

www.klinloe.de

www.elikh.de

Projekt Zentralklinikum – Der Entwurf

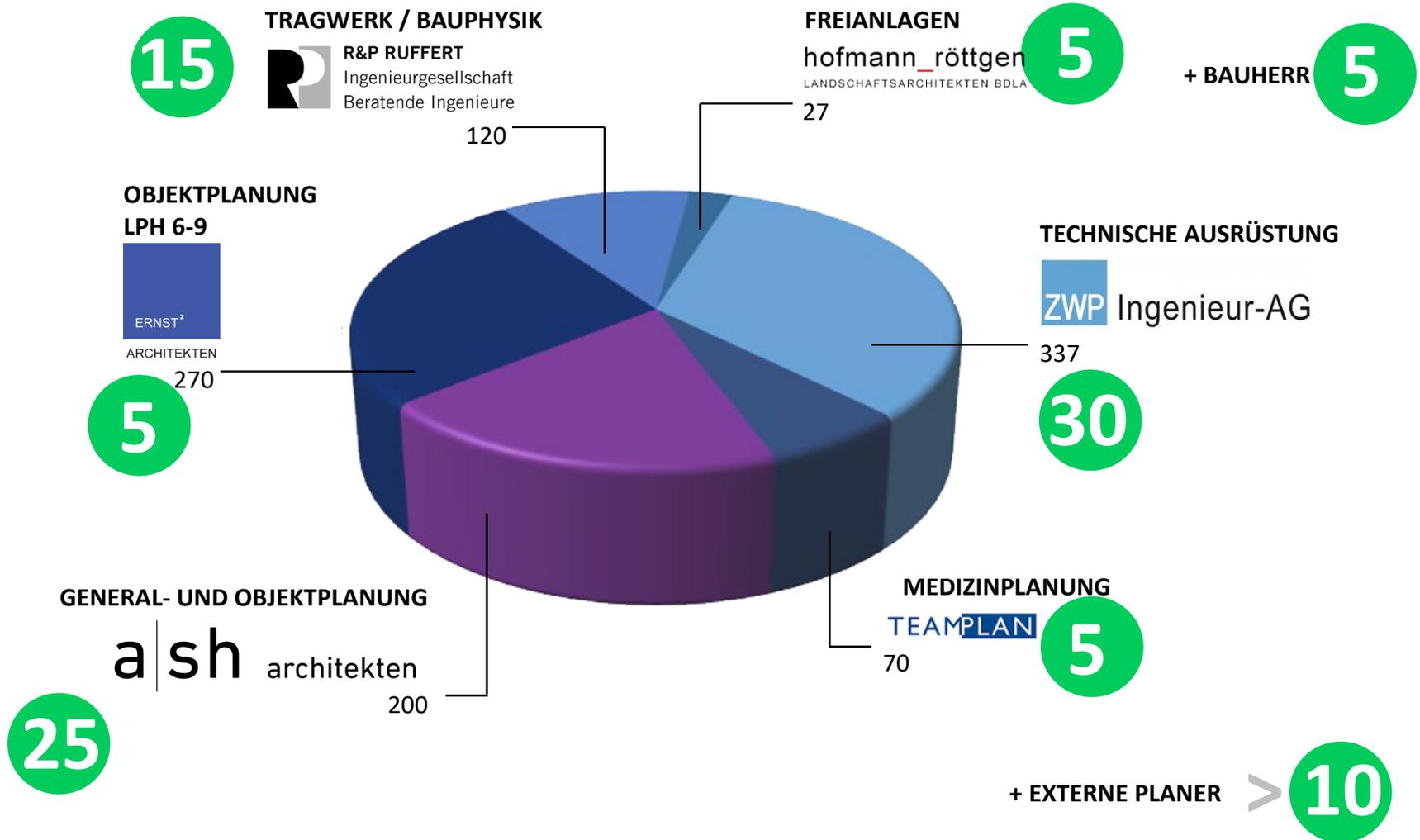
Stand: 05. Juli 2019

Zentralklinikum Lörrach

Agenda

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

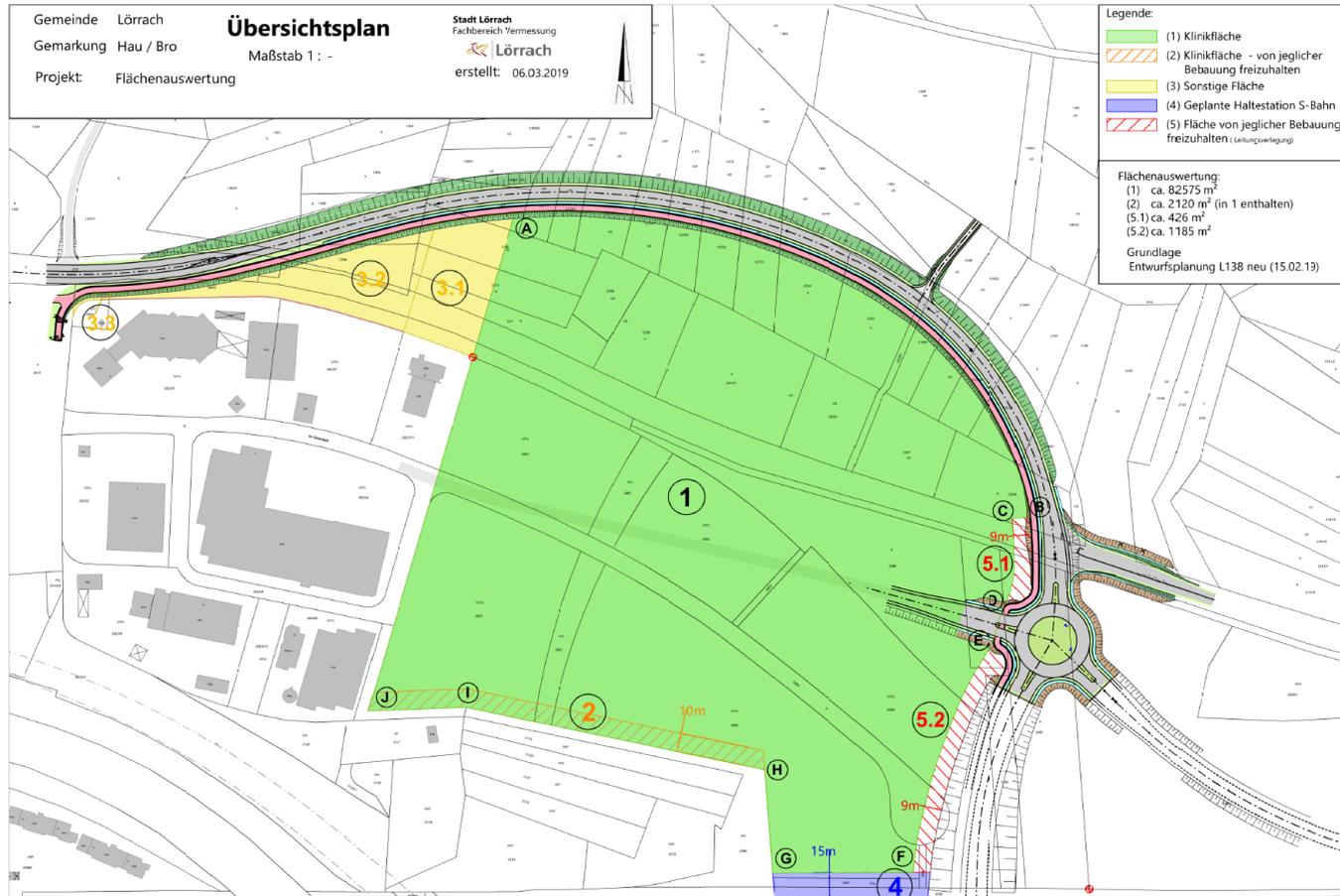
Manpower und Expertenwissen: **über 100 Bearbeiter...**



