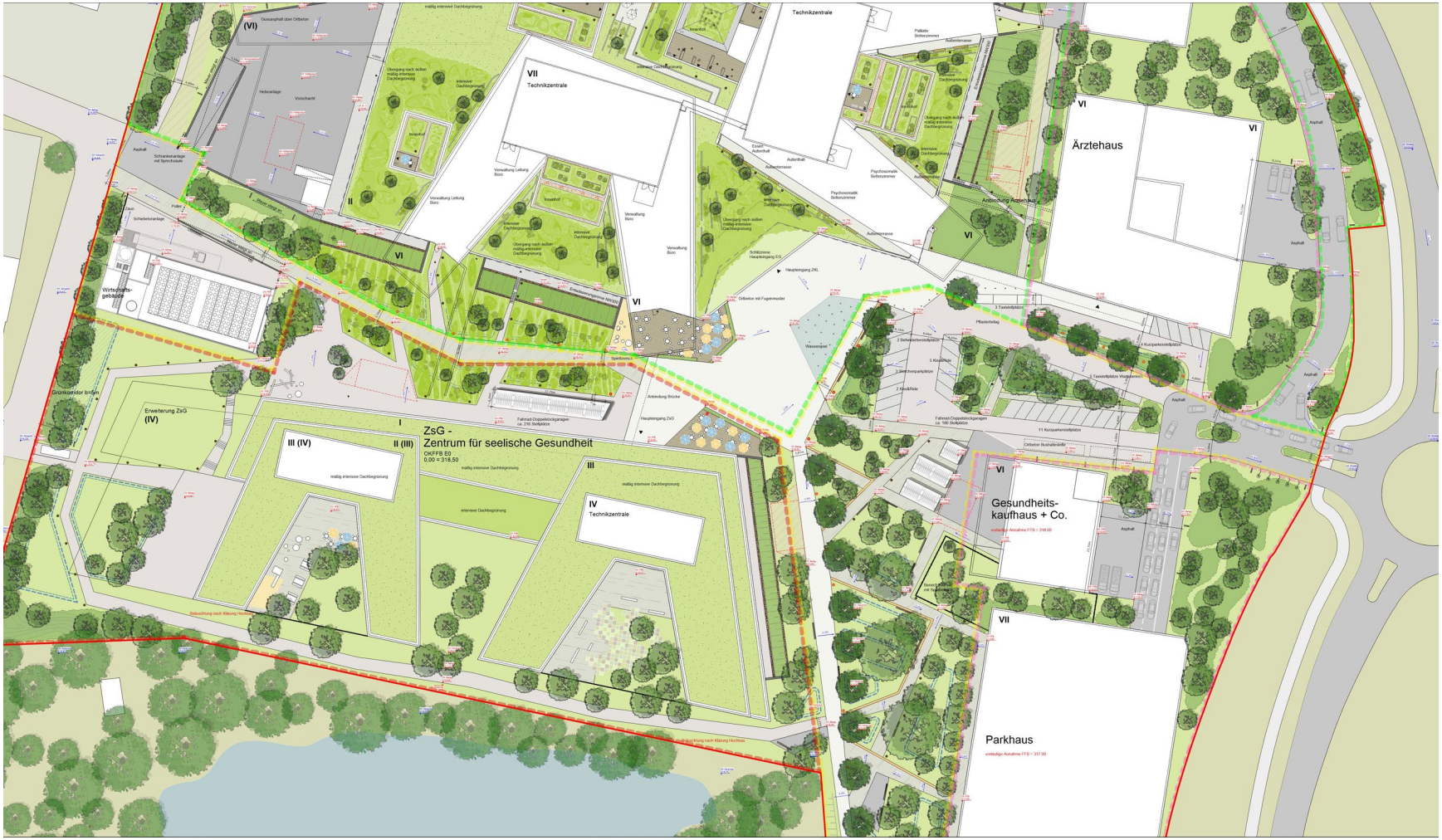
Stadt Lörrach
Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften „Zentralklinikum“ – AG Bebauungsplan 27.02.2019
37
323-005
27.02.2019
baldauf ARCHITEKTEN STADTPLANER

Zentralklinikum Lörrach

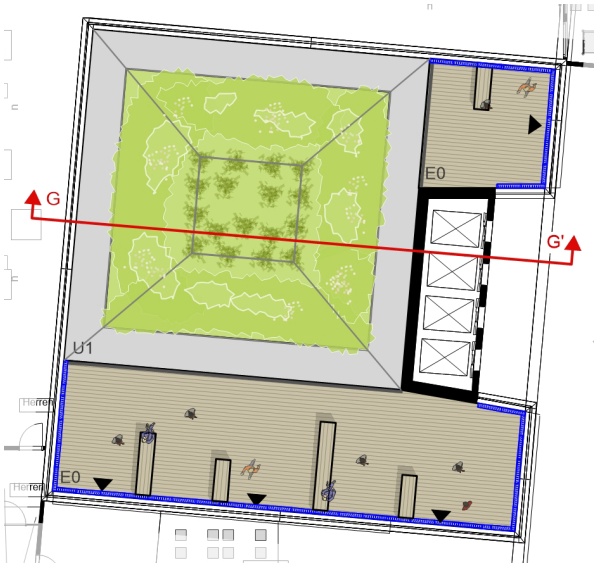
A U S S E N A N L A G E N P L A N U N G

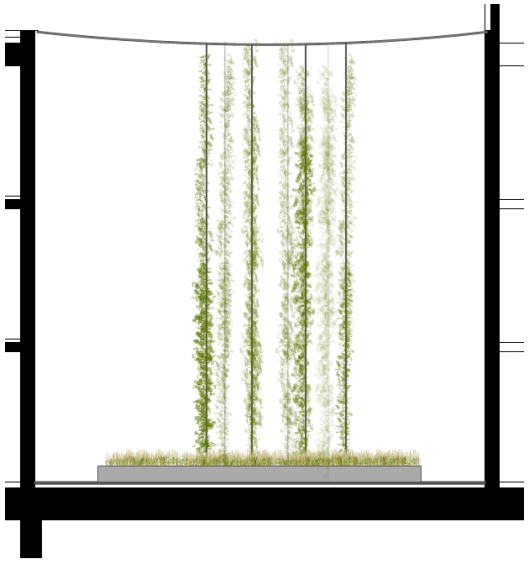
Lageplan Entwurf

Lageplan Entwurf – Erschliessung und Vorplatz



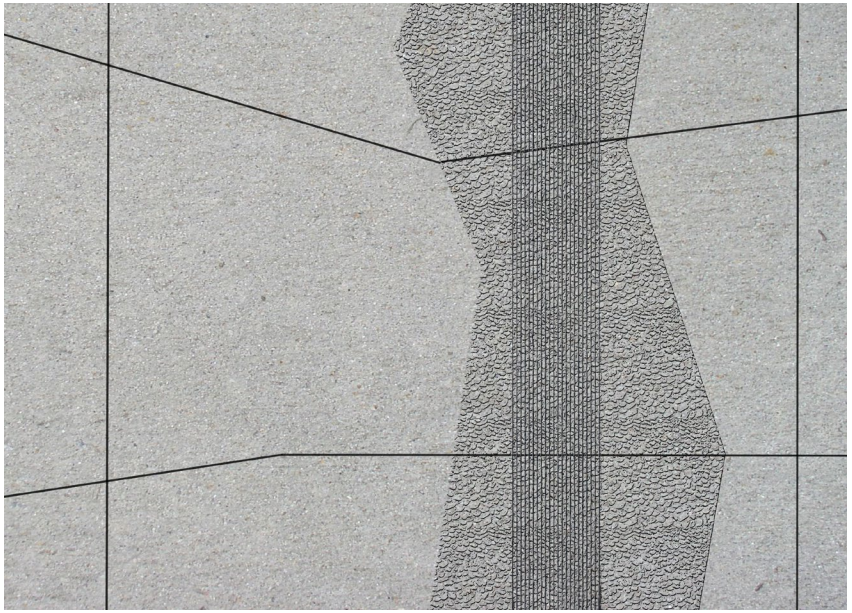
Gestaltung Innenhöfe – Beispiel zentraler Innenhof