Zentralklinikum Lörrach – Lageplan



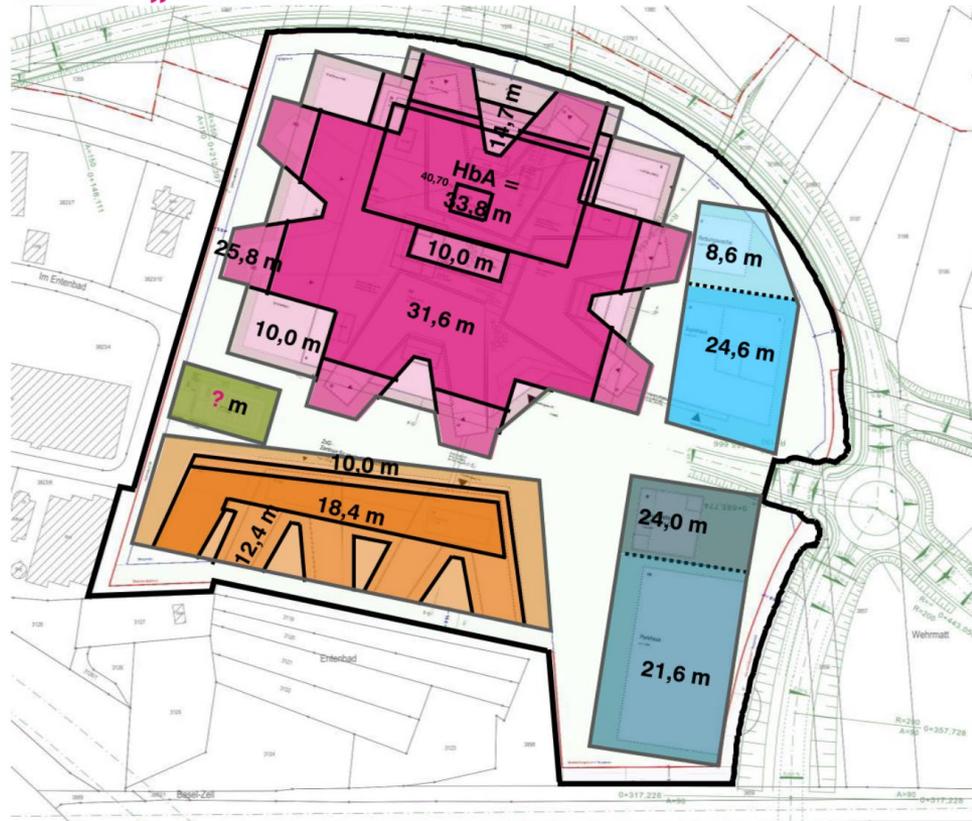
Zentralklinikum Lörrach – Grundstück / Planfeststellungsverfahren



Zentralklinikum Lörrach – Bebauungsplan

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

Größe „L-Kliniken“



Zentralklinikum Lörrach

AUSSENANLAGENPLANUNG

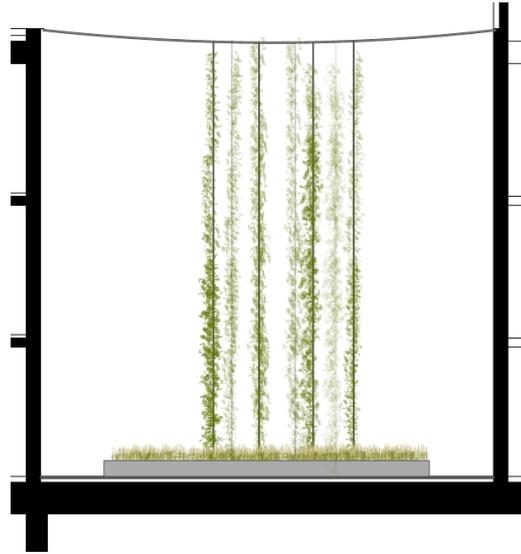
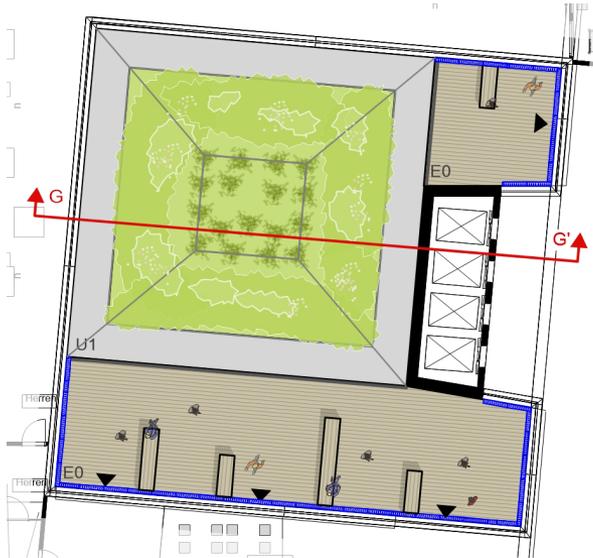
Lageplan Entwurf



Lageplan Entwurf – Erschliessung und Vorplatz



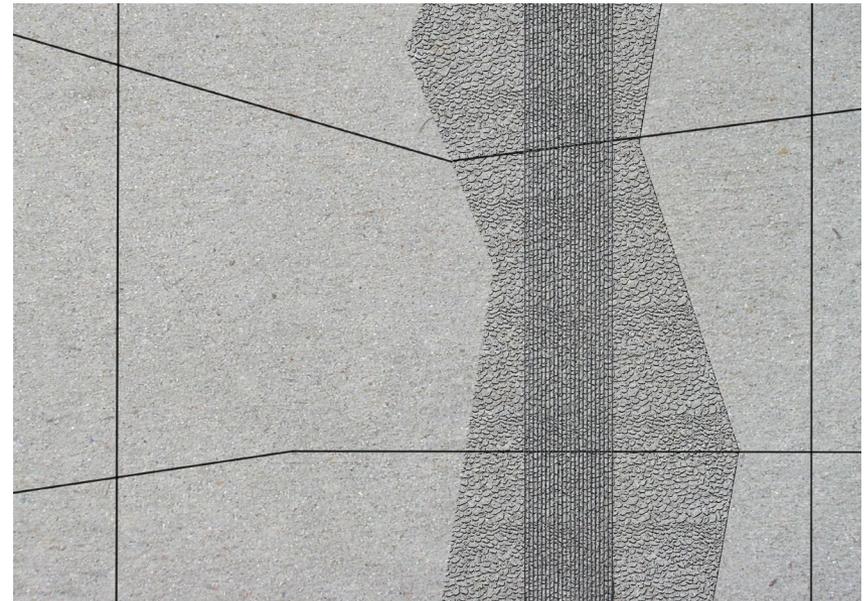
Gestaltung Innenhöfe – Beispiel zentraler Innenhof



Dachbegrünungen ZKL



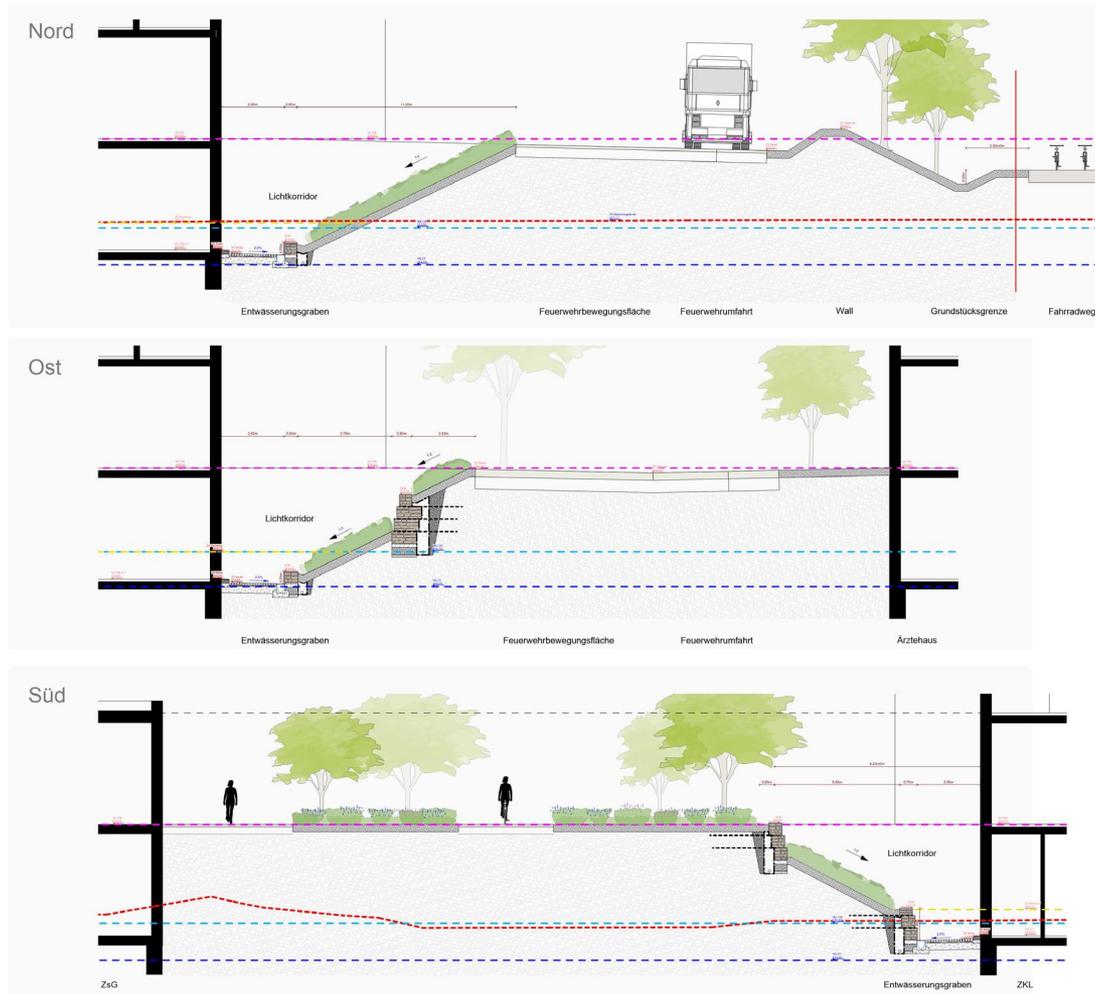
Gestaltung zentraler Platz – Referenzbilder / Beispiele



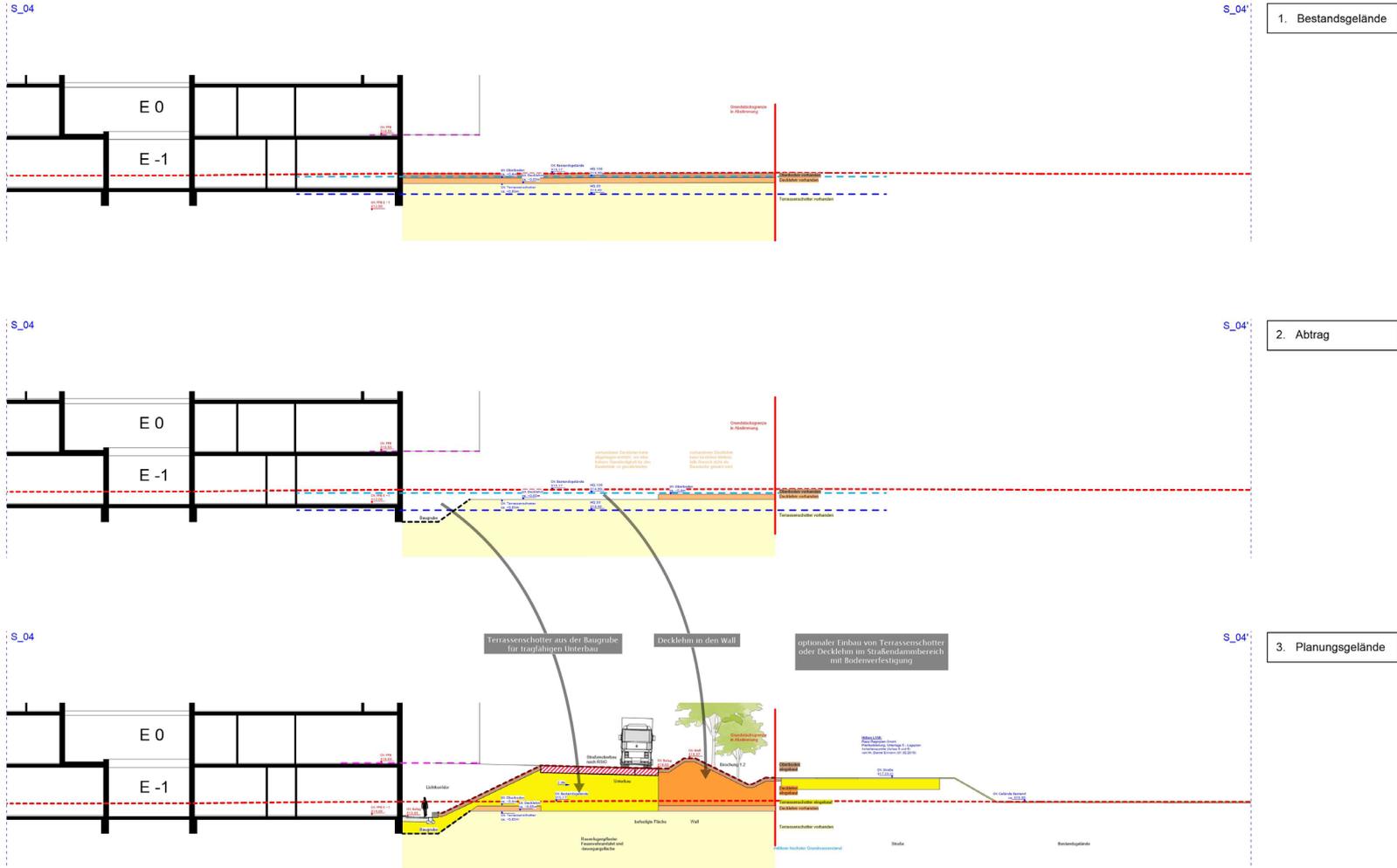
Gestaltung Versickerungsmulden – Referenzbilder / Beispiele



Schnitte Lichtkorridore



Schema Erdbaumanagement



Zentralklinikum Lörrach

OBJEKTPLANUNG

Zentralklinikum Lörrach – Campus



Zentralklinikum Lörrach – Zuwegung von der S-Bahn Haltestelle



Zentralklinikum Lörrach – Entwicklung der Fassade



Wettbewerb Phase 1



Wettbewerb Phase 2



LP3



Fassadendetail

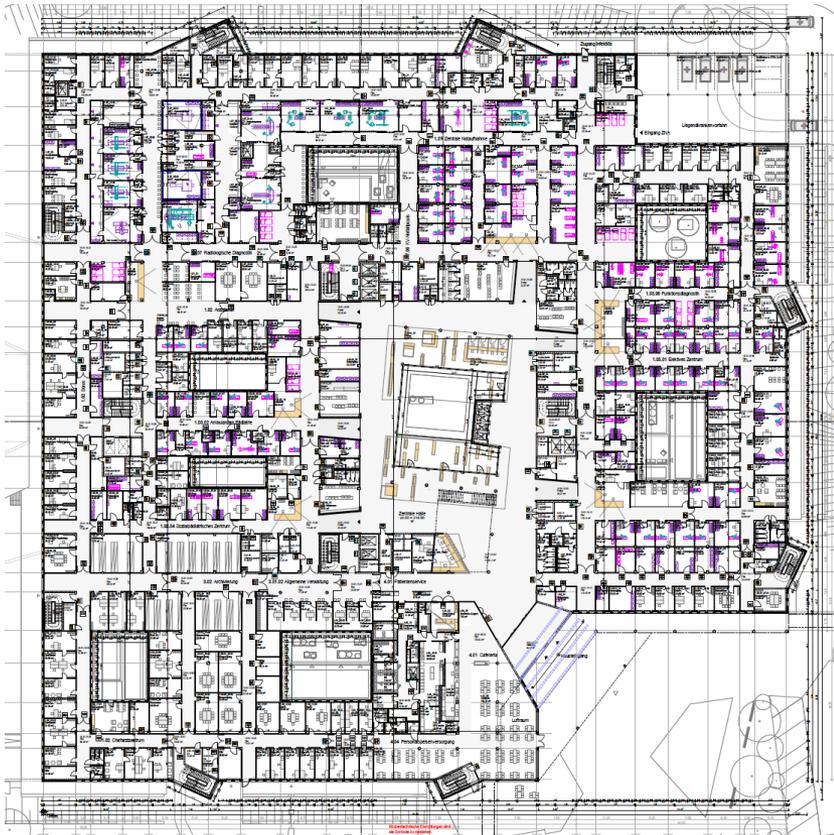
Zentralklinikum Lörrach – Vorplatz und Haupteingang