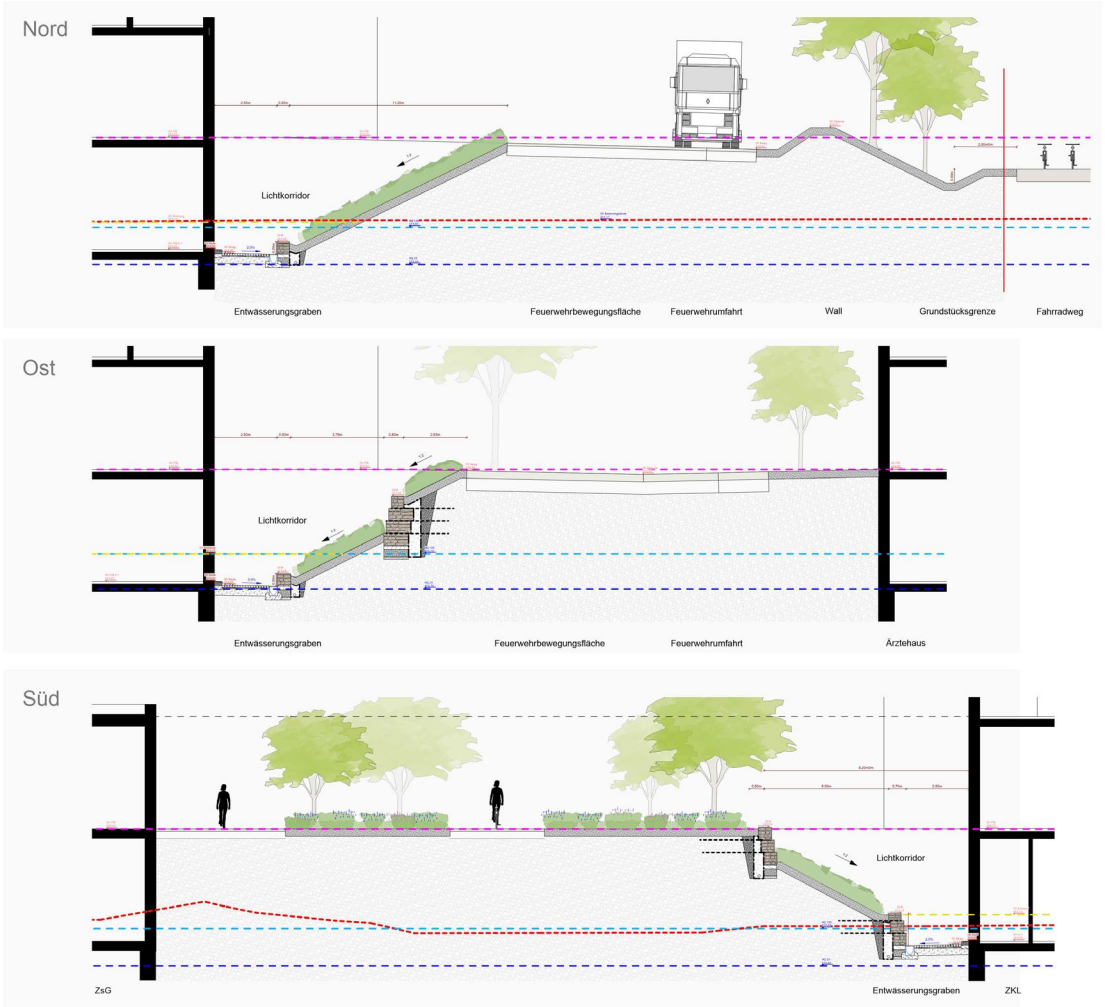
Dachbegrünungen ZKL

Gestaltung zentraler Platz – Referenzbilder / Beispiele

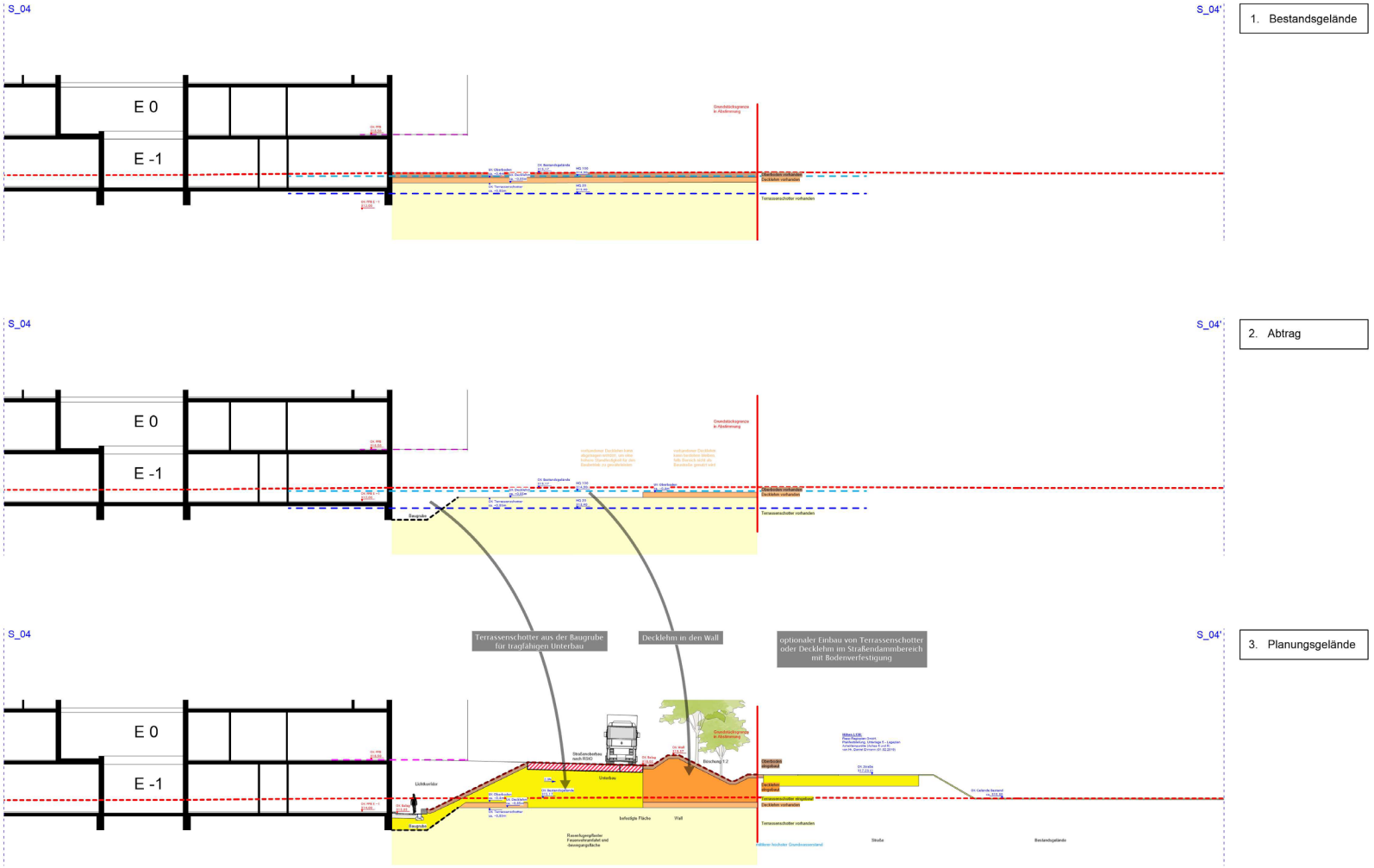


Gestaltung Versickerungsmulden – Referenzbilder / Beispiele

Schnitte Lichtkorridore



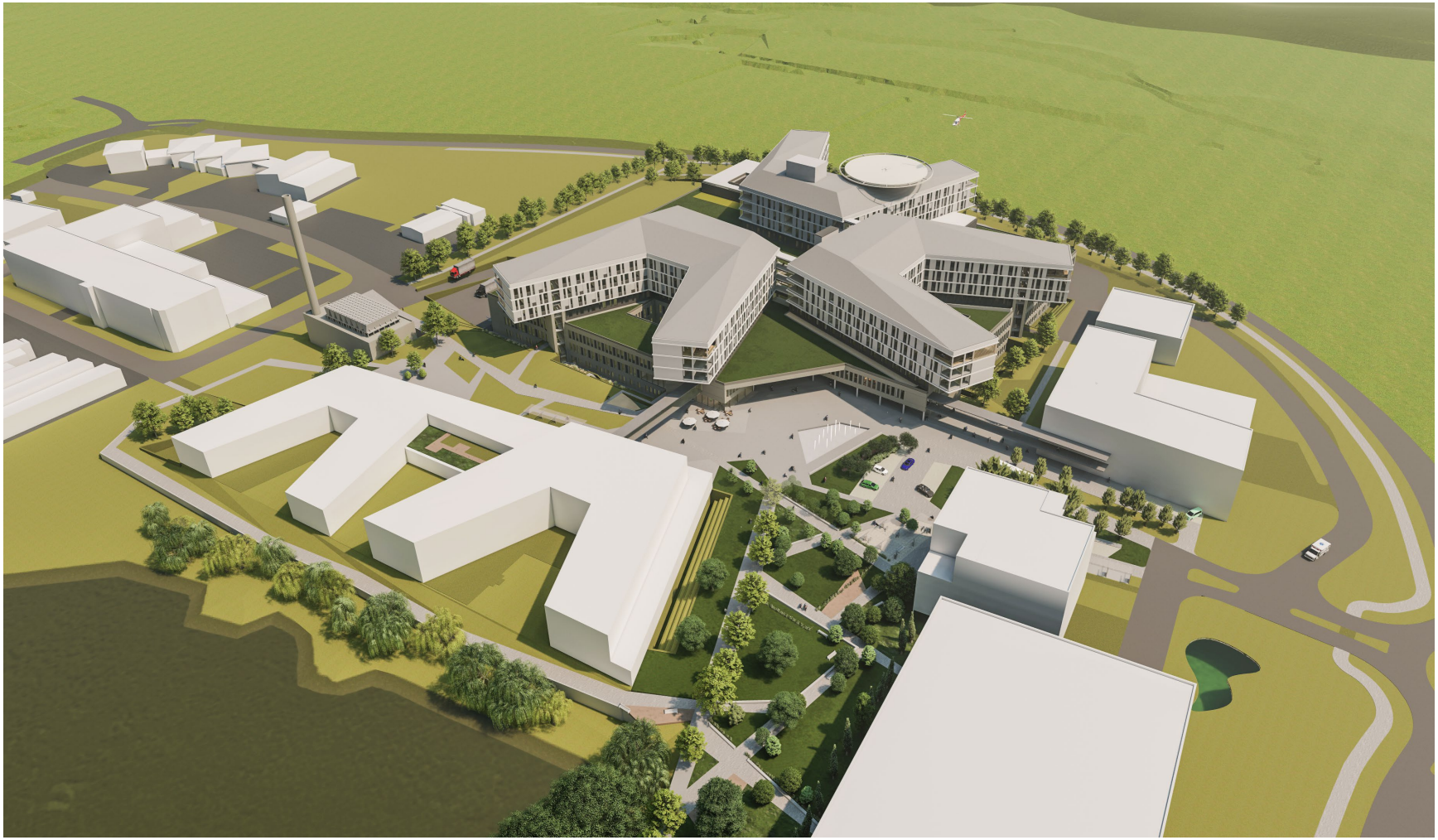
Schema Erdbaumanagement



Zentralklinikum Lörrach

O B J E K T P L A N U N G

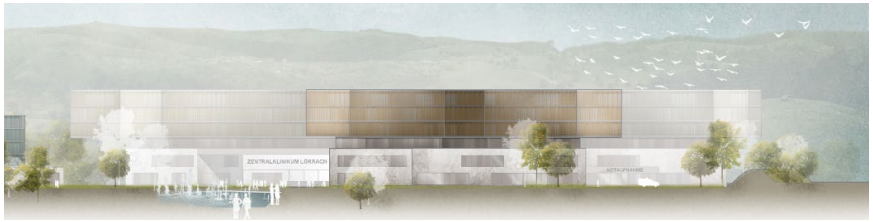
Zentralklinikum Lörrach – Campus



Zentralklinikum Lörrach – Zufahrt vom Kreisel

Zentralklinikum Lörrach – Zuwegung von der S-Bahn Haltestelle

Zentralklinikum Lörrach – Entwicklung der Fassade



Wettbewerb Phase 1

Wettbewerb Phase 2

LP3

Fassadendetail

Zentralklinikum Lörrach – Vorplatz und Haupteingang

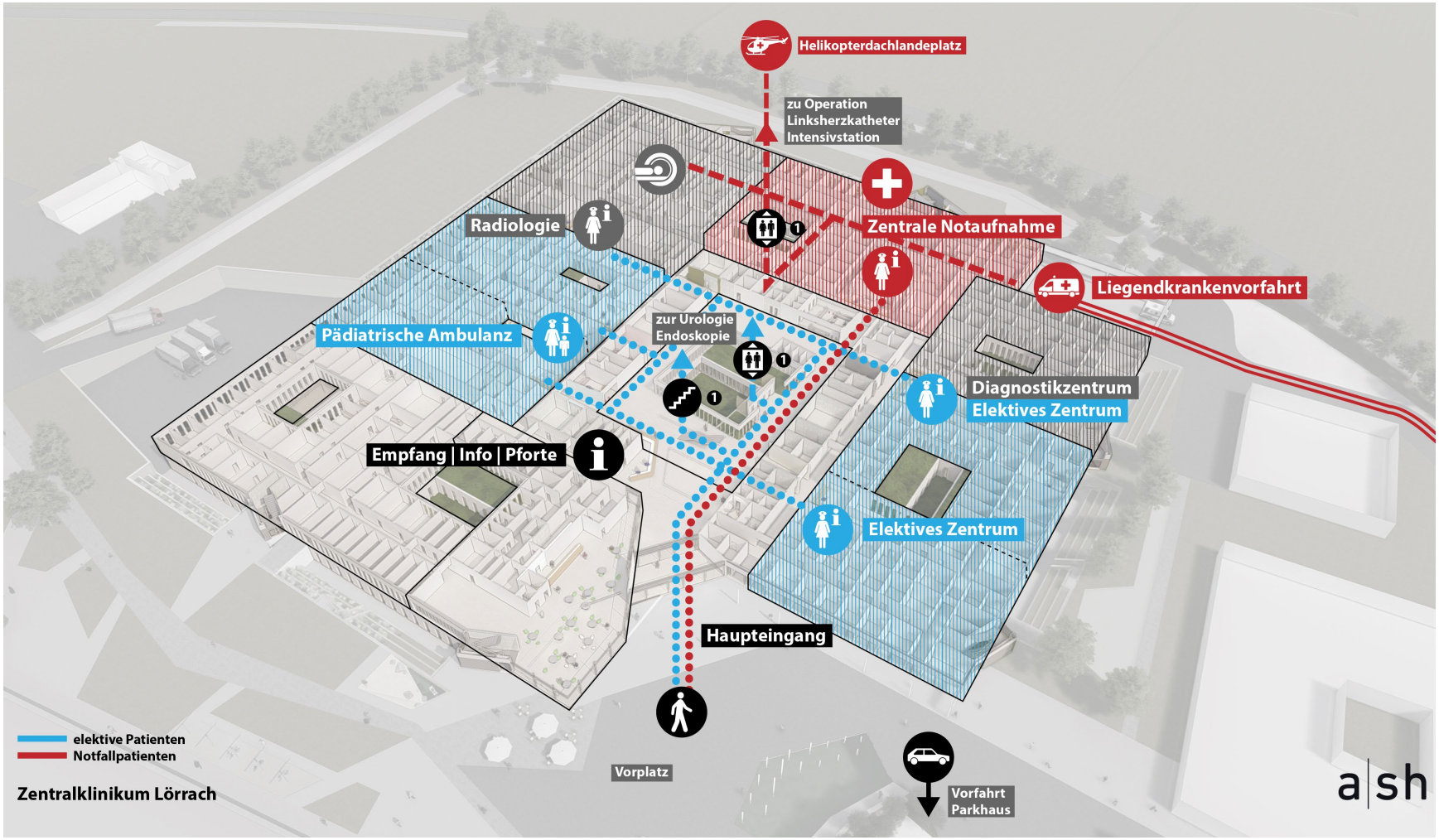
Zentralklinikum Lörrach – Haupteingang | zentrale Halle

Zentralklinikum Lörrach – Haupteingang | zentrale Halle

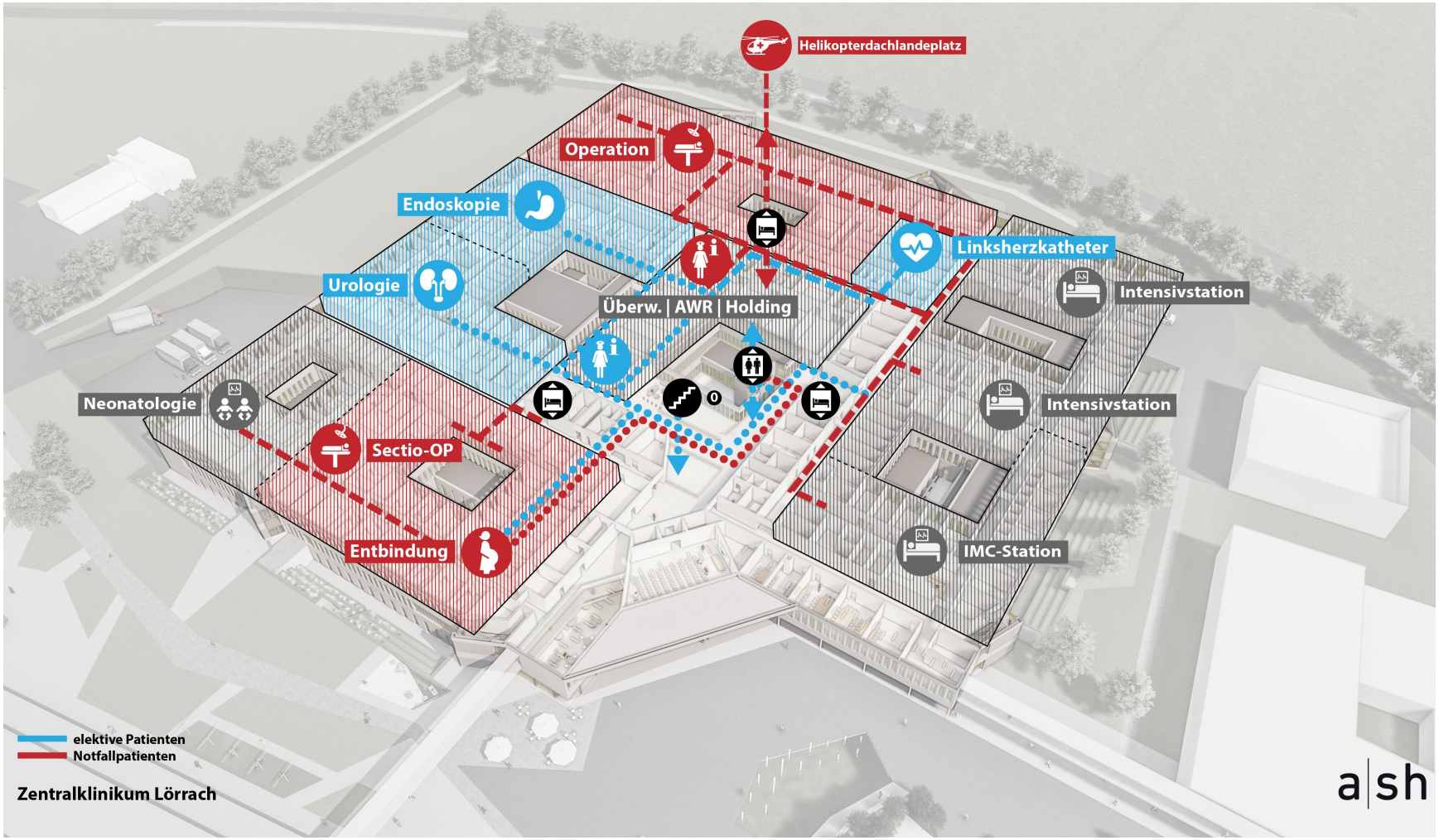
Grundriss Ebene 0

Detail Halle

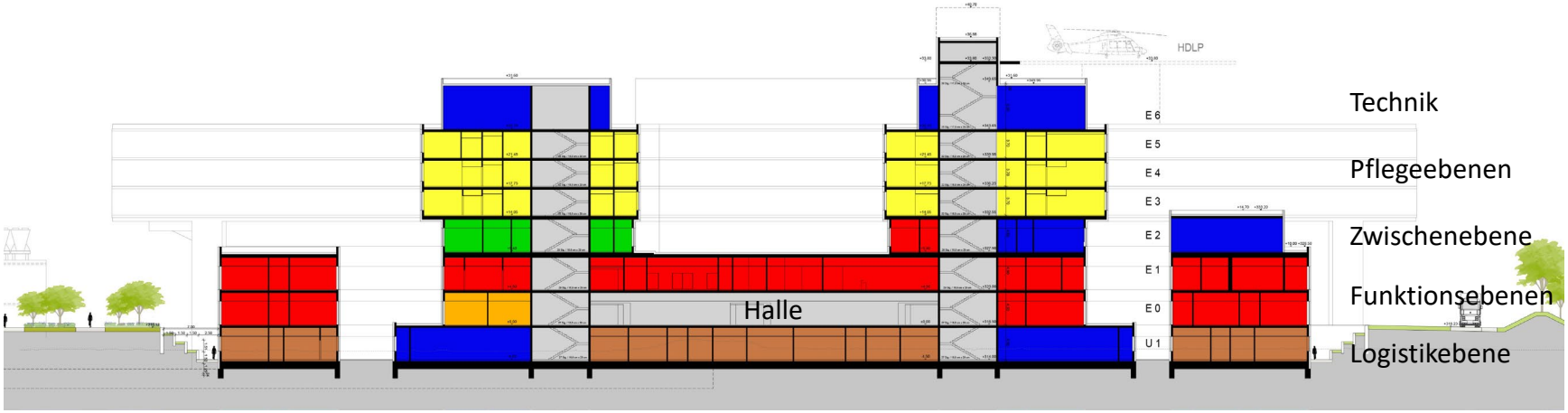
Zentralklinikum Lörrach – Patientenströme Ebene 0



Zentralklinikum Lörrach – Patientenströme Ebene 1

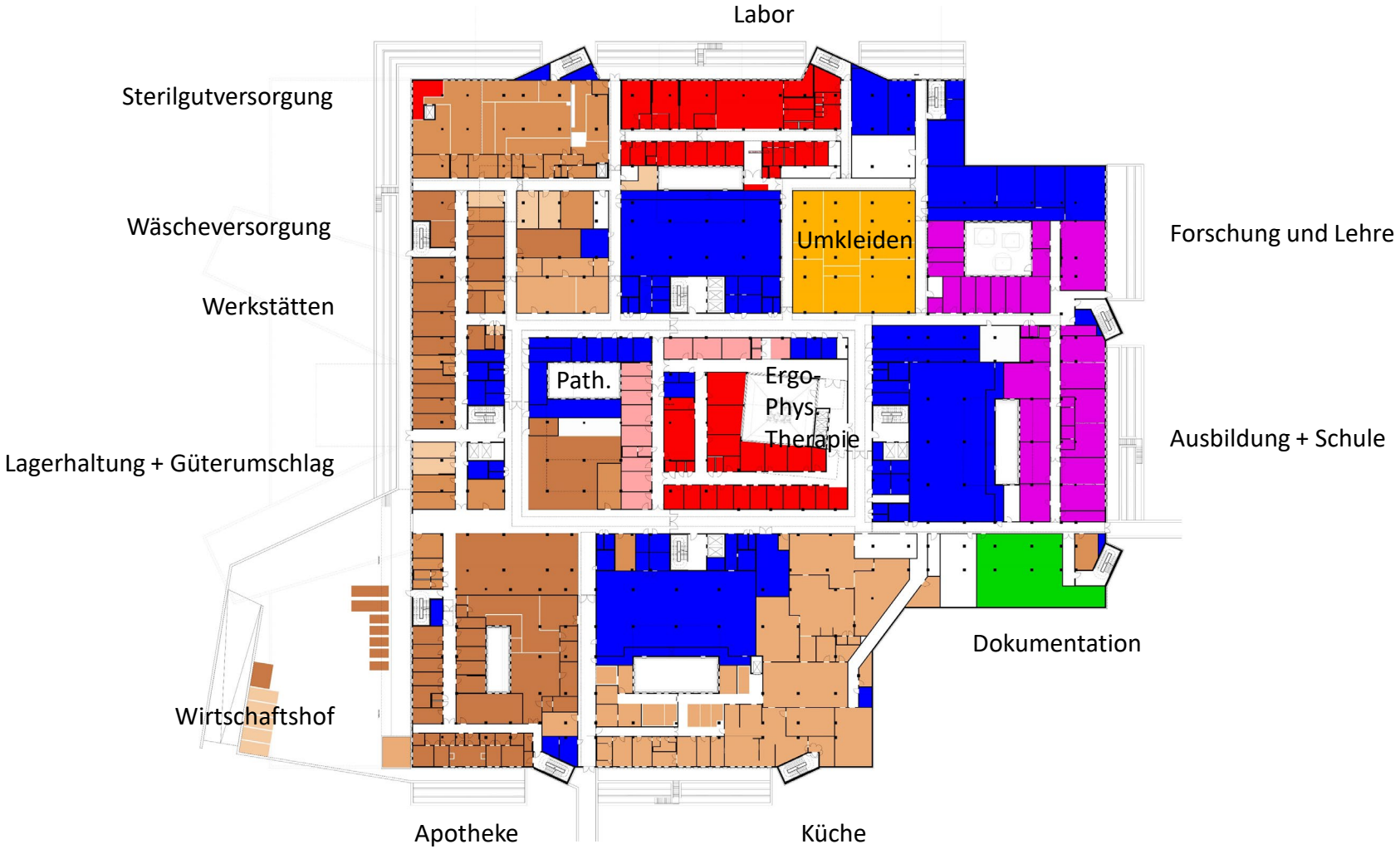


Zentralklinikum Lörrach – Schnitt

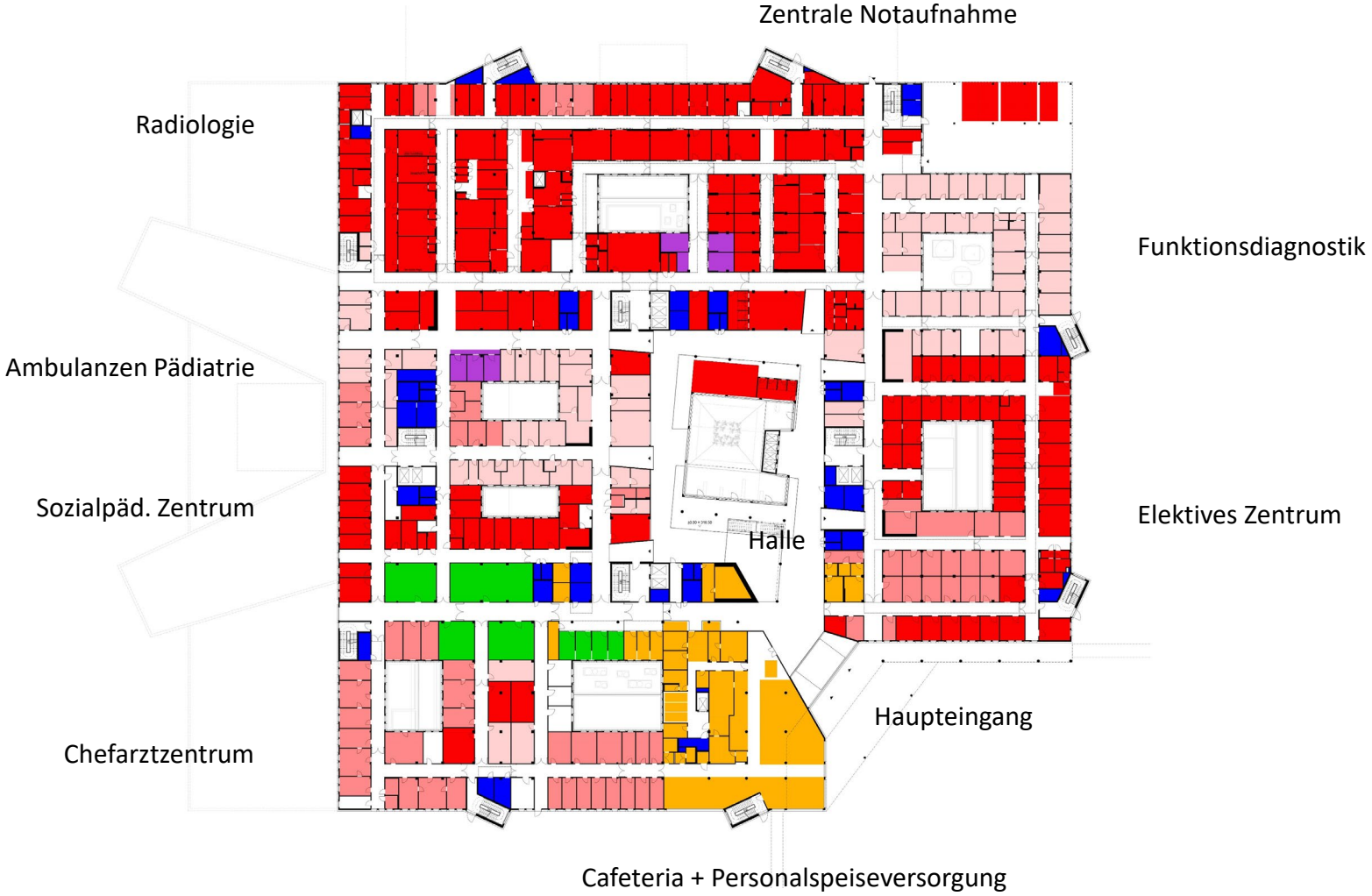


Längsschnitt

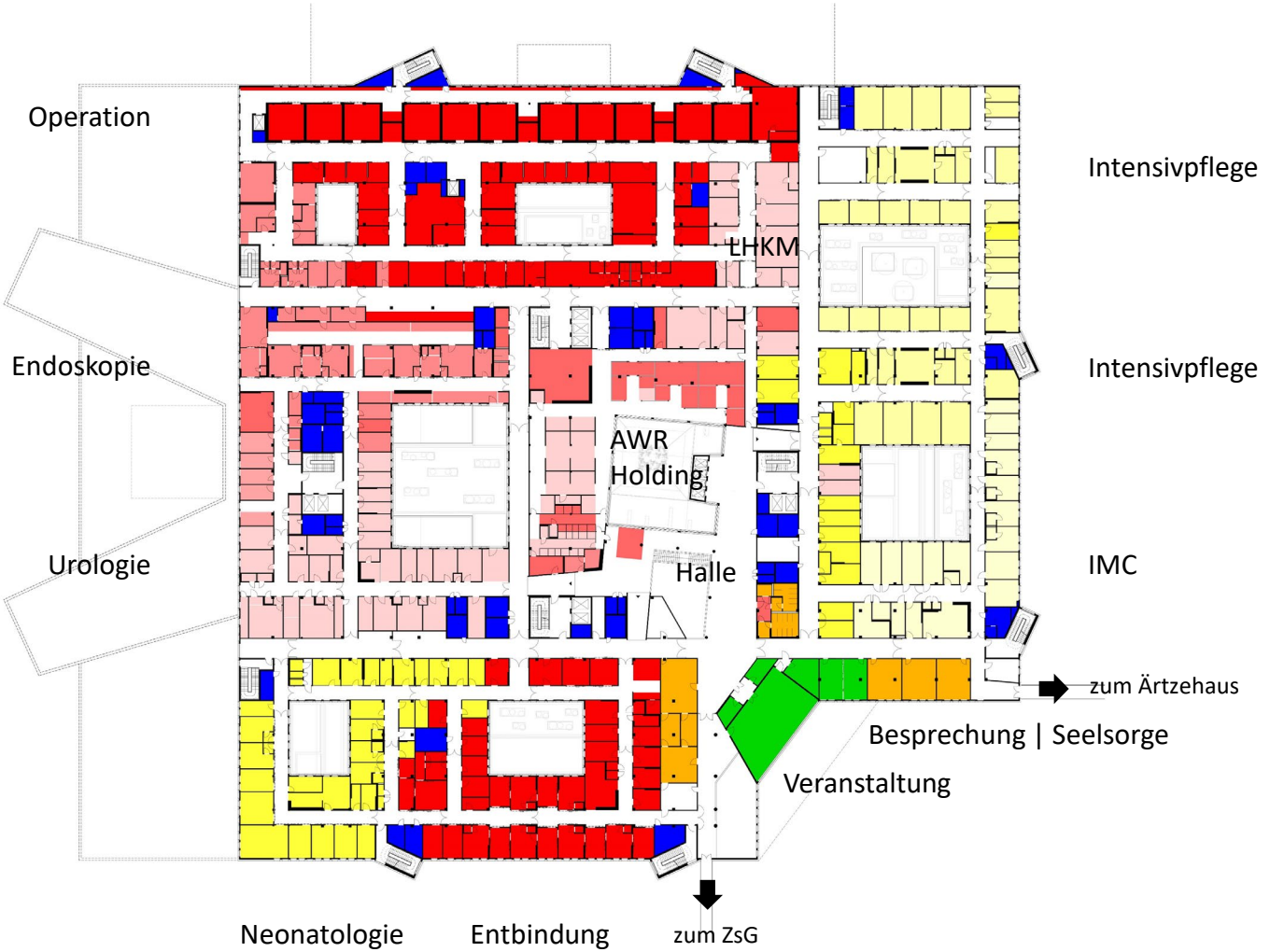
Zentralklinikum Lörrach – Ebene -1: Logistik



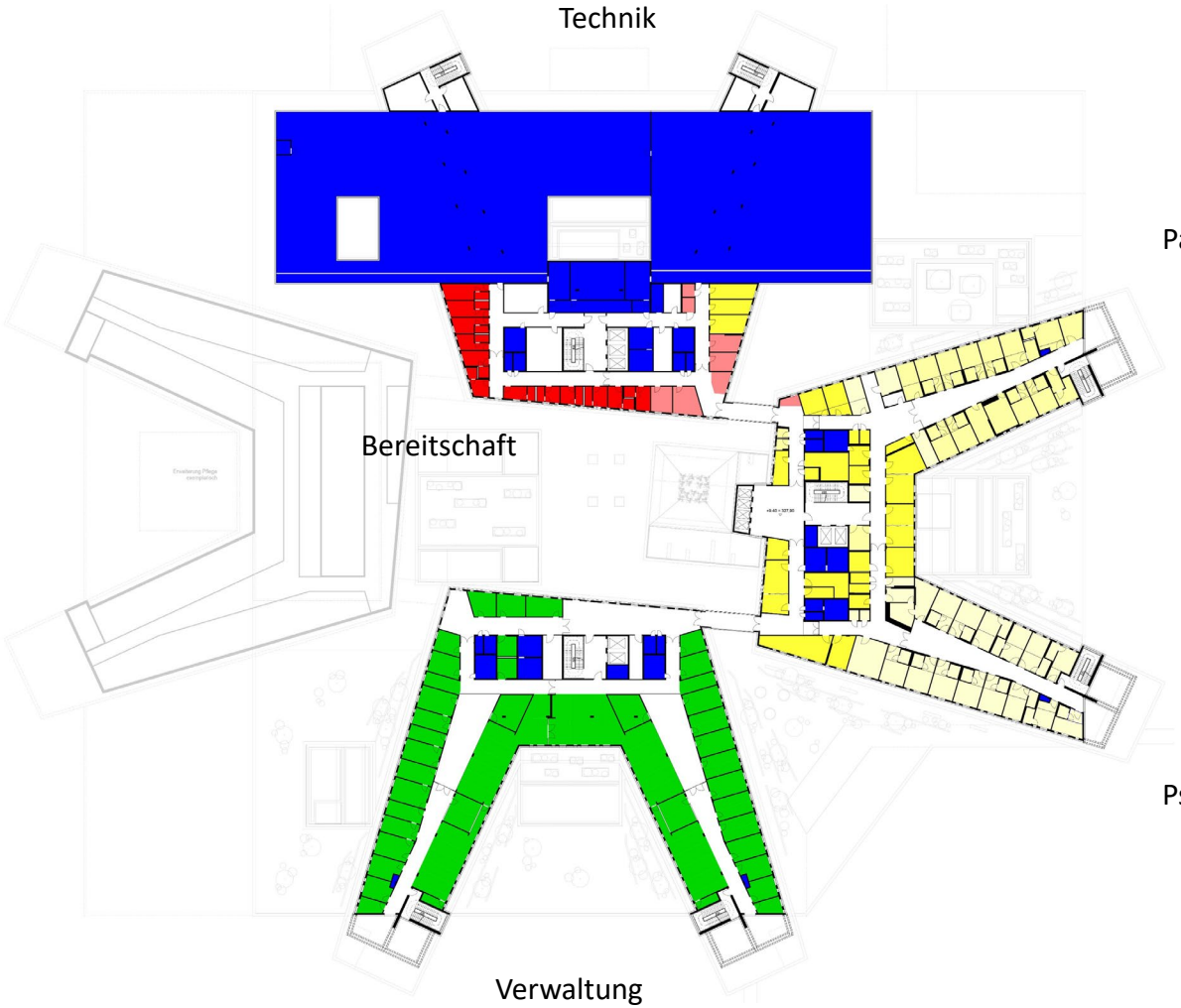
Zentralklinikum Lörrach – Ebene 0



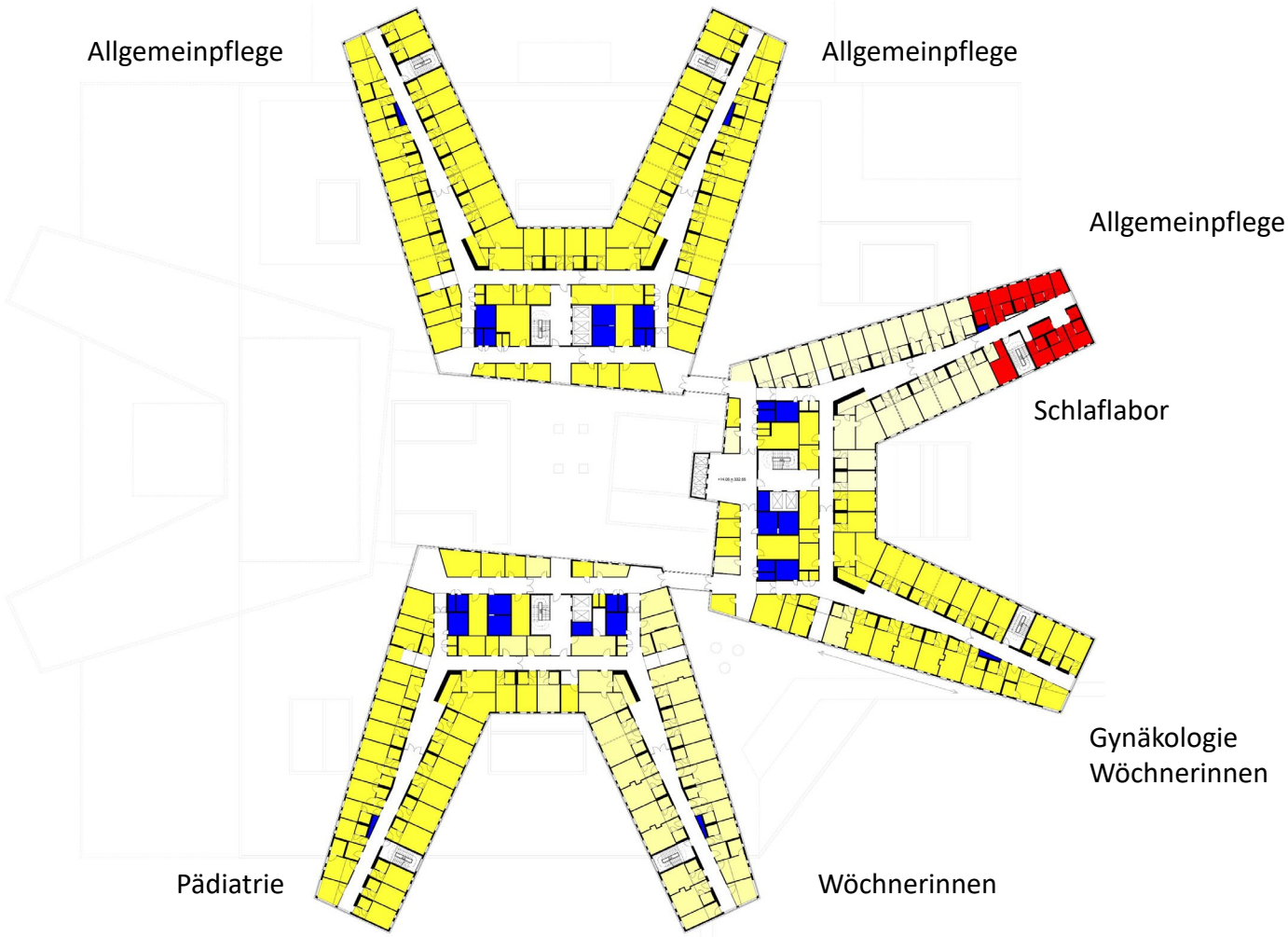
Zentralklinikum Lörrach – Ebene 1



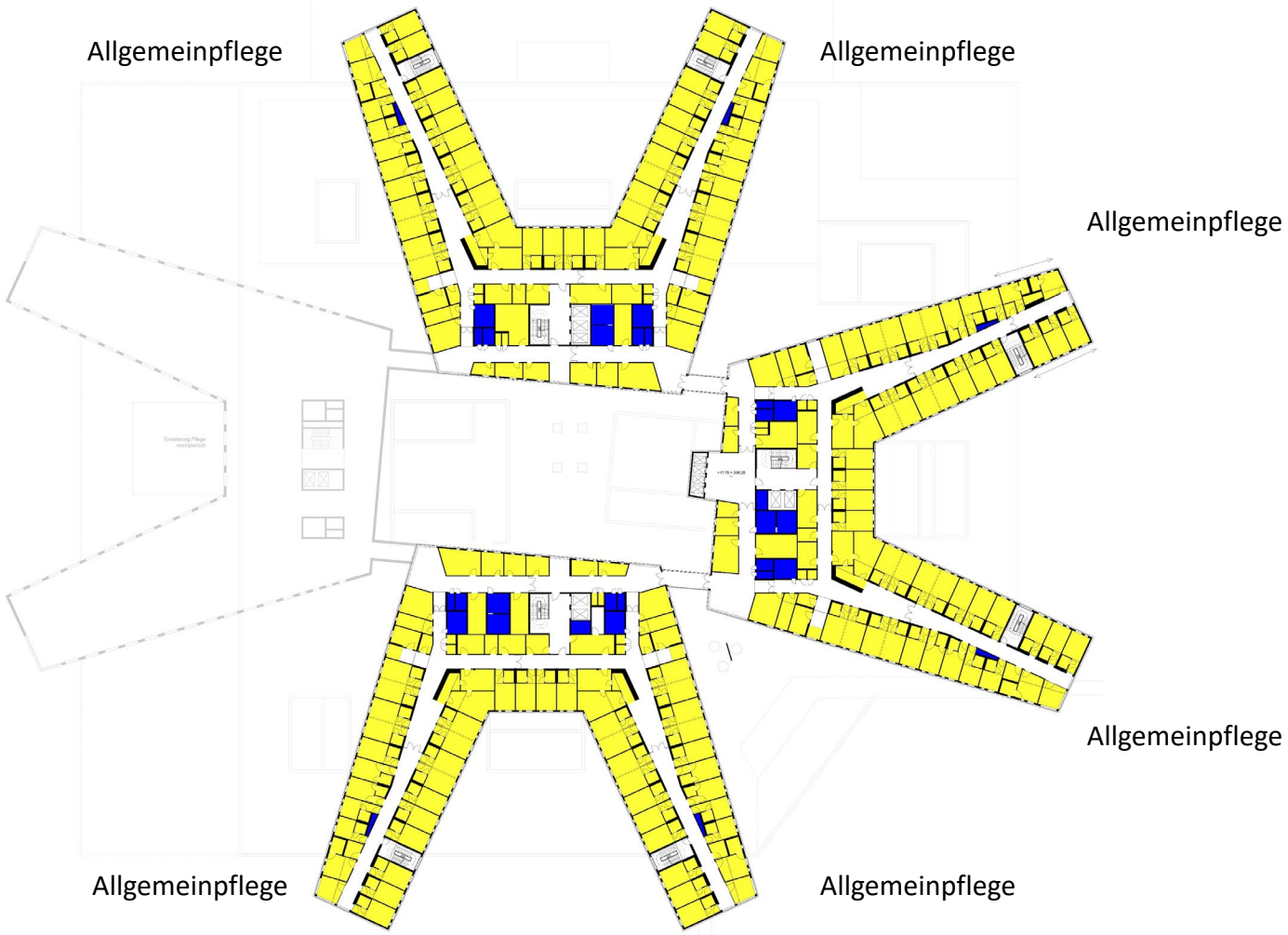
Zentralklinikum Lörrach – Ebene +2



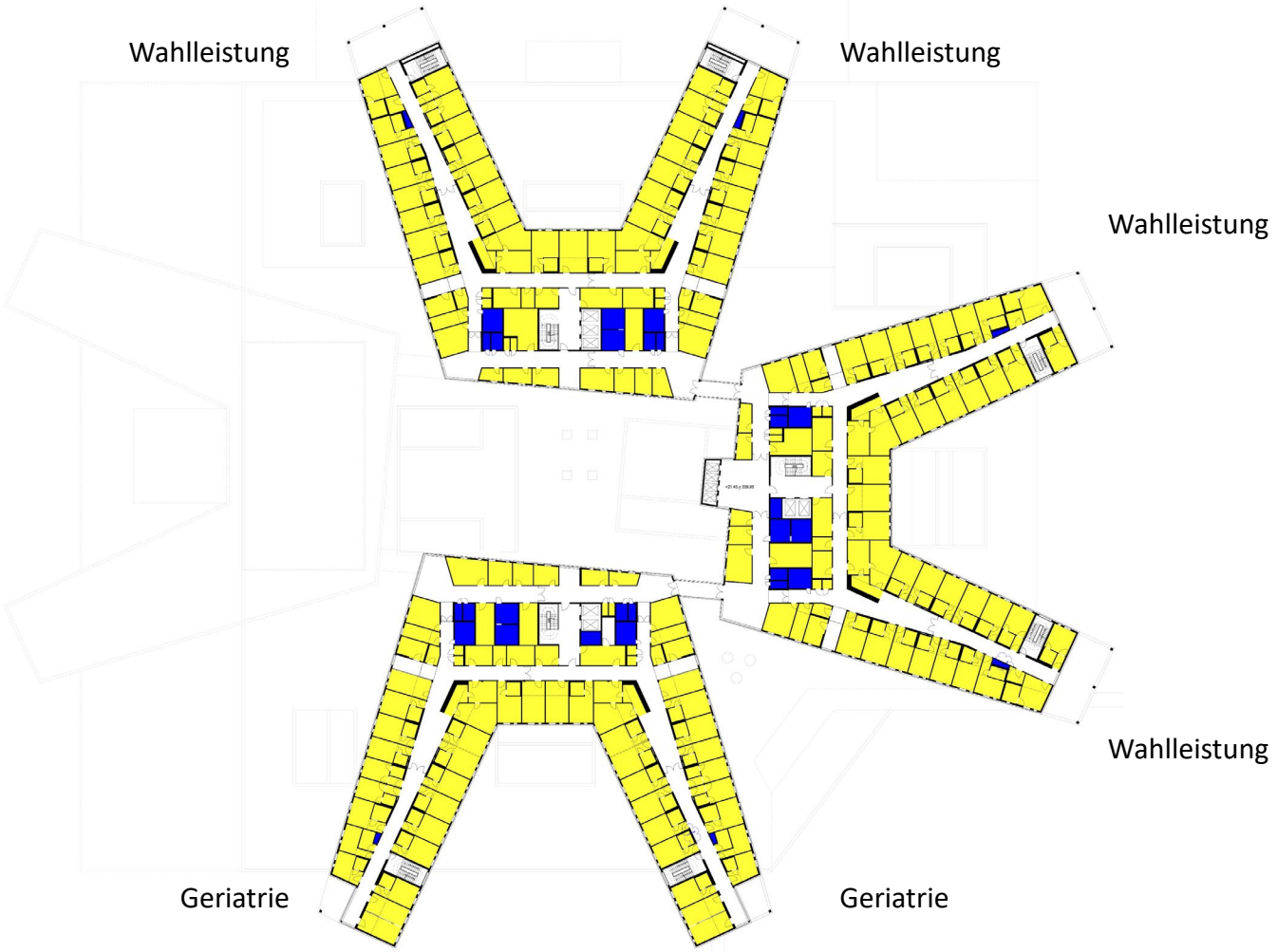
Zentralklinikum Lörrach – Ebene +3: Pflege