Zentralklinikum Lörrach – Haupteingang | zentrale Halle



Zentralklinikum Lörrach – Haupteingang | zentrale Halle

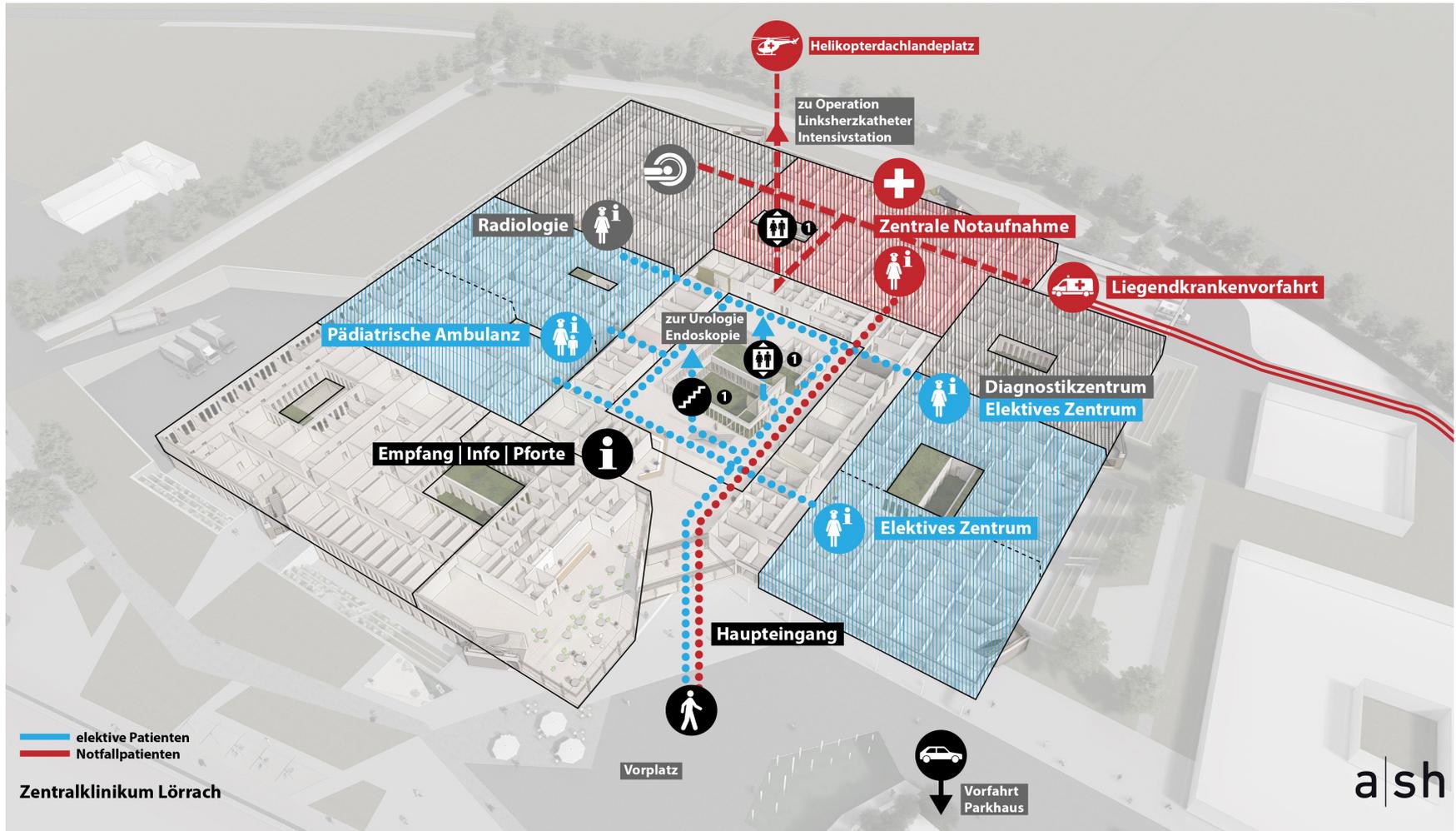


Grundriss Ebene 0

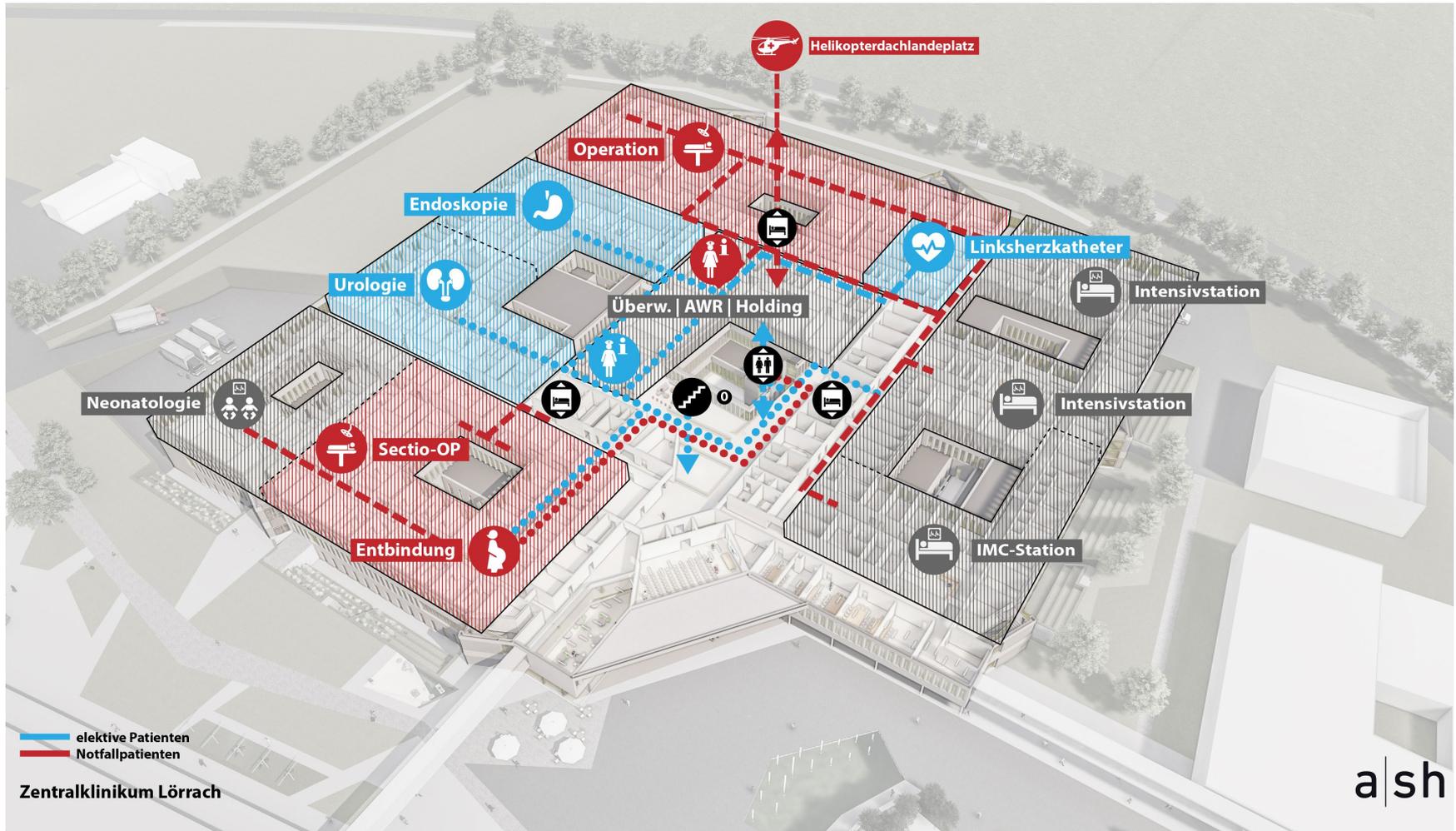


Detail Halle

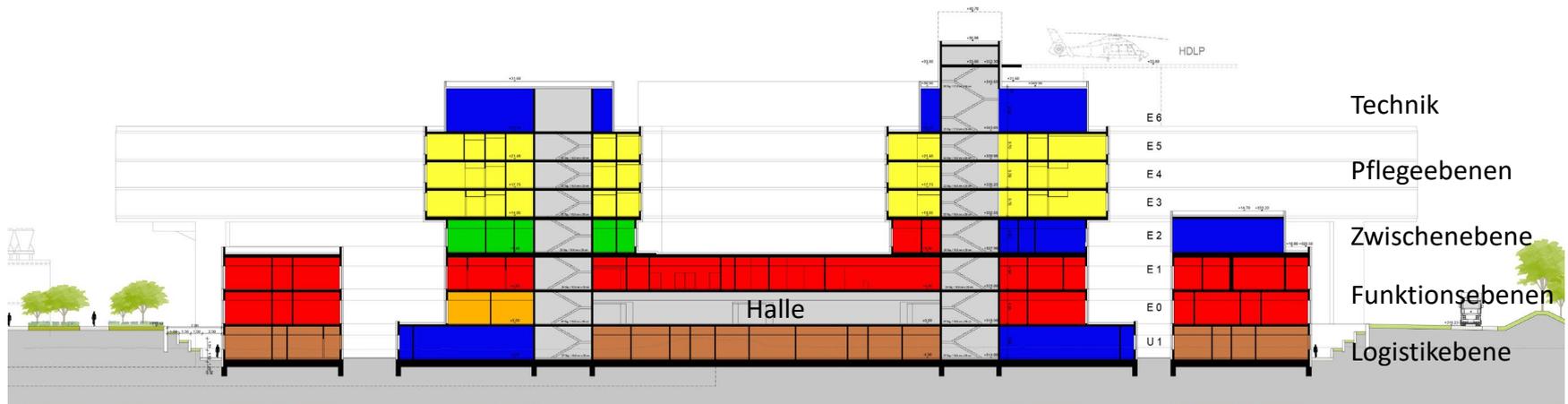
Zentralklinikum Lörrach – Patientenströme Ebene 0



Zentralklinikum Lörrach – Patientenströme Ebene 1

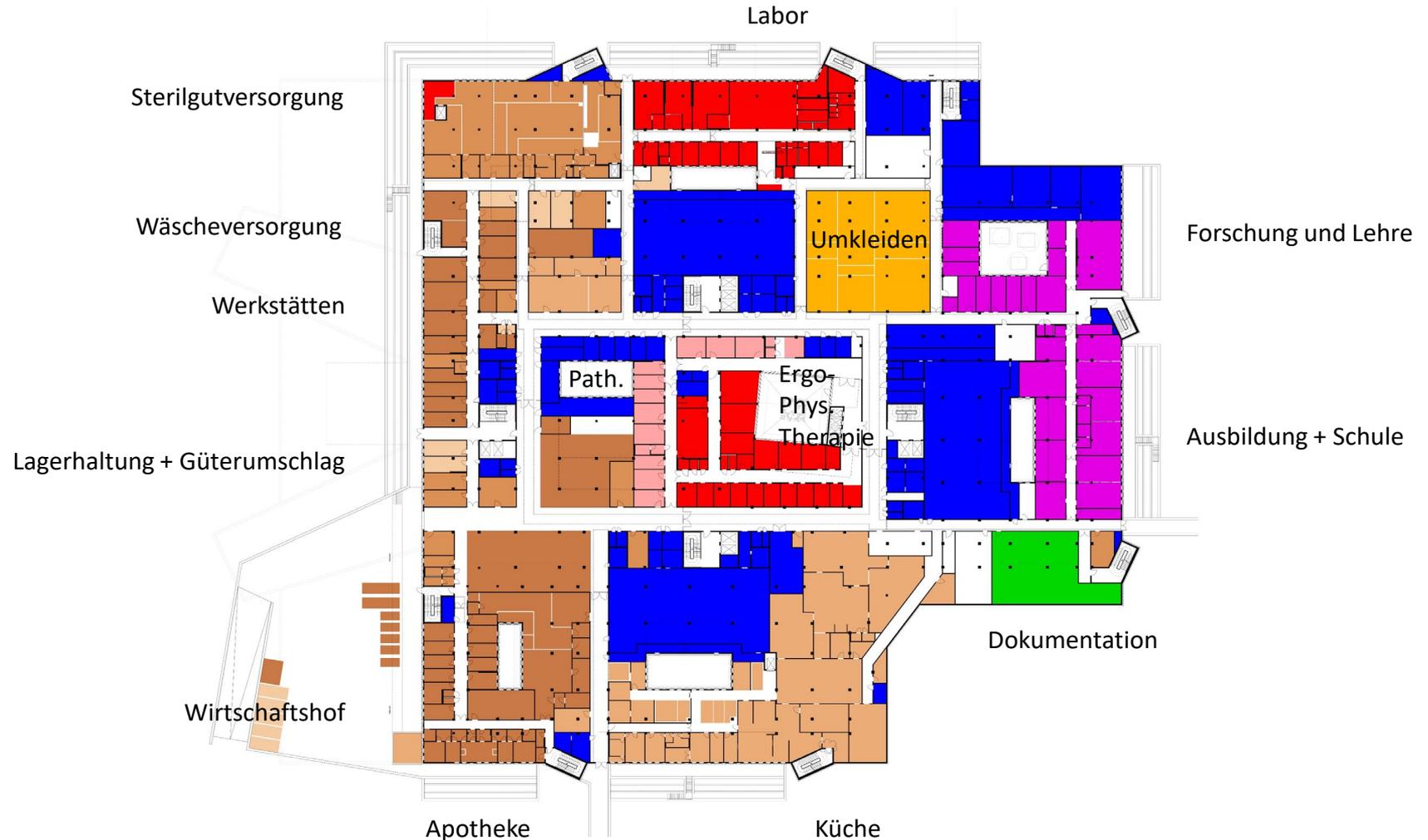


Zentralklinikum Lörrach – Schnitt

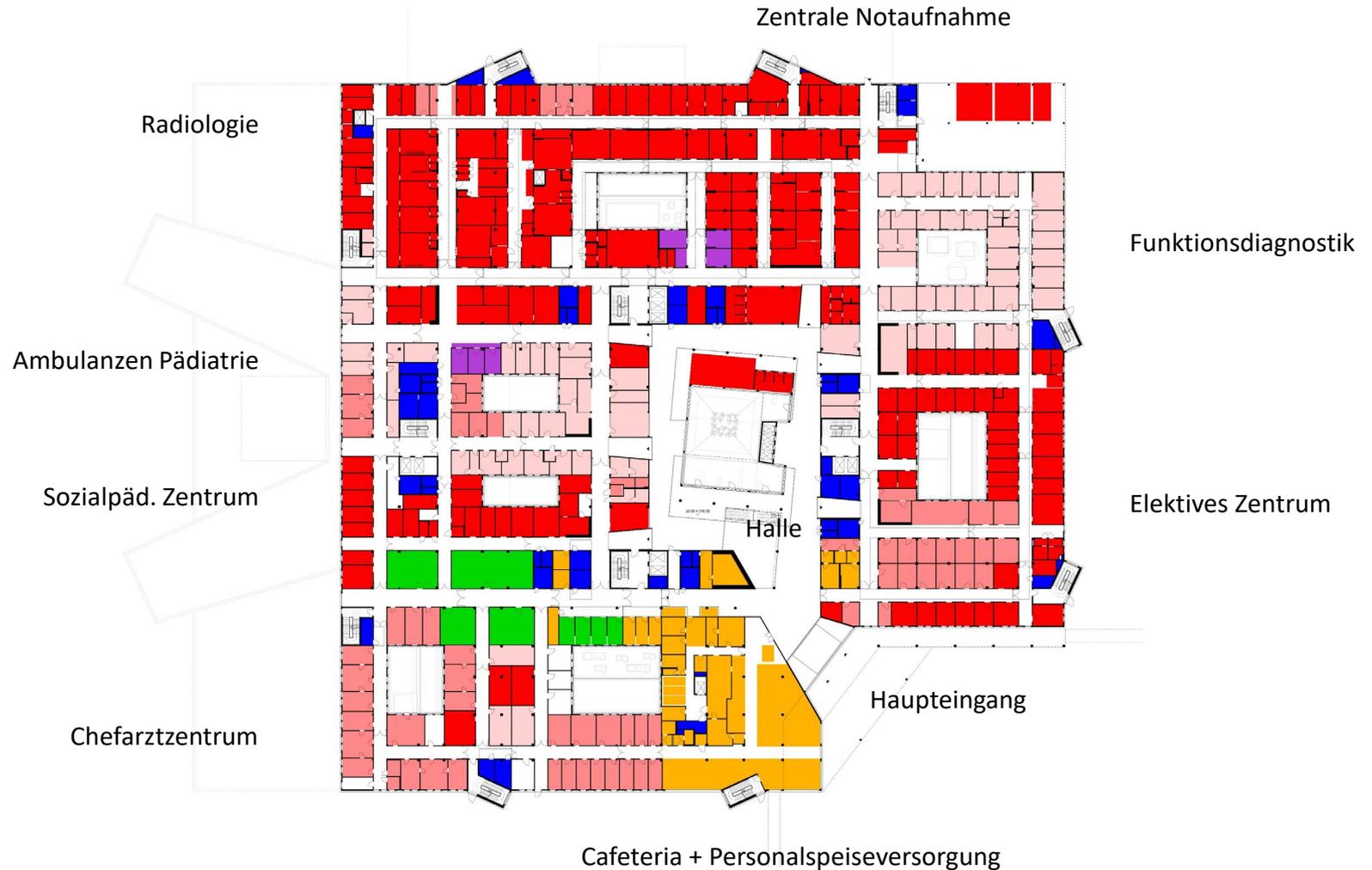


Längsschnitt

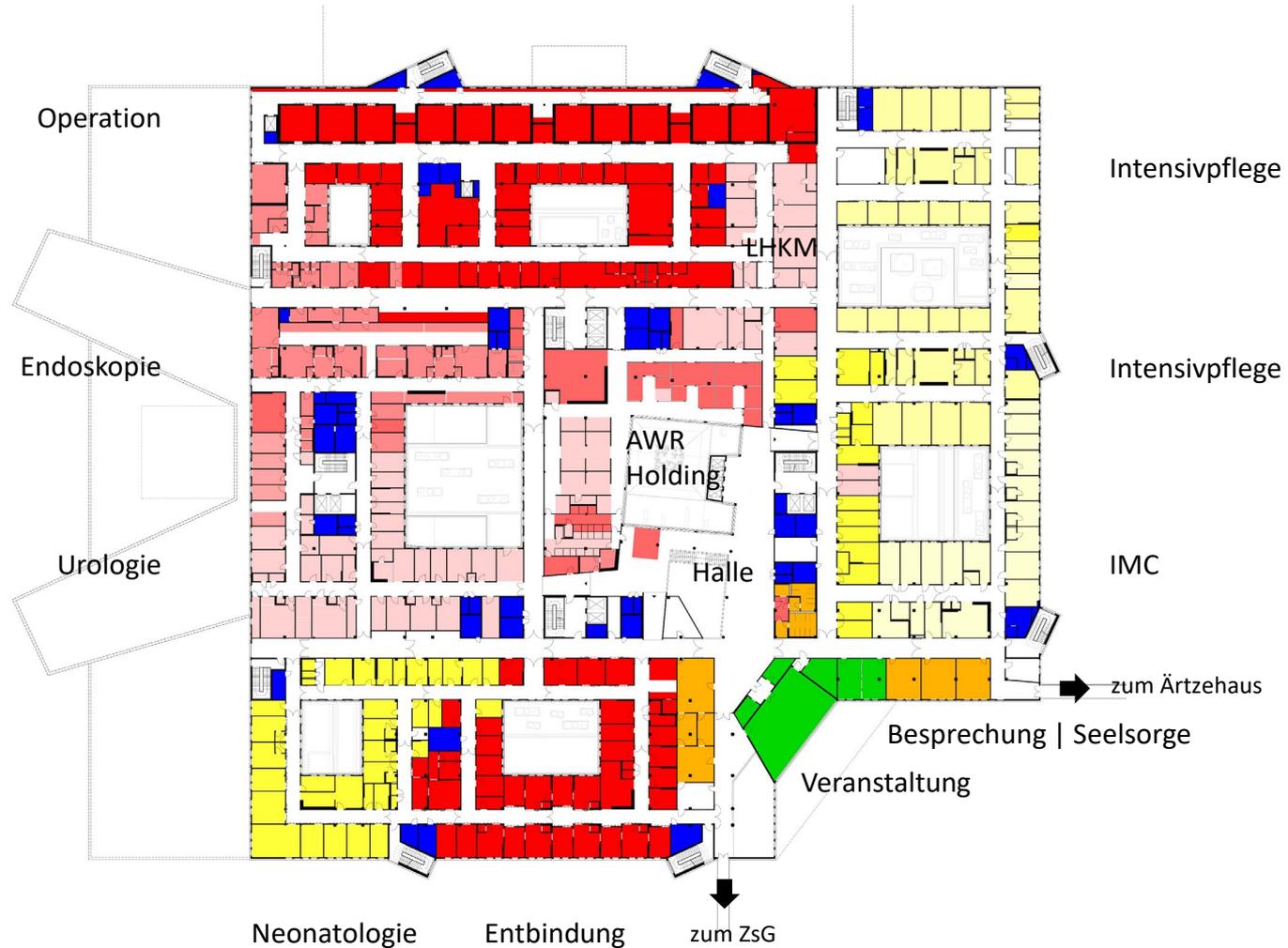
Zentralklinikum Lörrach – Ebene -1: Logistik