Zentralklinikum Lörrach – Ebene +4: Pflege



Zentralklinikum Lörrach – Ebene +5: Pflege

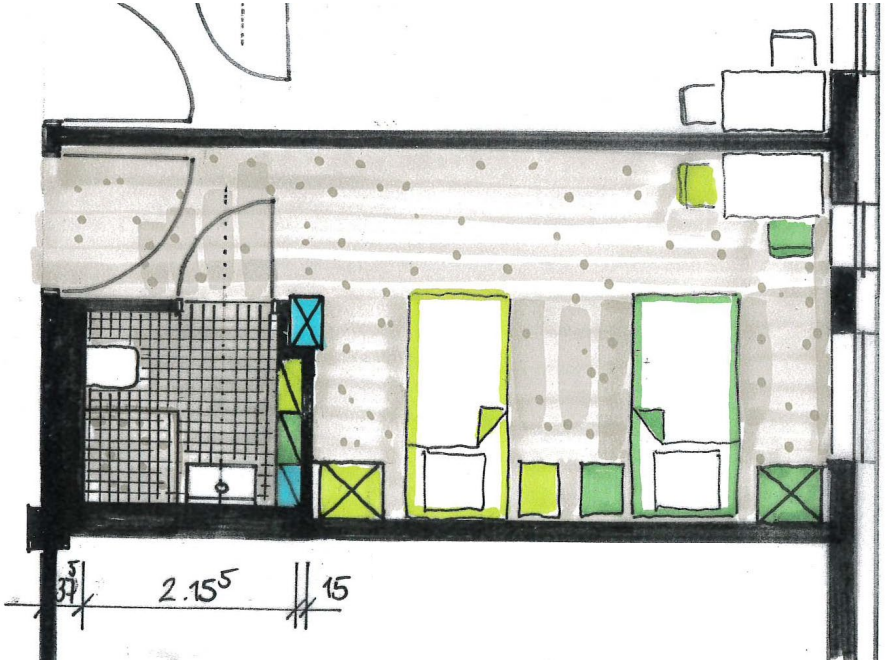


Raumprogrammabgleich SOLL-IST

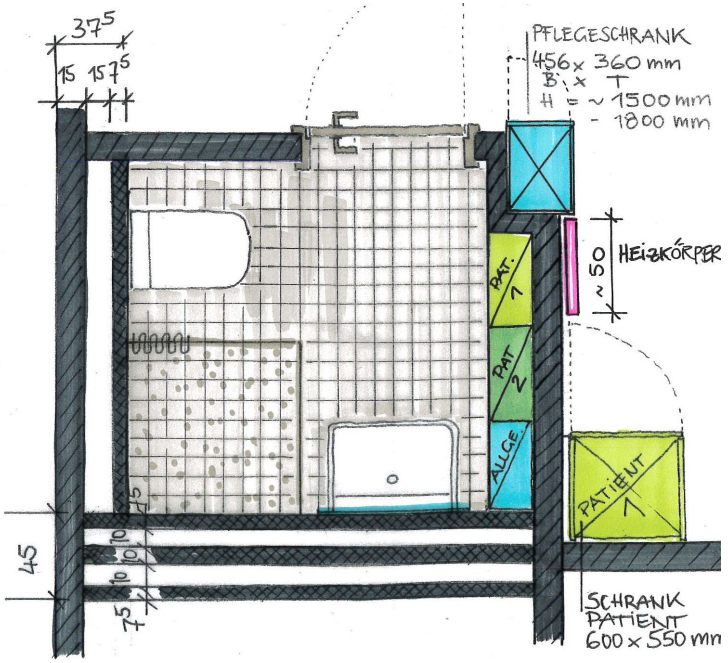
Zentralklinikum Lörrach (mit Eli) - Raumprogramm	SOLL	IST	Differenz	Abweichung
1.0 UNTERSUCHUNG + BEHANDLUNG	13.511,50	13.568,47	56,97	0,42%
2.0 PFLEGE	18.122,00	18.414,90	292,90	1,62%
3.0 VERWALTUNG	2.044,00	2.152,23	108,23	5,30%
4.0 SOZIALE DIENSTE	1.679,00	1.771,11	92,11	5,49%
5.0 VER- und ENTSORGUNG	4.688,00	4.931,77	243,77	5,20%
6.0 FORSCHUNG und LEHRE	968,00	999,75	31,75	3,28%
7.0 Sonstiges	112,00	116,26	4,26	3,80%
	41.124,50	41.954,48	829,98	2,02%

RFP Wettbewerb SOLL	43.000m² NUF
RFP Entwurf SOLL	41.125m² NUF
RFP Entwurf IST	**41.954m² NUF**

Zentralklinikum Lörrach – Patientenzimmer Allgemeinpflege



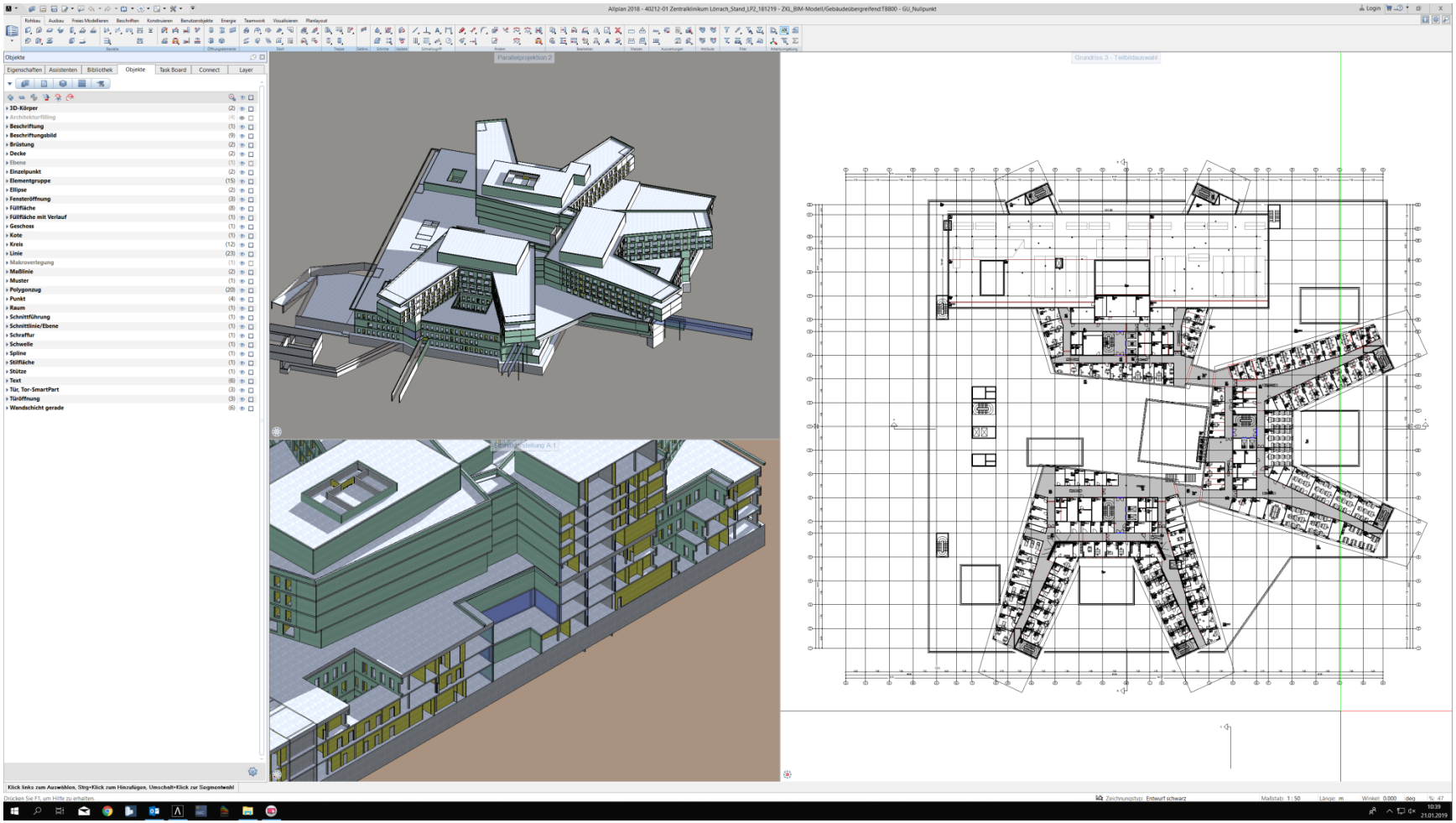
Grundriss



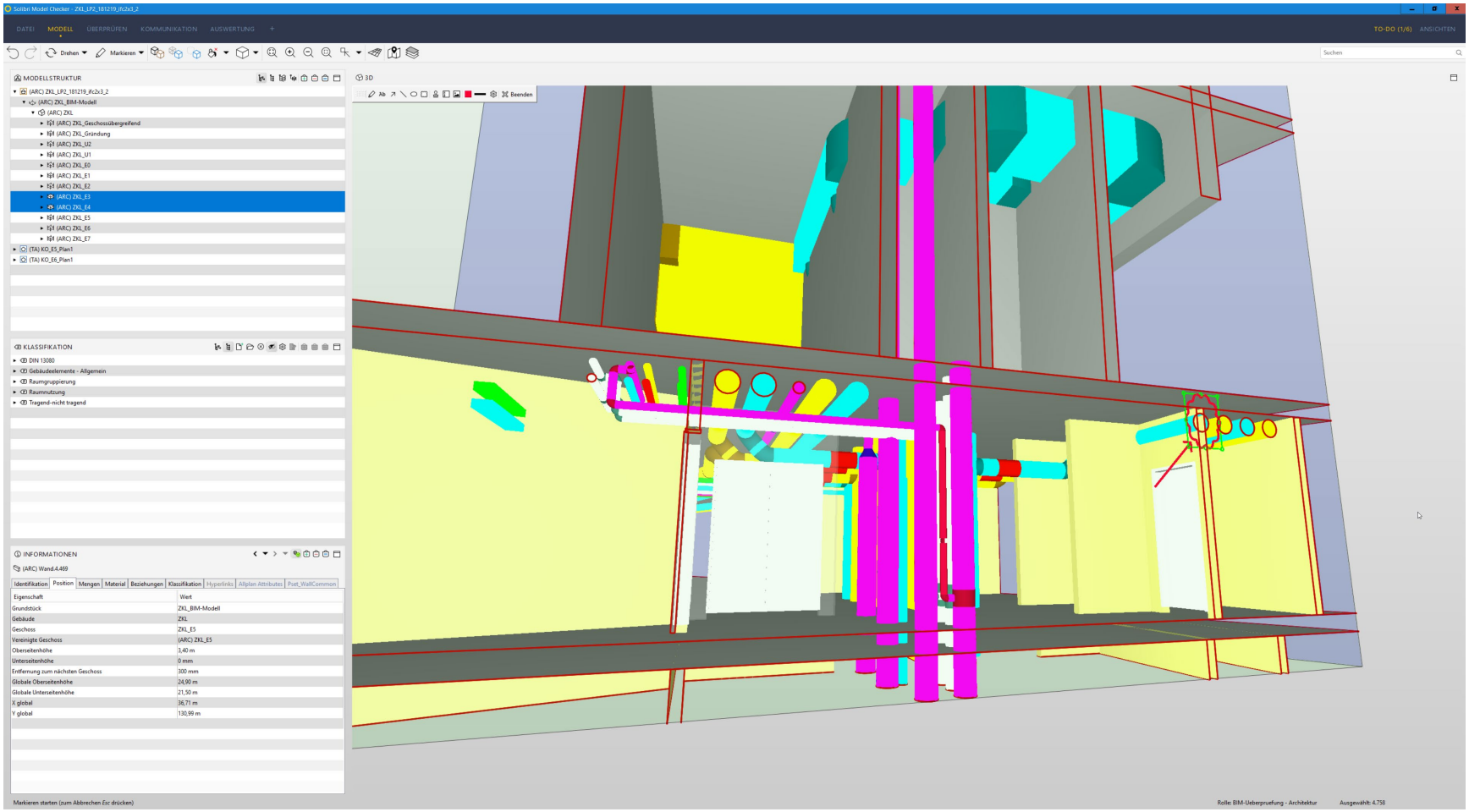
Detail Nasszelle

Zentralklinikum Lörrach – Patientenzimmer

Zentralklinikum Lörrach – BIM



Zentralklinikum Lörrach – BIM



a|sh ZWP hofmann_röttgen LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BDLA TEAMPLAN

Zentralklinikum Lörrach

T R A G W E R K S P L A N U N G

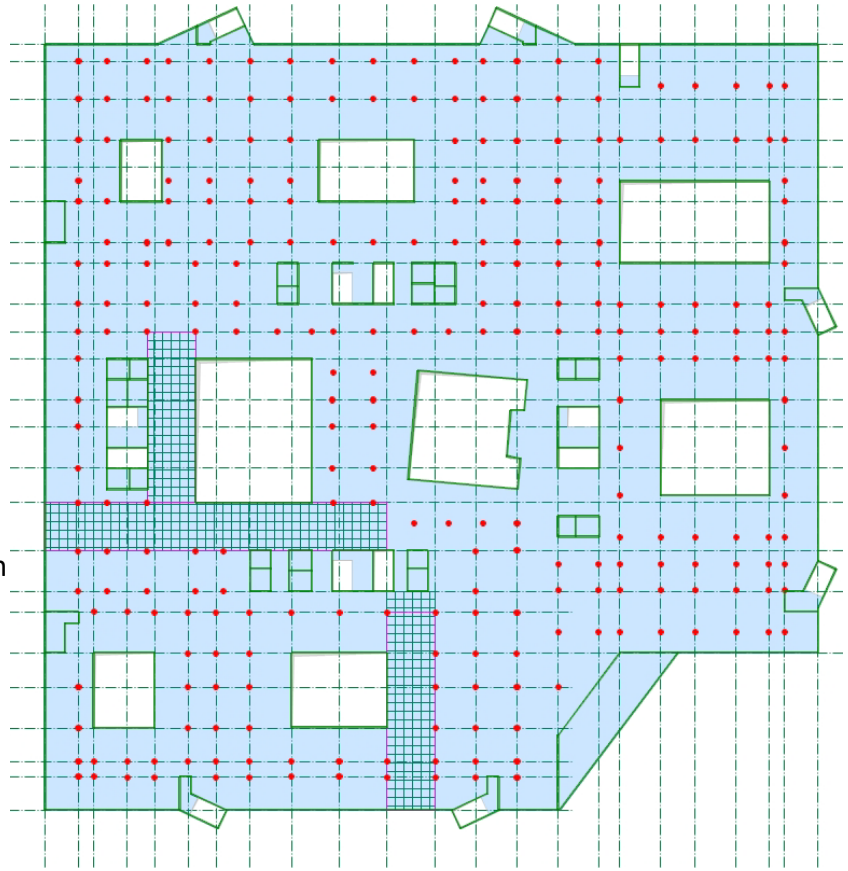
Stützenraster und Deckenstärken - Regelbereich Sockelgeschoss

Sockelgeschosse:

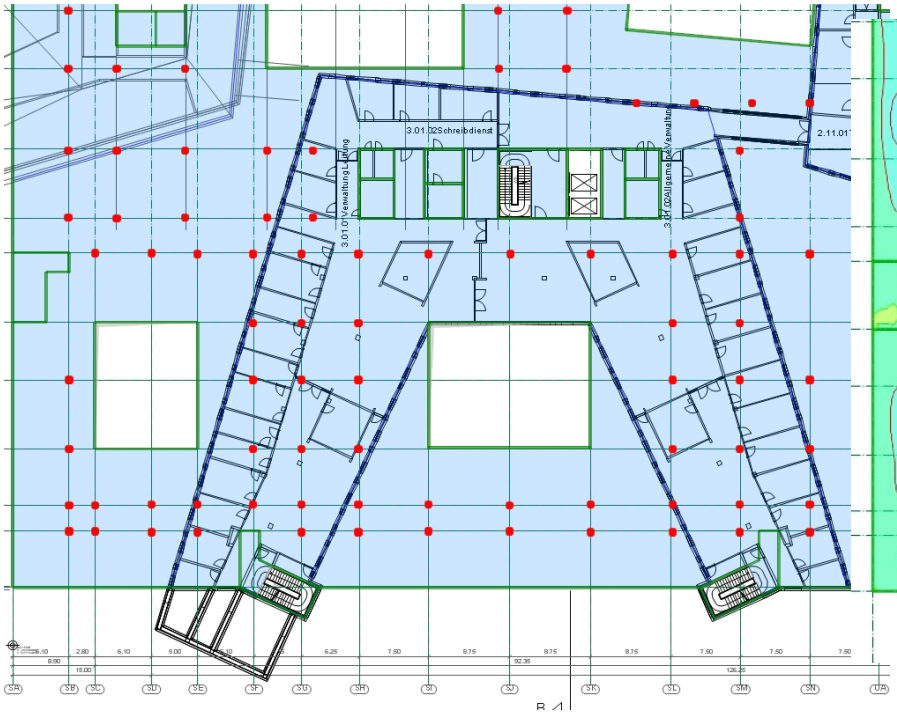
- Regelraster 7,5m x 7,5m
- massive Stb.-Decke
- unabhängig von Pflegegeschosse