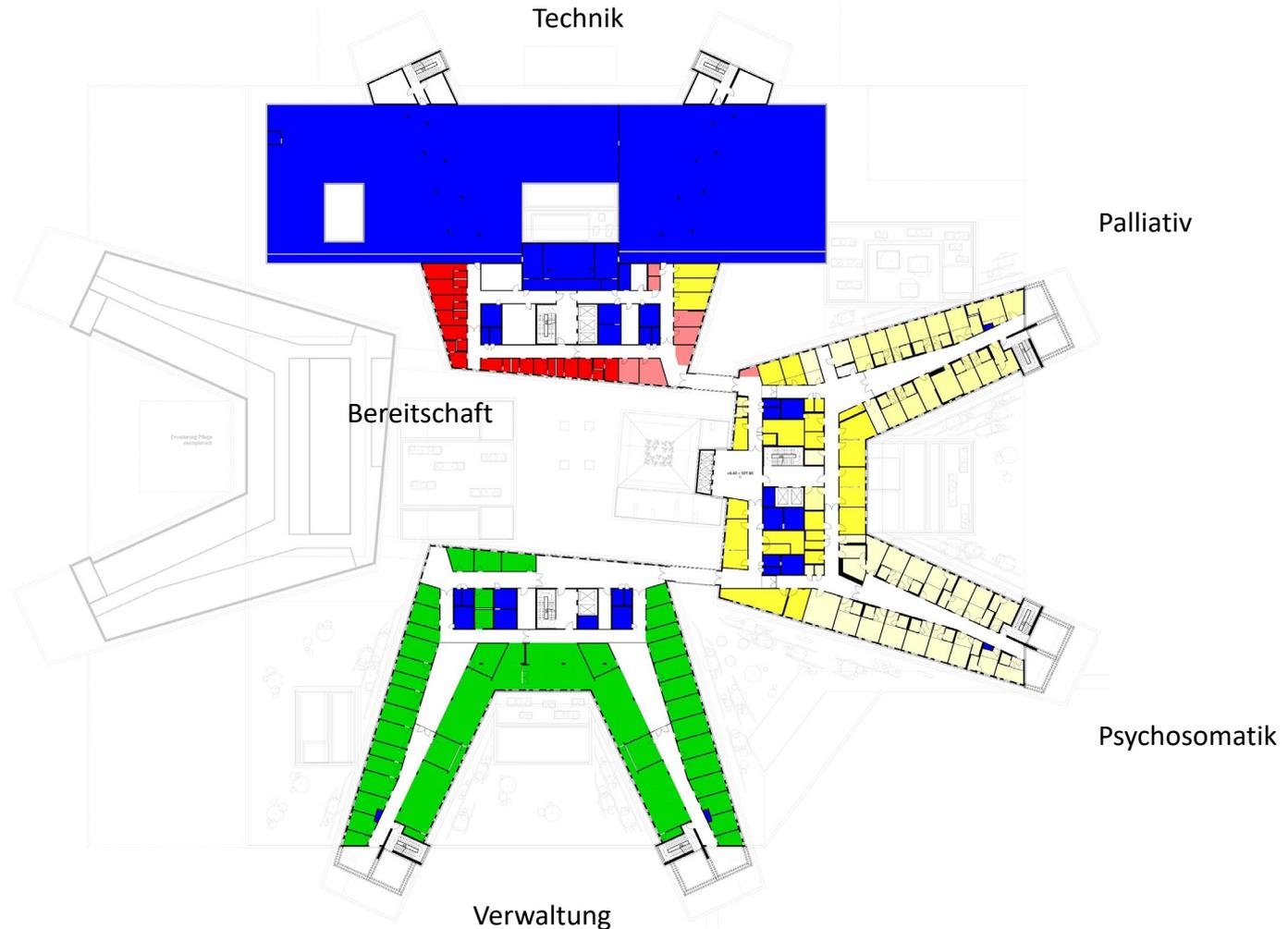
Zentralklinikum Lörrach – Ebene 0



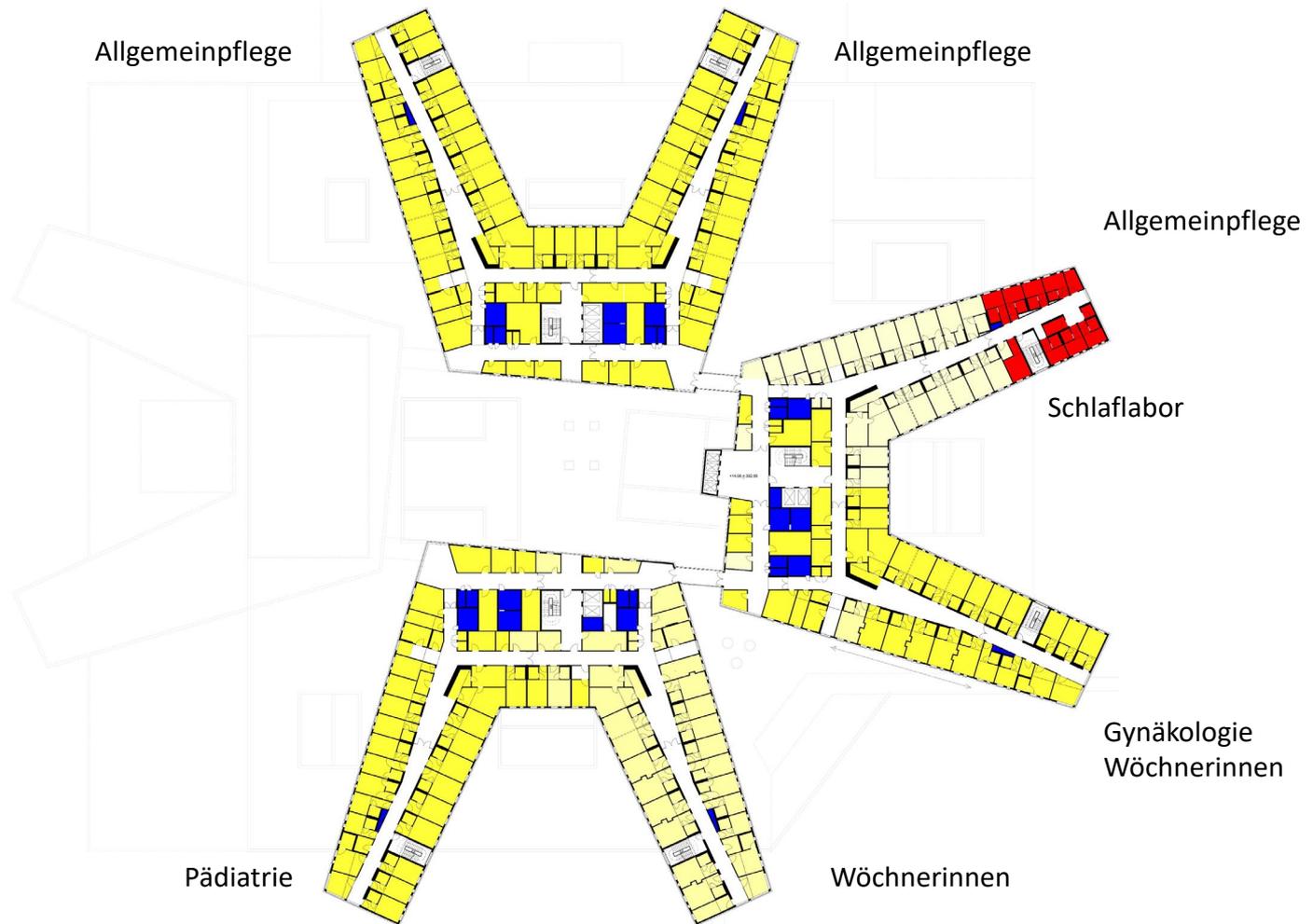
Zentralklinikum Lörrach – Ebene 1