  -> max. Flexibilität durch „entkoppeltes“ Raster
- Übergang über Transferplatte (siehe nächste Folien)
- Regeldeckenstärke h=30cm
- Teilbereiche bis Stützweite l = 8,75m

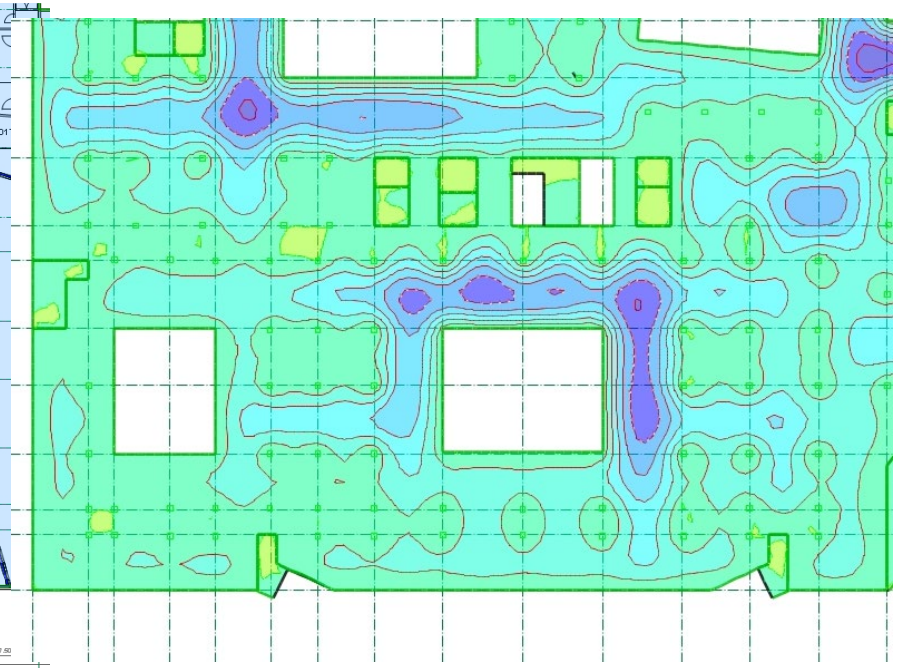
  -> Deckenstärke ca. h=35cm
- Stützenabmessungen gestaffelt 30cm x 30cm bis 55cm x 55cm



Stützenraster und Deckenstärken - Regelbereich Sockelgeschoss



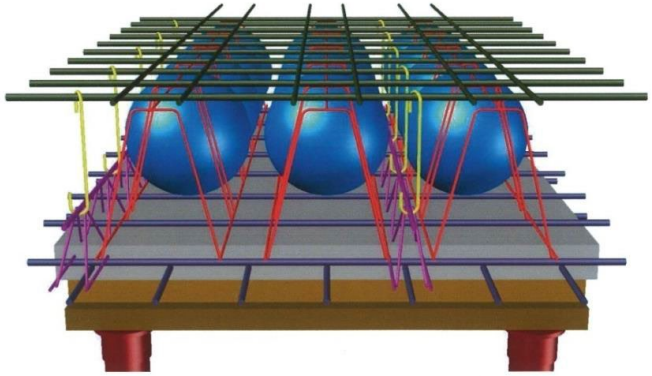
Bauteilpositionen

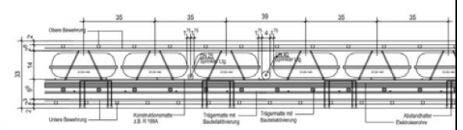


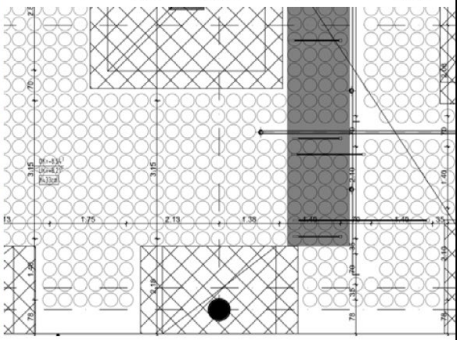
Verformungsbild

Hohlkörperdecken

- Einsatz von Hohlkörpern zur Gewichtsreduzierung und Ressourceneinsparung
- effektive Gewichtsreduzierung der Deckeneigenlasten um ca. 20%
- Einsparungen aufgrund Lastreduzierung in den Transferplatten, den Auskragungen sowie in der Gründung
- geringere Masse positiv für den Erdbebennachweis
- Einsparung von Beton -> CO_2 Einsparung
- geregeltes Bauprodukt mit allg. bauaufs. Zulassung



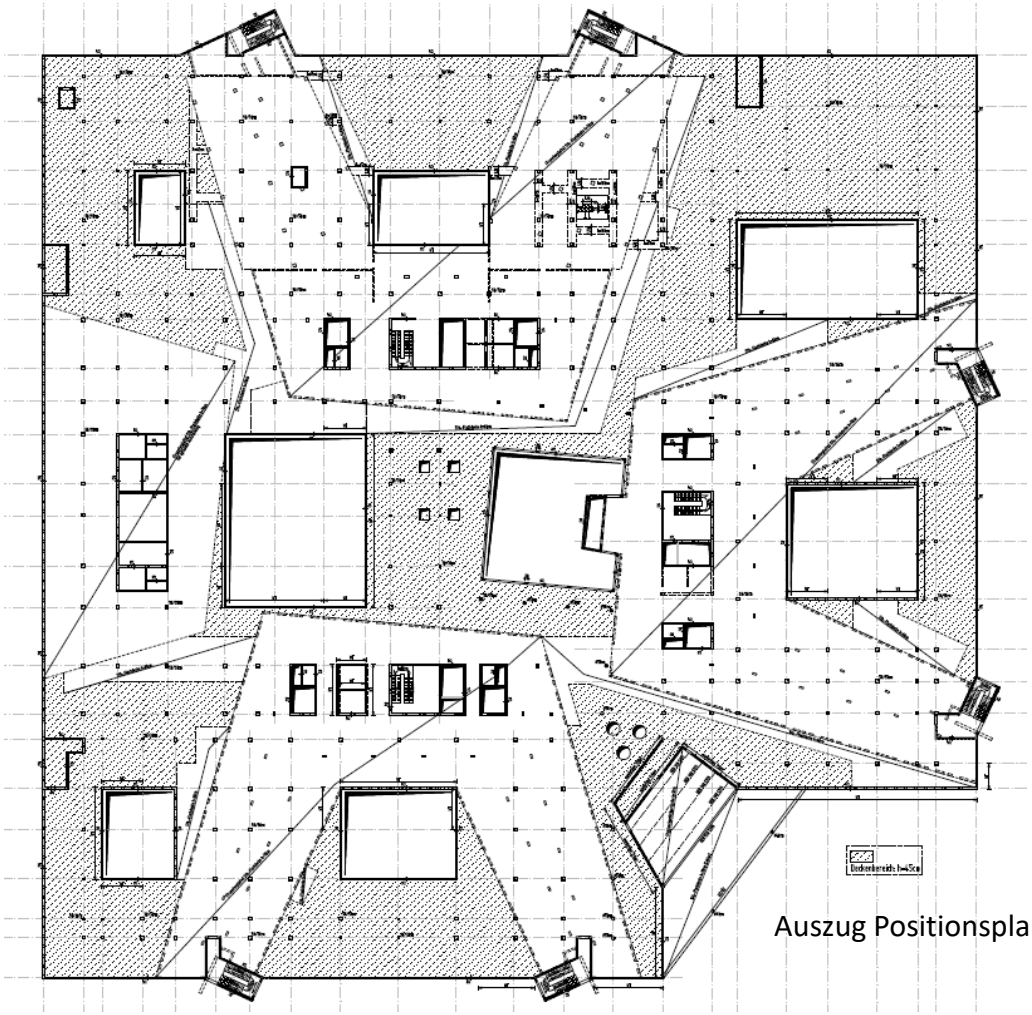




Sonderbereich - „Transferdeckenplatte“ über E1

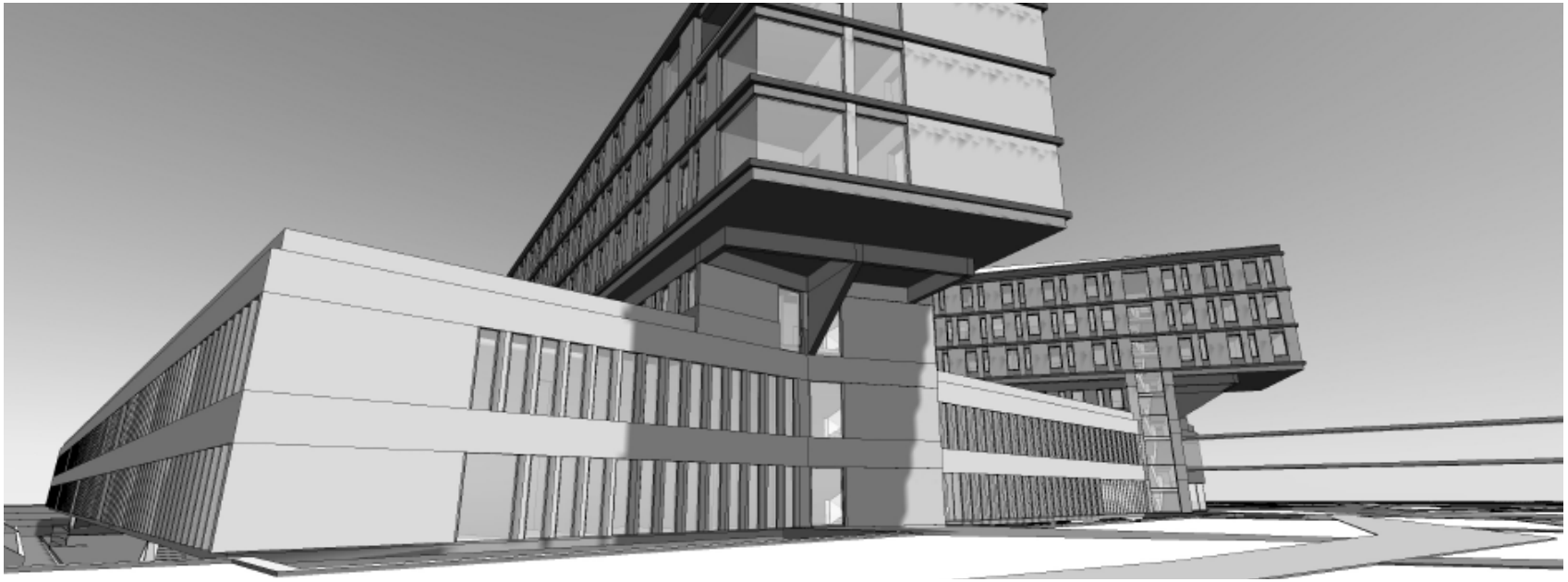
- Transferplatten zur Realisierung des Stützenrasterwechsels
- max. Flexibilität durch Regelraster im Sockel
- Deckenstärken:
  - h = 70cm unter Pflegegeschosse
  - h = 45cm für die restlichen Regelbereiche
- -> Deckenunterkante kann im Regelbereich ohne Versprung durchgehen auch bei höherem Aufbau für Dachaufbau
- unterzugsfreie Deckenuntersichten

Sonderbereich - „Transferdeckenplatte“ über E1



Auszug Positionsplan Ebene E1

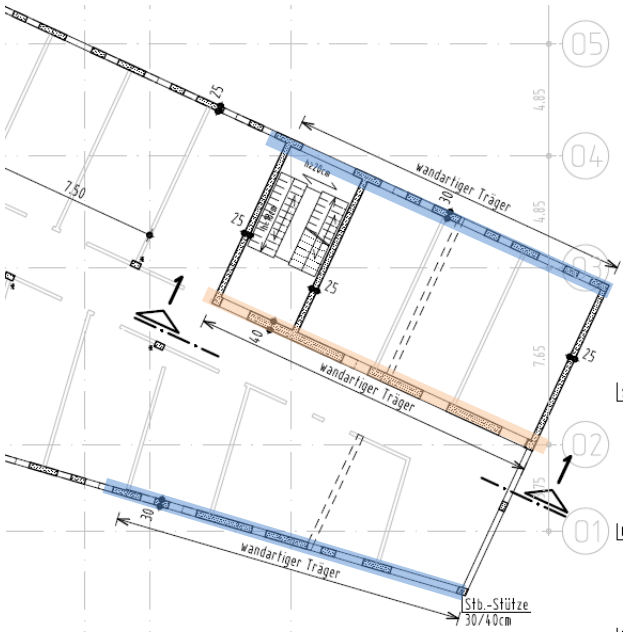
Sonderbereich - Auskragung Pflegeriegel

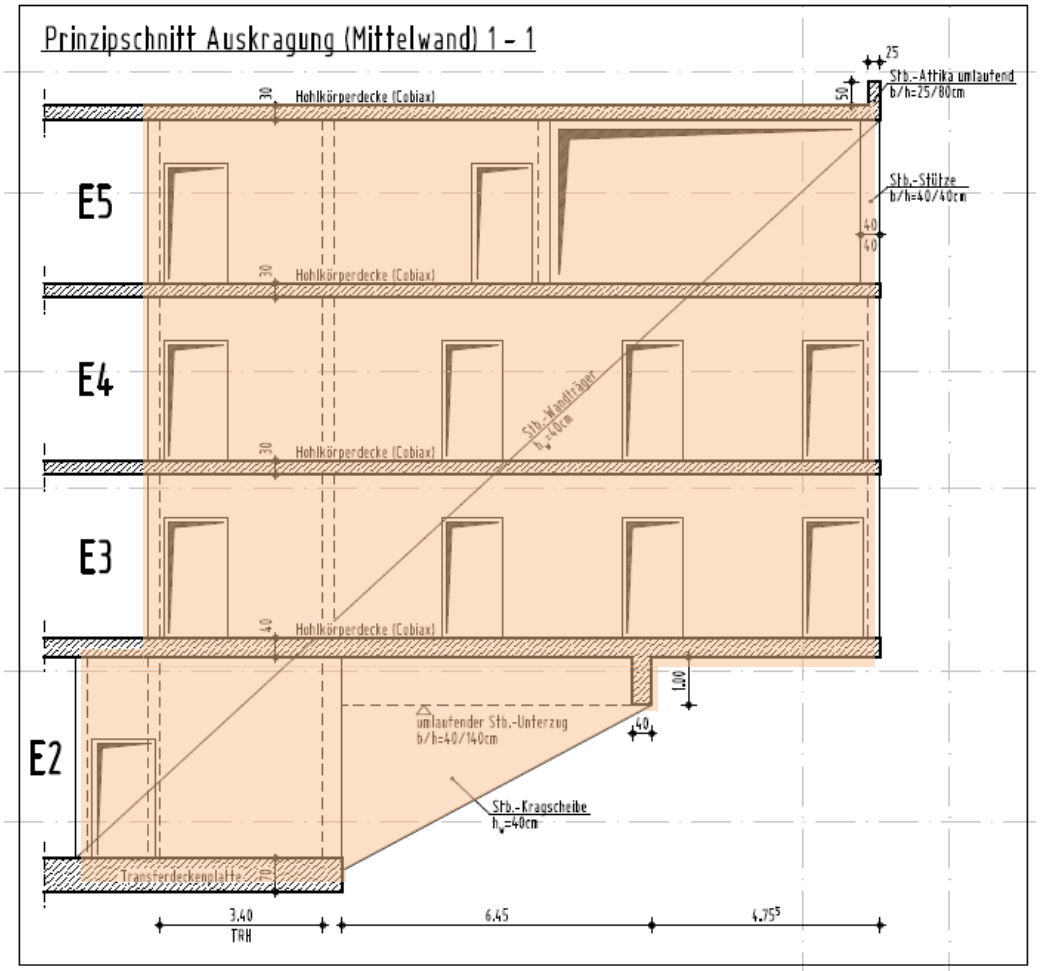


Sonderbereich - Auskragung Pflegeriegel – Mittelwand- und Fassadenwandträger

Wandartige Träger + Konsolwand

- unterstützende Konsolwand in E2 (Mittelwand)
- Steifigkeit der Fassade wird genutzt
- nur geringe Aufwendungen für die Auskragung





Zentralklinikum Lörrach

MEDIZINTECHNIK- UND LABORPLANUNG

Einrichtungsbuch

Pos	Menge ME	Gerätebezeichnung Erläuterungstext Inventarnummer	Ger-Nr	DIN	KTC
Raum:		**2.03.01_02.01 2-Bettzimmer (ICU)**			
1	2 St	Deckenstativ, Intensivpflege 2 Ausleger	MVS100040	474	Neu
2	1 St	Patientenlifter, Decke über 2 Betten	MVS940001	474	Neu
3	2 St	Beatmungsgerät	BEA200001	612	Neu
4	2 St	Patientenüberwachungsmonitor	PMS110001	612	Neu
5	2 St	Bett, Intensivpflege	BET200001	612	Neu
6	2 St	Pflegewagen, Intensivpflege	MTM210002	612	Neu
7	2 St	Dockingstation	INF100015	612	Neu
8	6 St	Infusionspumpe	INF100001	612	Neu
9	10 St	Infusionsspritzenpumpe	INF100010	612	Neu
10	2 St	Befeuchter, Normprofilschiene	MTM400100	612	Neu
11	2 St	Absaugeinheit, Bronchial-, Normprofilschiene	MTM400060	612	Neu
12	2 St	Bett-Tisch	BET100050	612	Neu
13	2 St	Leuchte mit Gelenkarm, Normprofilschiene	MTM400001	612	Neu
14	2 St	Drehhocker, fahrbar, höhenverstellbar	MTM220010	612	Neu
15	2 St	Sauerstoffinsufflationseinrichtung, Normprofilschiene	MTM400090	612	Neu
16	4 St	Korb, Normprofilschiene	MTM400030	612	Neu
17	2 St	Schlauchhaltegelenkarm, Normprofilschiene Zubehör Deckenstativ	MTM400160	612	Neu
Σ Raum					

Technisches Raumbuch

Betriebsstelle: **2.03.01 Intensivpflege/ ICU (14 Betten)**

Raum: **2.03.01_01.02 1-Bettzimmer (ICU)** Neuer Raum: N

Bau / Statik

Raum

A04	1		lichte Raumhöhe 3.000 mm
A23	1		leitfähiger Fußboden
A00	1		Raumabdunkelung

Deckenstativ, Intensivpflege

A30	1	St	geräteseitige Unterkonstruktion an Decke
A06	1	St	Kraft in Newton 9.200
A07	1	St	Moment in Newtonmeter 12.500

Patientenlifter, Decke

A30	1	St	geräteseitige Unterkonstruktion an Decke Deckenfreiraum in Längsrichtung der festen Schienen auf einer Breite von 40 cm beachten (Abhängung) keine Deckeneinbauten im Verfahrbereich der beweglichen Schiene
A06	1	St	Kraft in Newton 2.500

Röntgenaufnahmegerät, fahrbar (Verwendungsraum)

A01	1		Strahlenschutz bauseits nach Berechnung durch Strahlenschutzgutachter
A05	1	St	Gewicht ca. 330 kg

Elektro

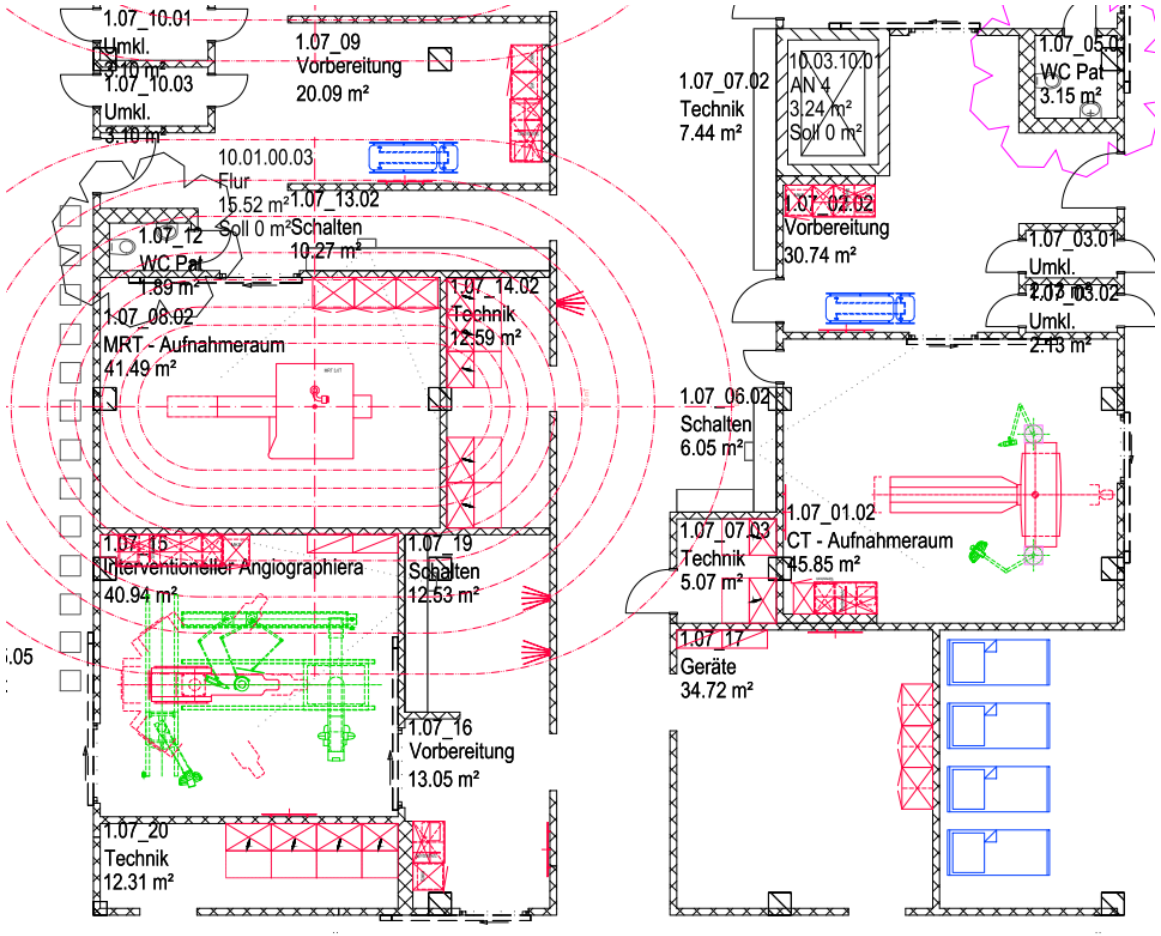
Raum

E99	1		Raumgruppe 2 nach DIN 0100-710
E95	1		Raumbeleuchtung dimmbar
E70	1	St	Schalter für Beleuchtung an DVE

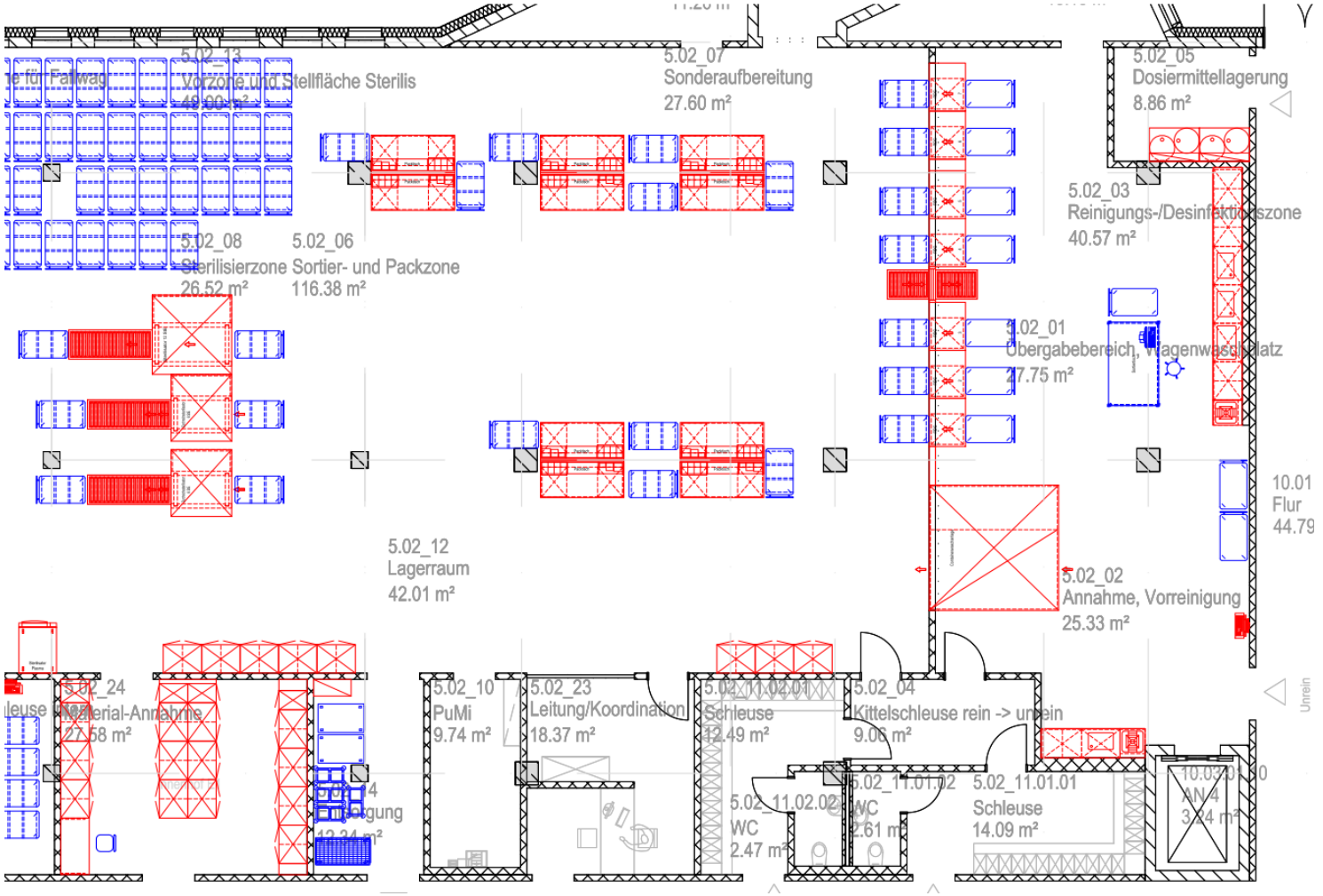
Deckenstativ, Intensivpflege

E01	8	St	Schukosteckdose, 230 V, mit SV-Berechtigung (2 Stromkreise)
E02	2	St	Schukosteckdose, 230 V, mit BSV-Berechtigung (1 Stromkreise)
E50	1	St	Stromkreis, 230 V für Beleuchtung an DVE, geschaltet über Schalter an der Tür
E50	1	St	Stromkreis, 230 V für DVE
E80	1	St	Potentialausgleich-Anschluss freies Kabelende
E00	2	St	Schukosteckdose, 230 V
E81	3	St	Potentialausgleich-Dose

Einrichtungsplanung Radiologie



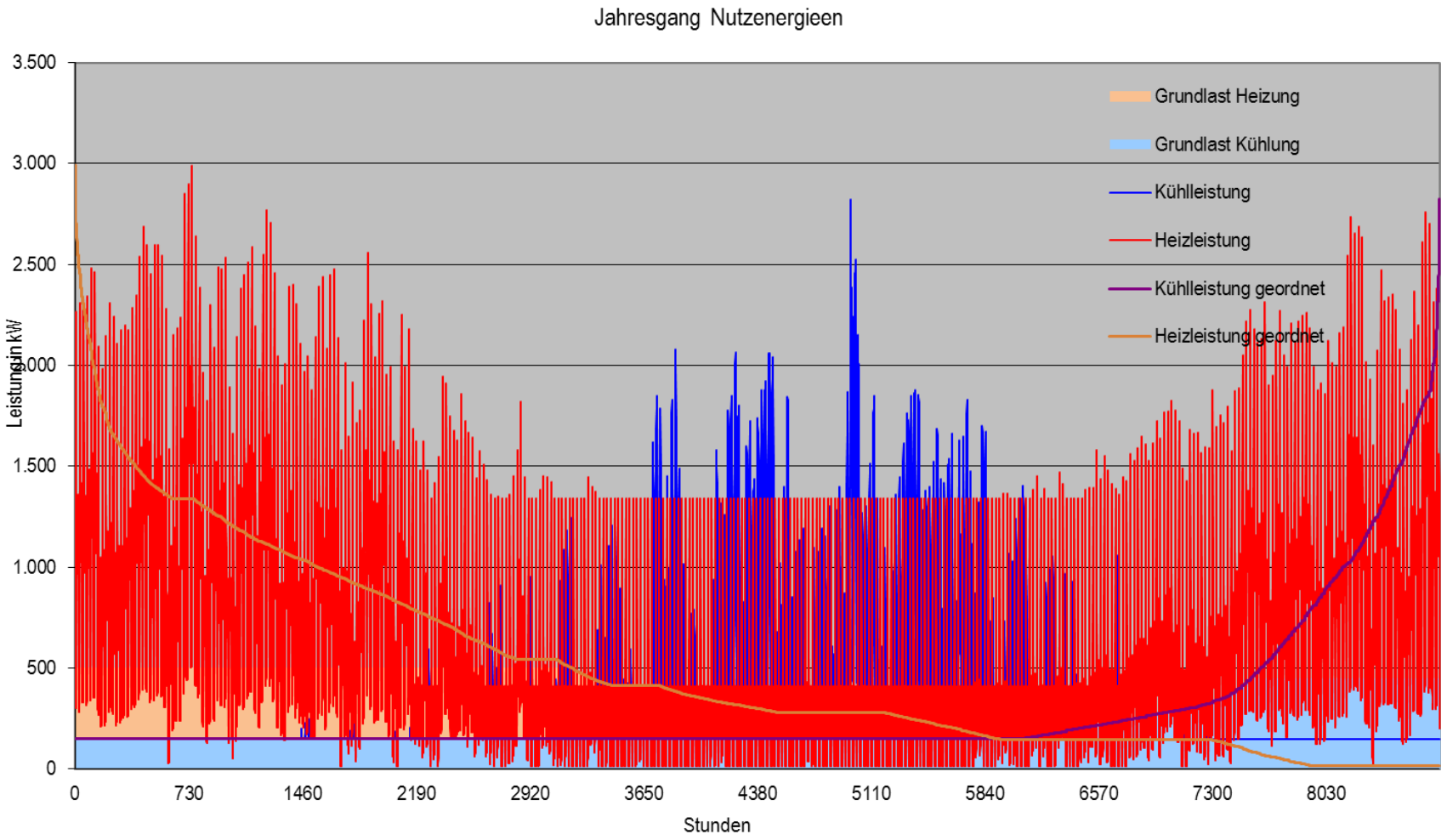
Einrichtungsplanung AEMP (Zentralsterilisation)