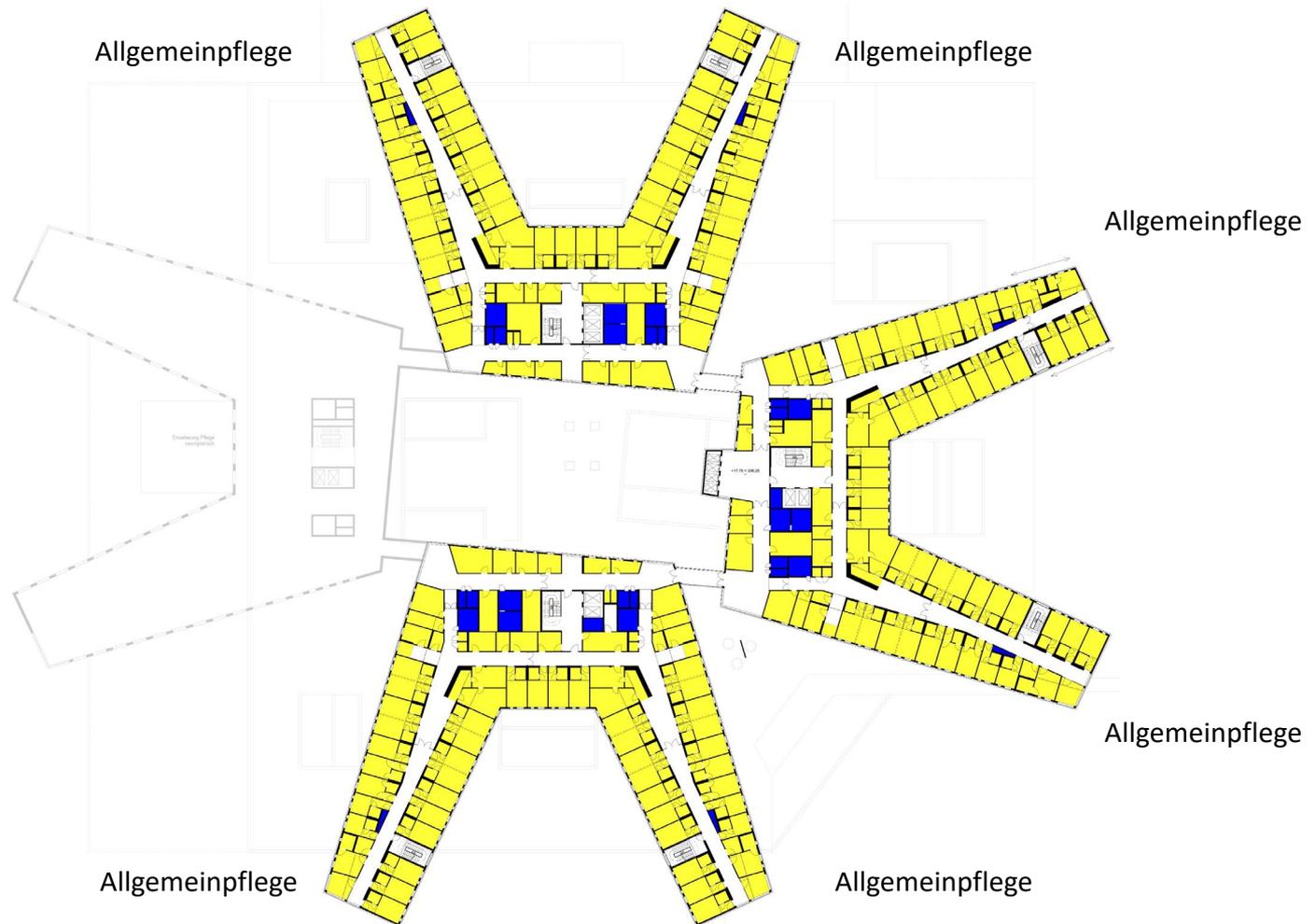
Zentralklinikum Lörrach – Ebene +2



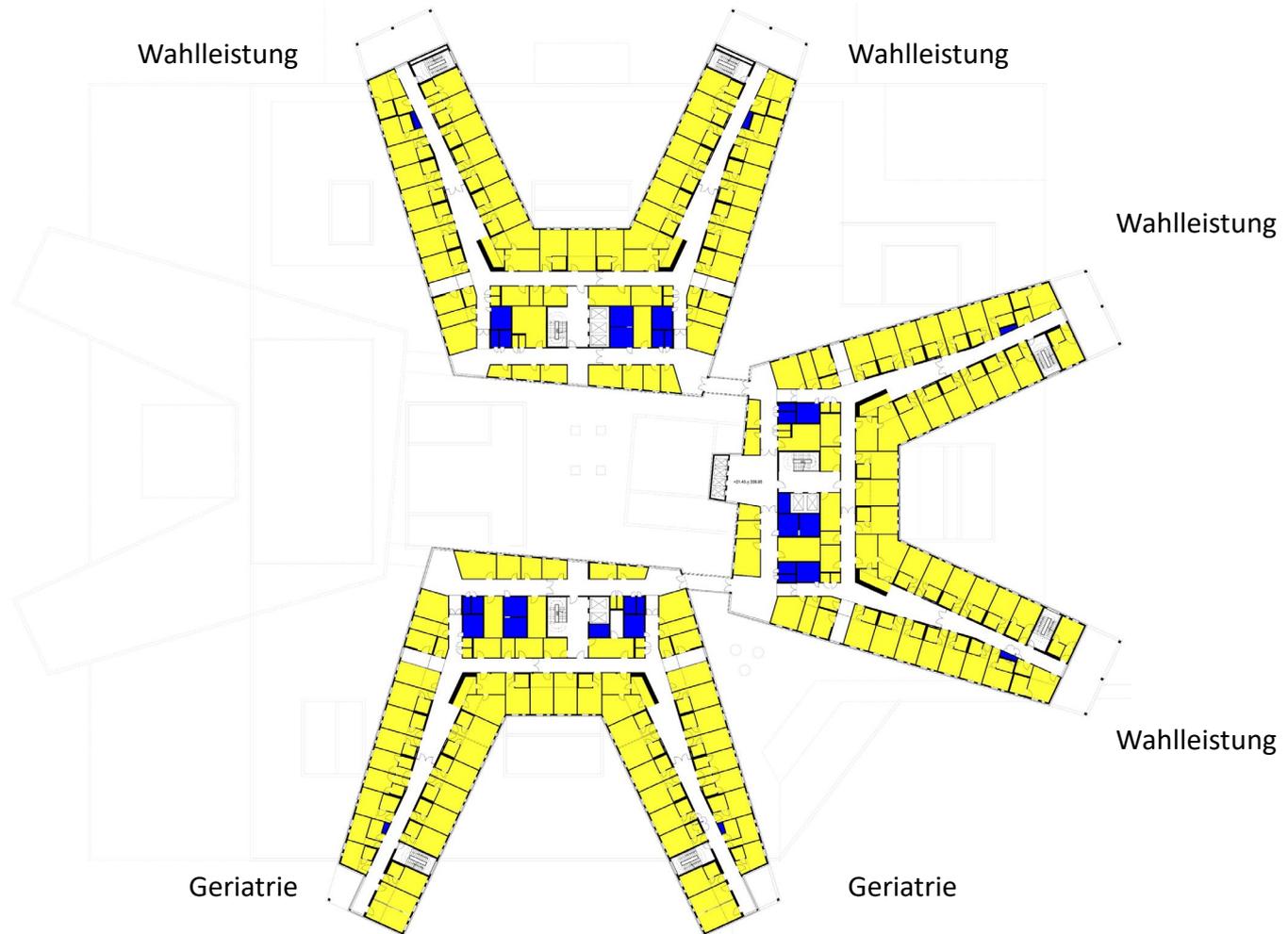
Zentralklinikum Lörrach – Ebene +3: Pflege