Zentralklinikum Lörrach

TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

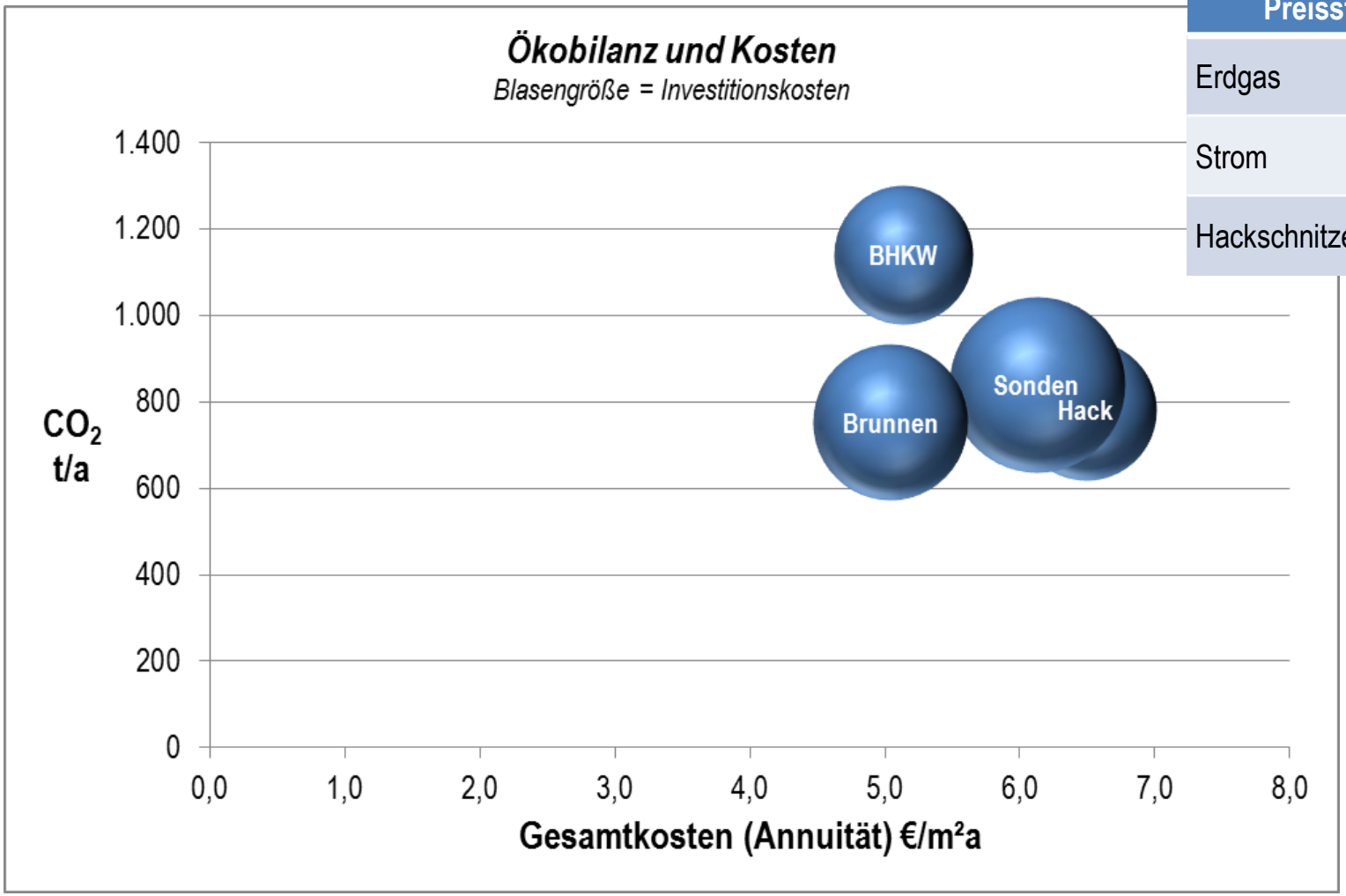
Energiekonzept: Bedarfsabschätzung



Energiekonzept: Varianten für detaillierte Untersuchung

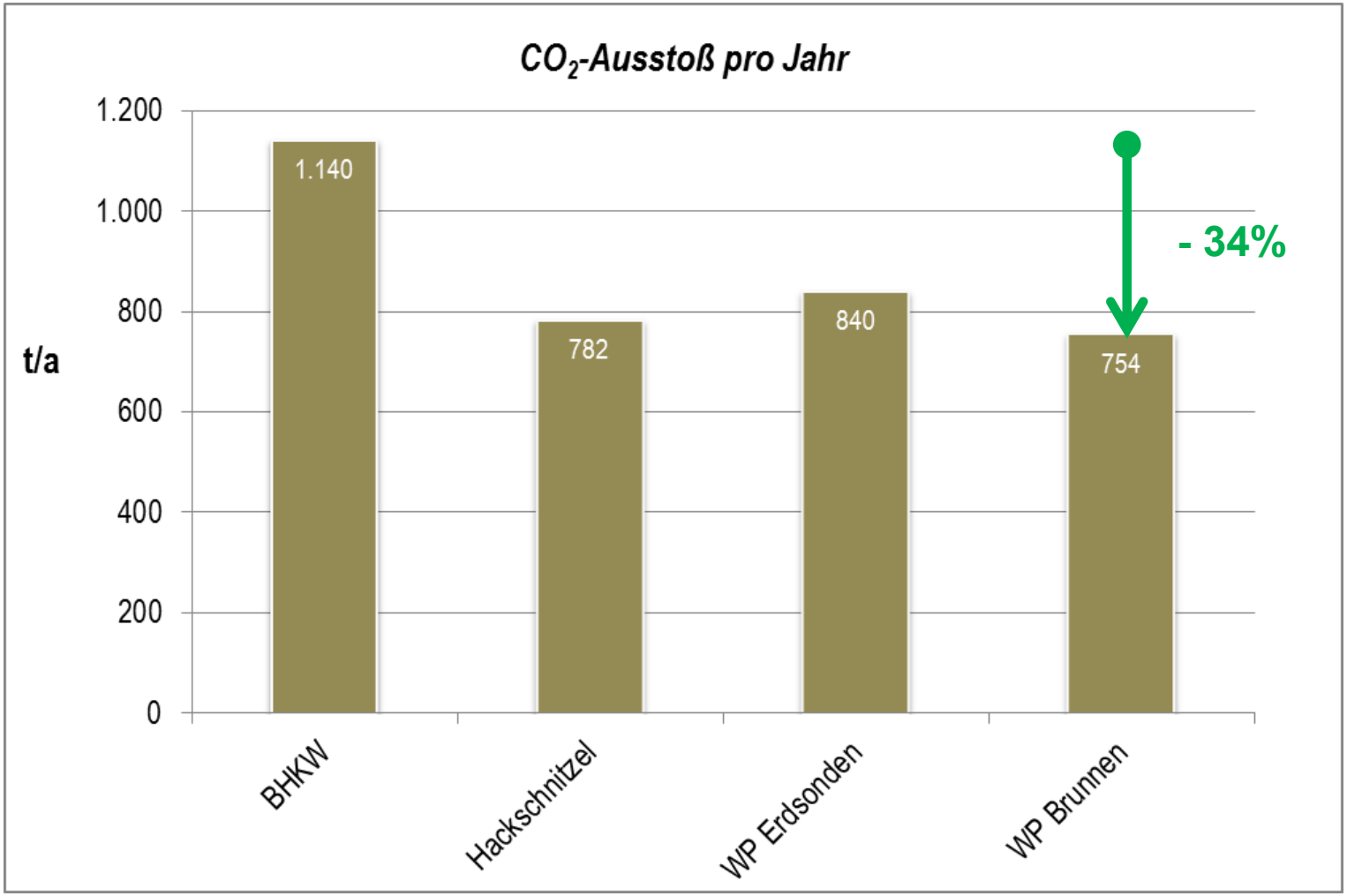
Variante	Basis BHKW	Holzvergaser-BHKW	Hackschnitzel	Geothermie	Brunnen	Saisonaler Wärmespeicher	Eisspeicher
Primärenergie-bedarf	-	+	0	+	++	0	+
Herstellkosten	++	-	0	-	0	--	--
Betriebskosten							
Wartungs-aufwand	++	-	-	+	+	+	+
Flächenbedarf	++	0	0	-	++	--	-
Realisierbarkeit / Planungszeit/ Stand der Technik	++	0	+	0	0	--	0
Gesamte Kriterien	22	14	15	15	20	10	14
ZWP Vorschlag Variantenunters.	ja				ja	nein	

Energiekonzept: Ökobilanz und Kosten

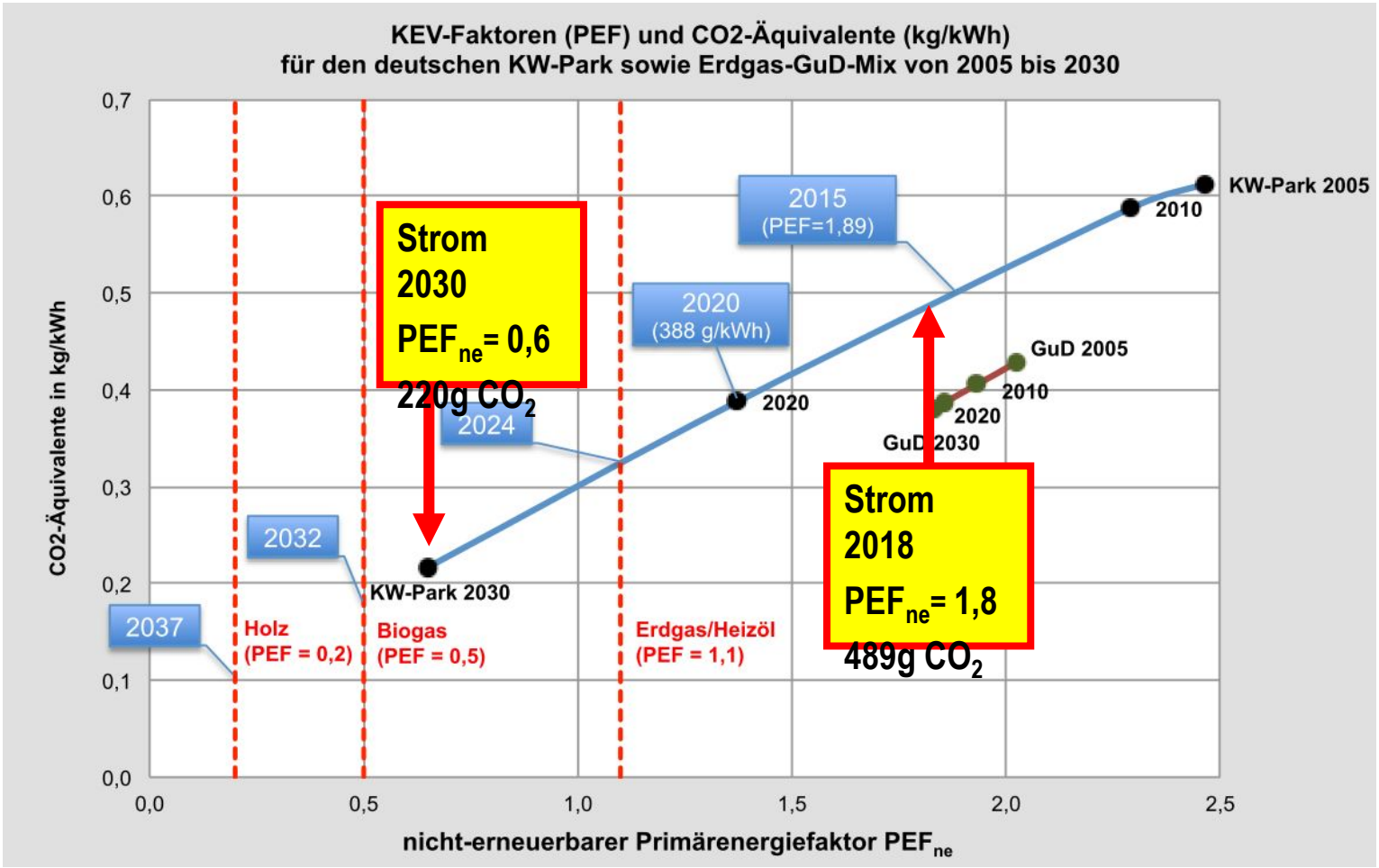


Preisst. p.a.	
Erdgas	4,0%
Strom	4,0%
Hackschnitzel	4,0%

Energiekonzept: CO2-Ausstoß

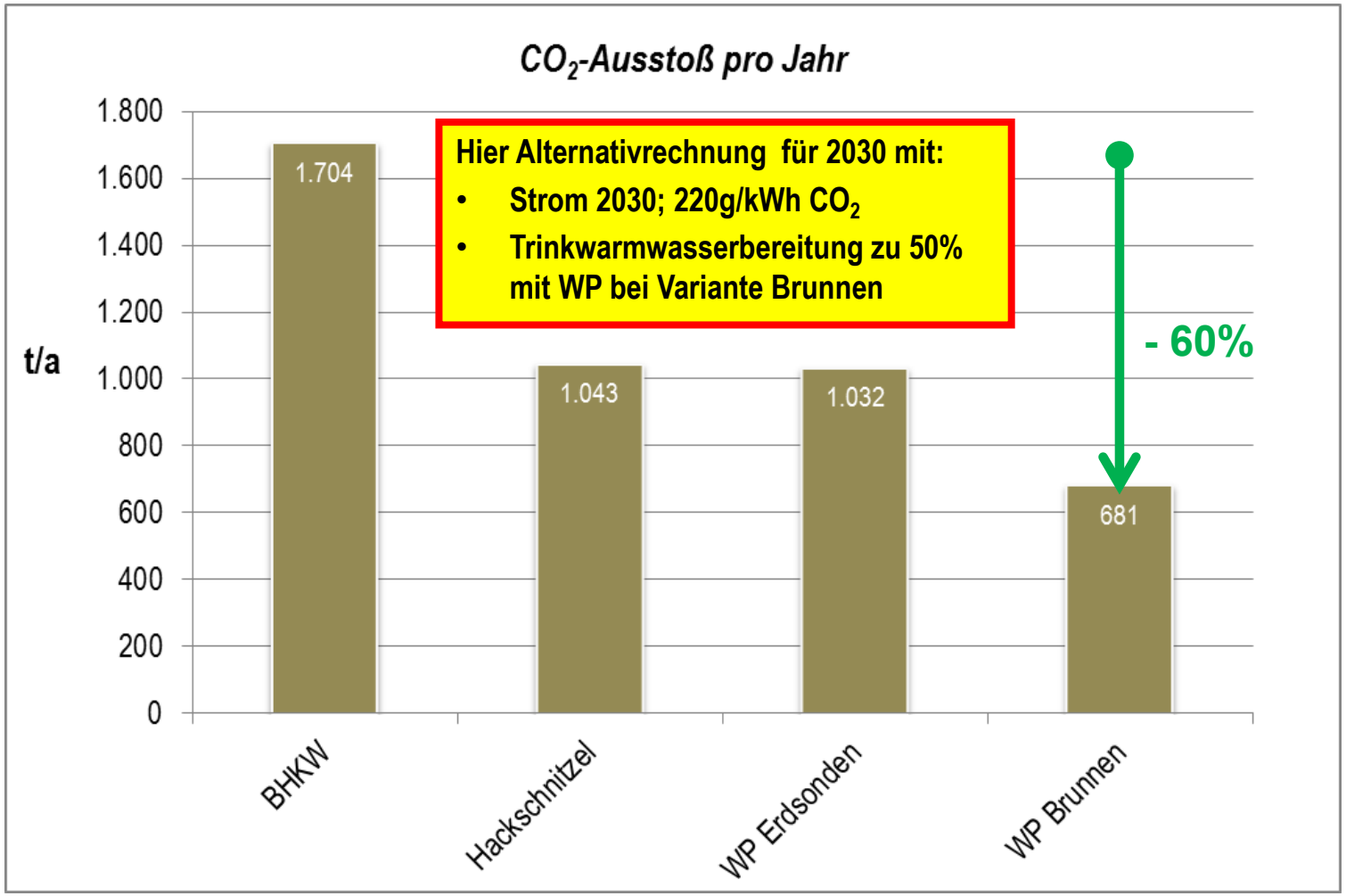


Zeitl. Entwicklung der THG-Emissionen + PEFne für den Strommix / GuD-Mix 2005-2030

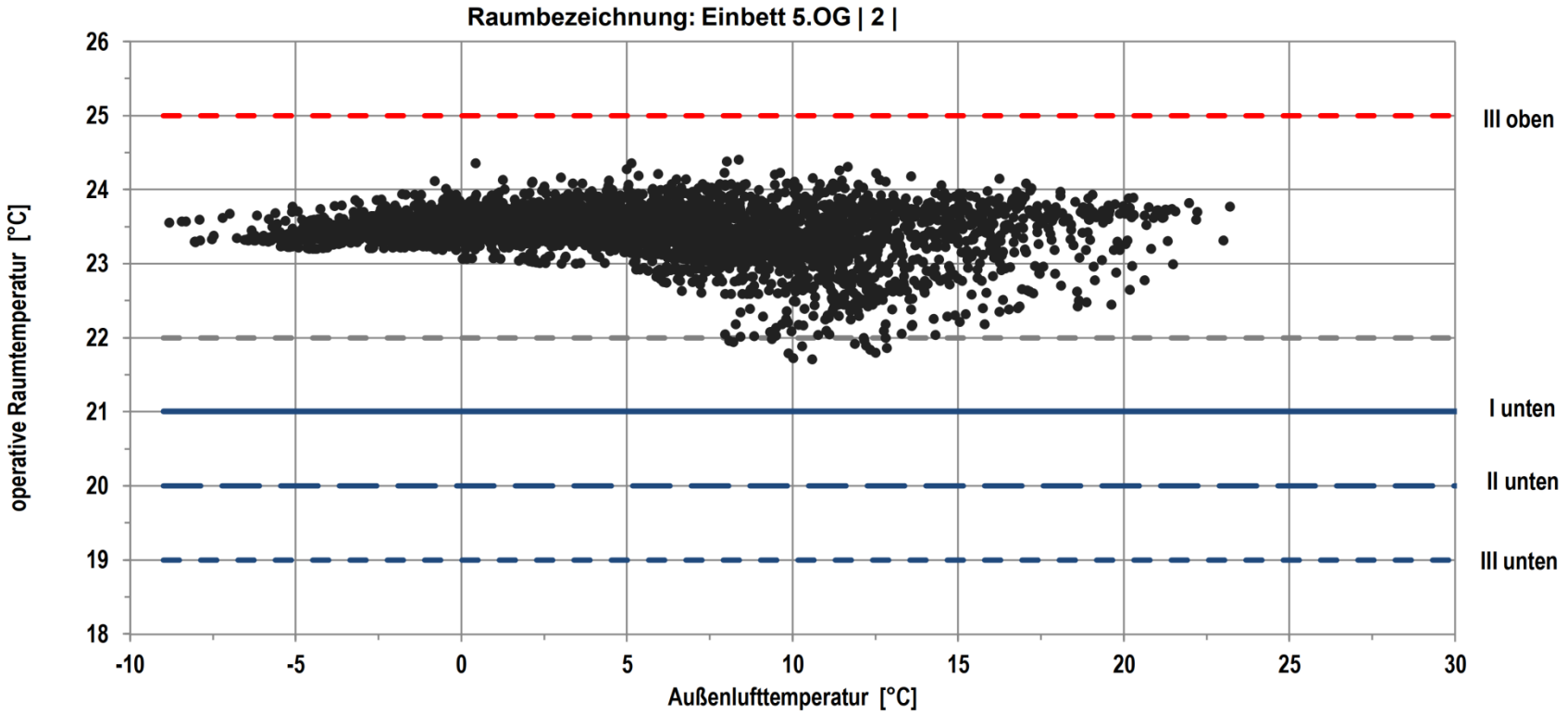


Quelle: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

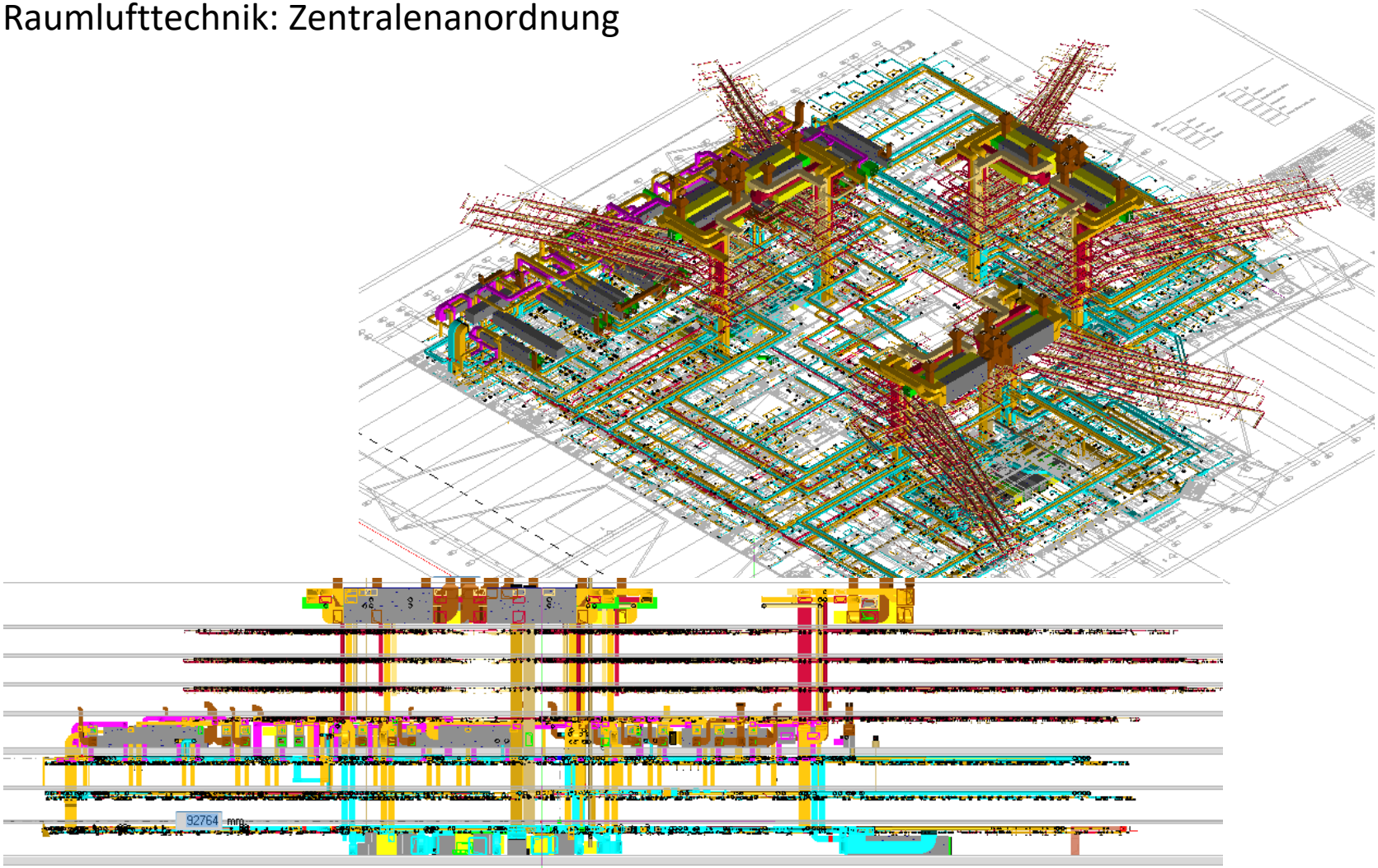
CO2-Ausstoß pro Jahr



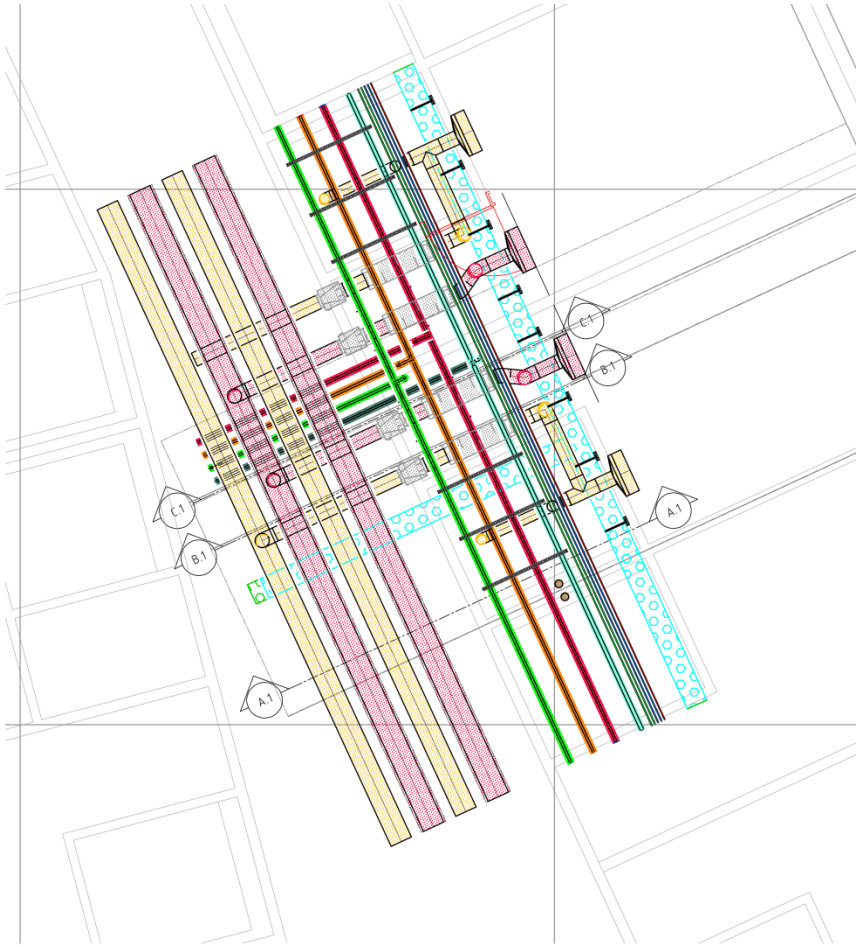
Ergebnis thermische Simulation: Einbettzimmer mit Betonkerntemperierung

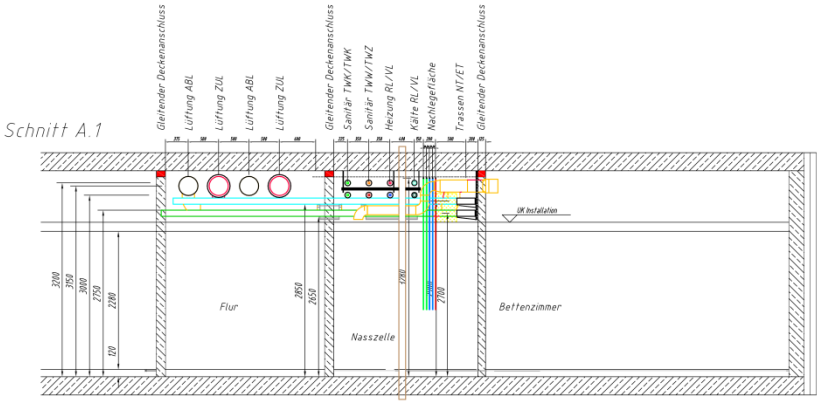


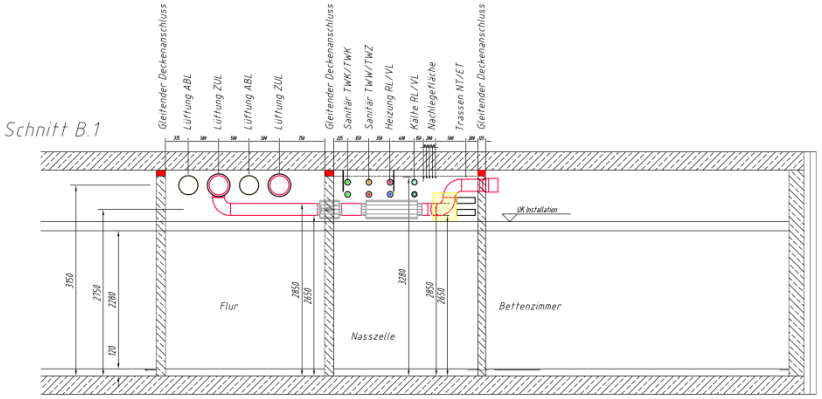
Raumlufttechnik: Zentralenanordnung



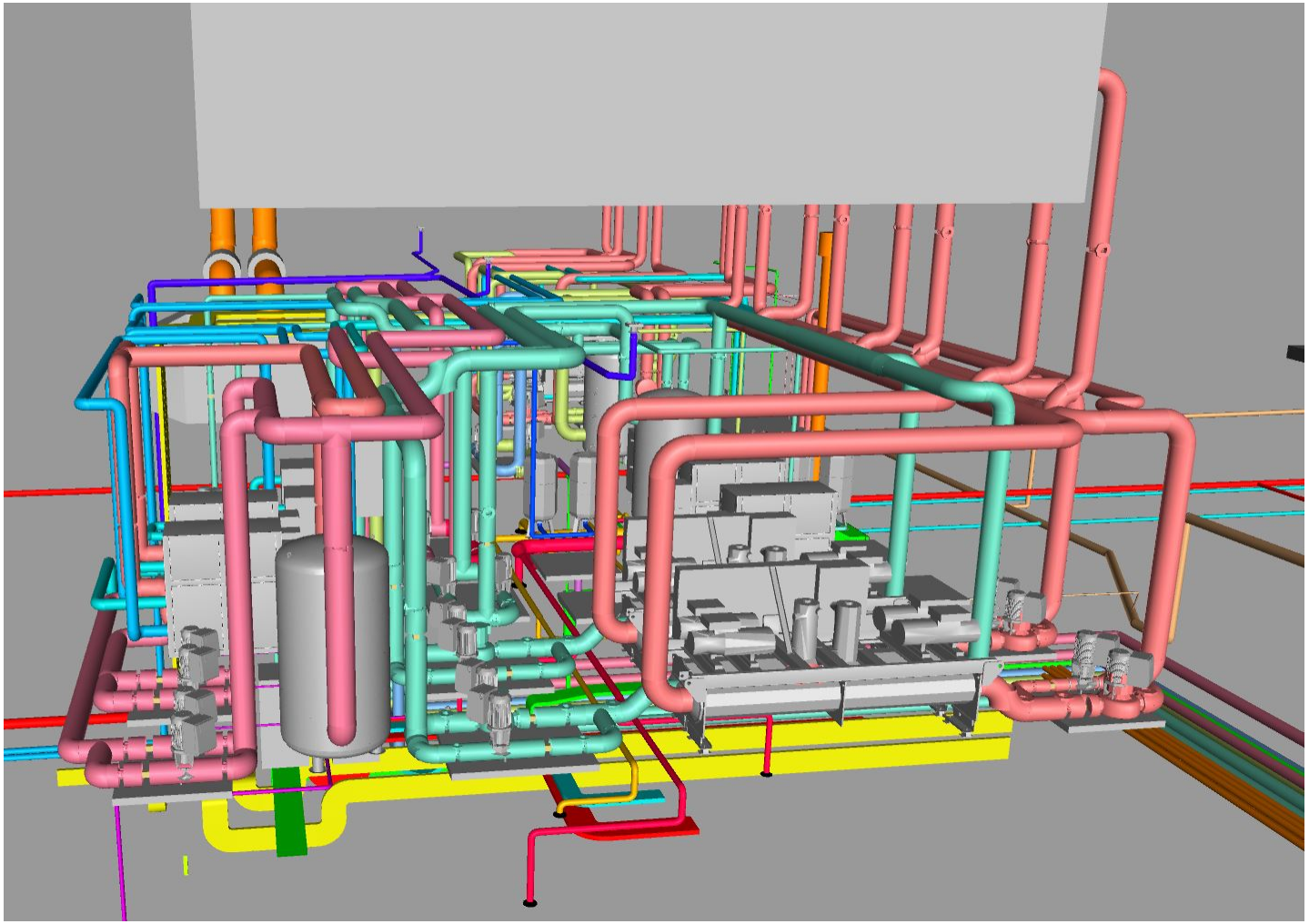
Struktur der Versorgung Pflegebereiche



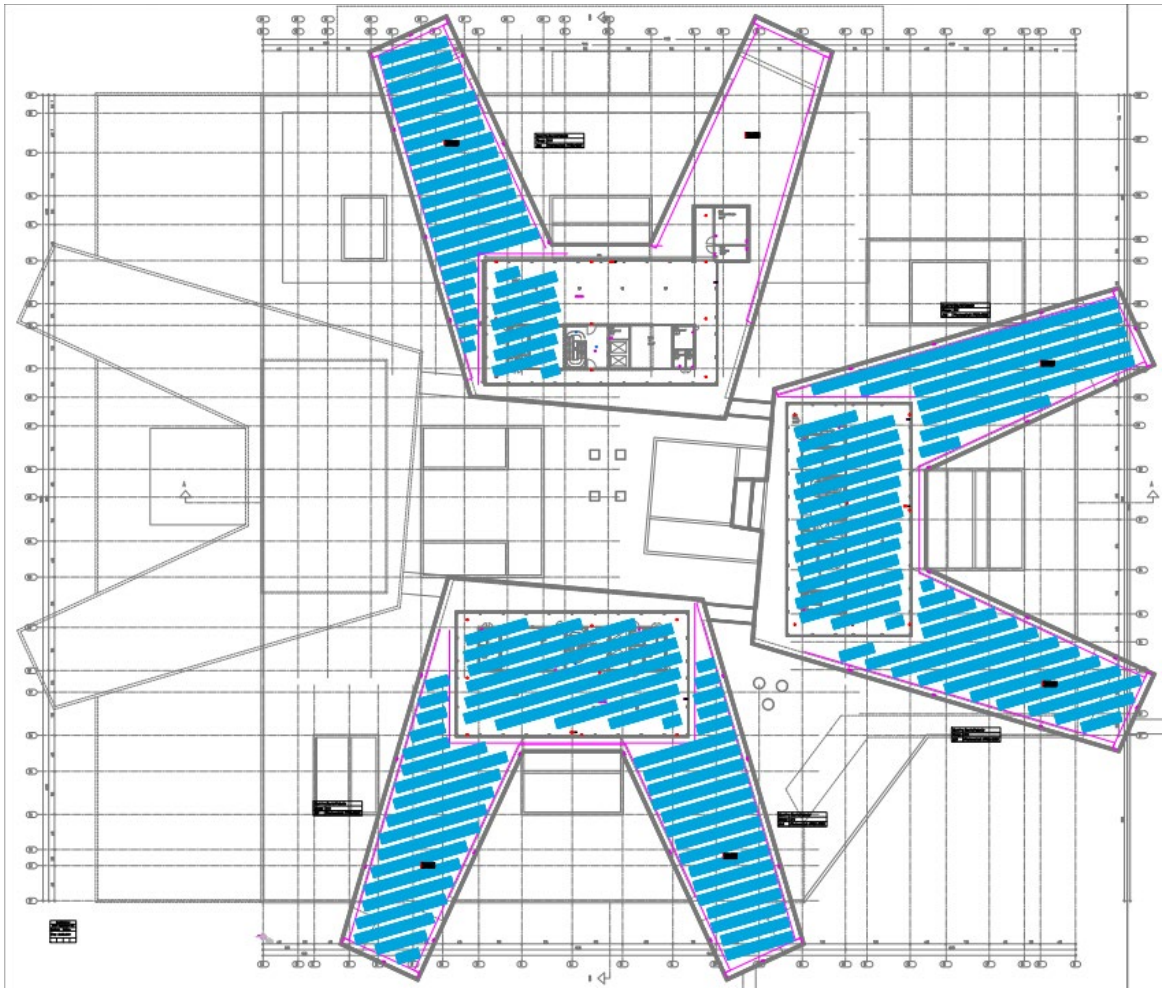




3D-Planung



Photovoltaik-Anlage



Gesamtleistung:

550 kWp

Vielen Dank.

Inhaltsverzeichnis Förderantrag

1. Projektbeteiligtenliste

2. Rahmenbedingungen

2.1 Fördermittelantrag
2.2 Kopie des Antrags an das MS / inkl. Kopie des Anschreibens an das MS
2.3 Feststellungsbescheid des Sozialministeriums
2.4 Genehmigungsschreiben Sozialministerium (RFP)
2.5 Einhaltung des Krankenhausträgers der Vergabebestimmungen der VOF

3. Erläuterungen

3.1 Erläuterungsberichte Krankenhausträger
Projektbeschreibung / Betriebsorganisationskonzept
Struktur- und Medizinkonzept / BO-Planung
Logistikkonzept
Konzept Küchenplanung
3.2 Erläuterungsbericht Planer
Allgemeine hochbauliche und technische Erläuterungen

4. Bauliche Entwicklungsplanung

5. Umsetzung Raum- und Funktionsprogramm

5.1 Genehmigtes und abgestimmtes Raum- und Funktionsprogramm nach DIN 13080
5.2 Soll-Planungsabgleich, Erläuterungen mit Angabe KFA 1-12
5.3 Bettenspiegel

6. Flächen- und Raumberechnungen gemäß DIN 276 / 277

6.1 Übersicht der Flächen (BRI; BGF; NGF / NF; TF; VF)
6.2 Planungskenndaten

7. Baudurchführungsplanung

7.1 Rahmenterminplan mit Mittelabfluss
7.2 Baudurchführungsplanung "Campus" (ZKLö, ZSG, tertiäre Nutzungen, Bauabschnitte, …)
7.3 Bebauungsplan / Planfeststellungsverfahren

8. Erreichte Abstimmungsstände im Antragsverfahren

8.1 Brandschutzkonzept
Übersichtspläne Brandschutzkonzept o. M.
8.2 Bodengutachten
8.3 Stellungnahme Hygiene + Gesundheitsamt
8.4 Ergebnisprotokoll Bauordnungsamt
8.5 Ergebnisprotokoll Feuerwehr
8.6 Bauphysikalische Stellungnahme / Energienachweise

9. Übersichten

9.1 Luftbilder
9.2 Liegenschaftskarte
9.3 Lageplan m 1:500
9.4 Übersichtspläne Ebene -1 bis Ebene +6 I Funktionsstellen DIN 13080 m 1:500

10. Gesamtkosten

10.1 Gesamtübersicht Kostenberechnungen nach DIN 276
10.2 Gesamtübersicht Honorarberechnungen KG 700

11. Hochbau

11.1 Erläuterungsbericht zur Kostenberechnung Hochbau nach DIN 276
11.2 Kostenberechnung Hochbau nach DIN 276
11.3.1 Grundrisse m 1:200
11.3.2 Übersichtspläne Boden- und Deckenbeläge | Leitsystem
11.4 Ansichten I Schnitte m 1:200
11.5 Fassadenschnitt m 1:50
11.6 Musterzimmer M 1:50

Inhaltsverzeichnis Förderantrag

12. Tragwerksplanung

12.1 Erläuterungsbericht zur Tragwerksplanung
12.2 Positionspläne m 1:200
12.3 Lastpläne o. M.

13. Außenanlagen

13.1 Erläuterungsbericht Außenanlagen / Verkehrsplanung nach DIN 276
13.2 Kostenberechnung Außenanlagen nach DIN 276
13.3 Material- und Pflanzvorstellung
13.4 Lageplan und Leitungsplan m 1:500

14. HLSMGGA

410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
14.1 Erläuterungsbericht und Kostenberechnung n. DIN 276
14.2 Entwurfspläne m 1:200

420 Wärmeversorgungsanlagen
14.3 Erläuterungsbericht und Kostenberechnung nach DIN 276
14.4 Entwurfspläne m 1:200
14.5 Entwurfspläne Technische Anlagen in Außenanlagen

430 Lufttechnische Anlagen
14.6 Erläuterungsbericht und Kostenberechnung nach DIN 276
14.7 Entwurfspläne (1.Teil - Schemata)

430 Lufttechnische Anlagen Entwurfspläne 1:200 (2. Teil - Grundrisse)
434 Kältetechnische Anlagen
14.6 Erläuterungsbericht und Kostenberechnung nach DIN 276
14.7 Entwurfspläne 1:200
14.8 471 Küchenaustattung Erläuterungsbericht und Kostenberechnung nach DIN 276
14.9 Entwurfspläne Küchenaustattung m 1:200
14.10 473 /475 Medienversorgungsanlagen und Feuerlöschtechnik Erläuterungsbericht und Kostenberechnung nach DIN 276
14.11 Entwurfspläne Medienversorgungsanlagen und Feuerlöschtechnik m 1:200

480 Gebäudeautomation
14.12 Erläuterungsbericht und Kostenberechnung nach DIN 276
14.13 Entwurfspläne Gebäudeautomation m 1:200

15. Elektrotechnik

15.1 Kostenberechnung Elektrotechnik inkl. Förderanlagen nach DIN 276
15.2 Erläuterungsbericht zur Kostenberechnung Elektrotechnik/Förderanlagen nach DIN 276
15.3 Entwurfsplanung Elektrotechnik (1.Teil Schemata)
15.3 Entwurfsplanung Elektrotechnik (2.Teil Installationspläne) / Förderanlagen

16. Medizintechnik

16.1 Erläuterungsbericht Medizintechnik
16.2 Kostenberechnung Gesamtübersicht
16.3 Kostenberechnung Einzelaufstellungen
16.4 Entwurfsplanung Medizintechnik m 1:200