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

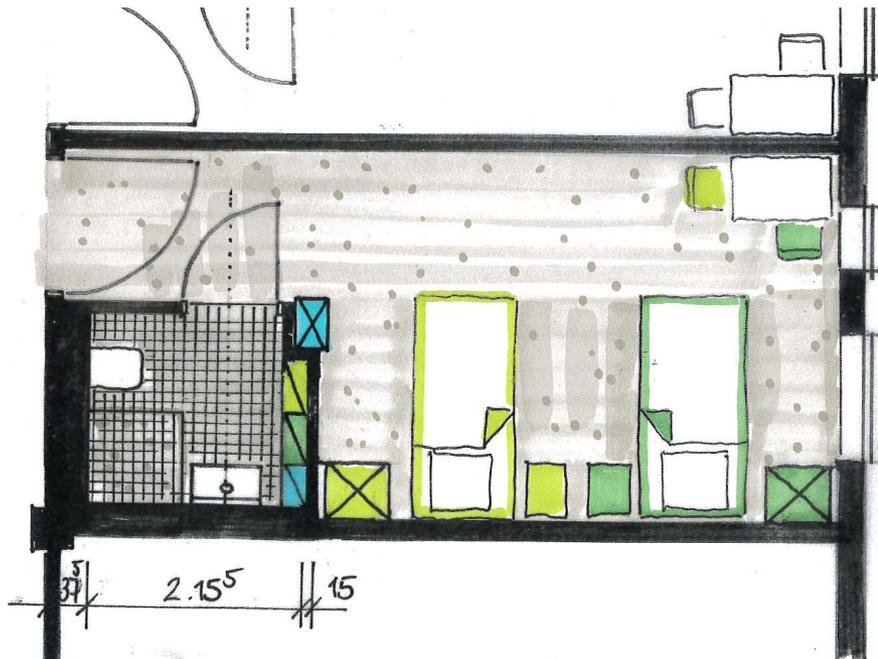
RFP Entwurf SOLL

41.125m² NUF

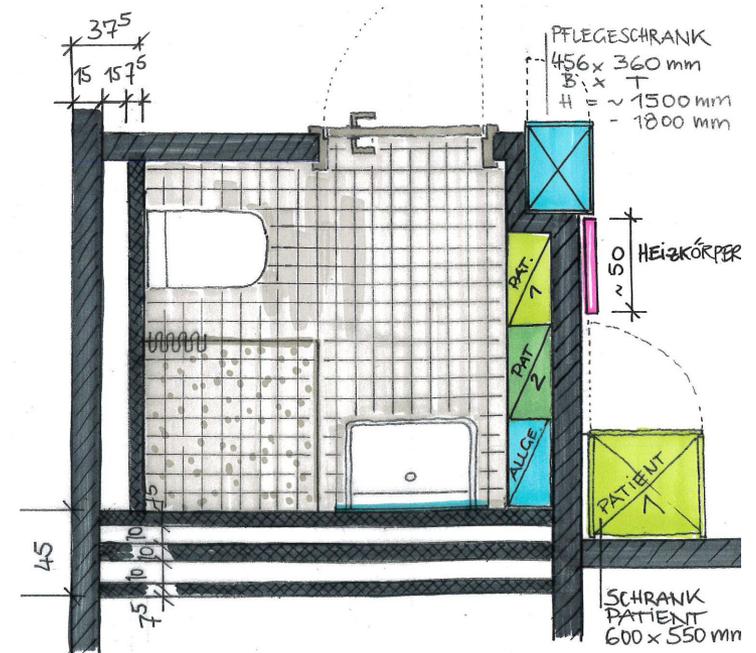
RFP Entwurf IST

41.954m² NUF

Zentralklinikum Lörrach – Patientenzimmer Allgemeinpflege



Grundriss

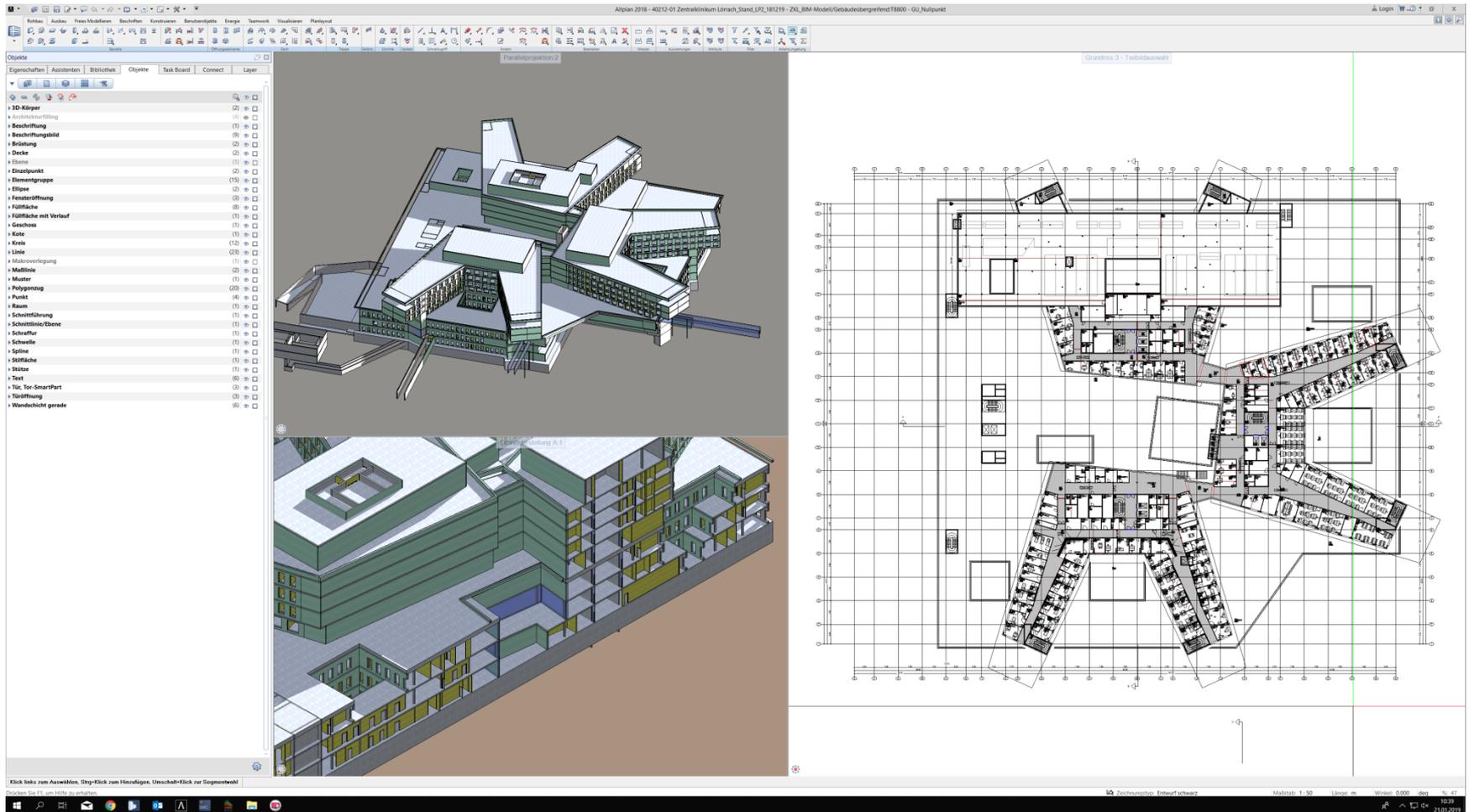


Detail Nasszelle

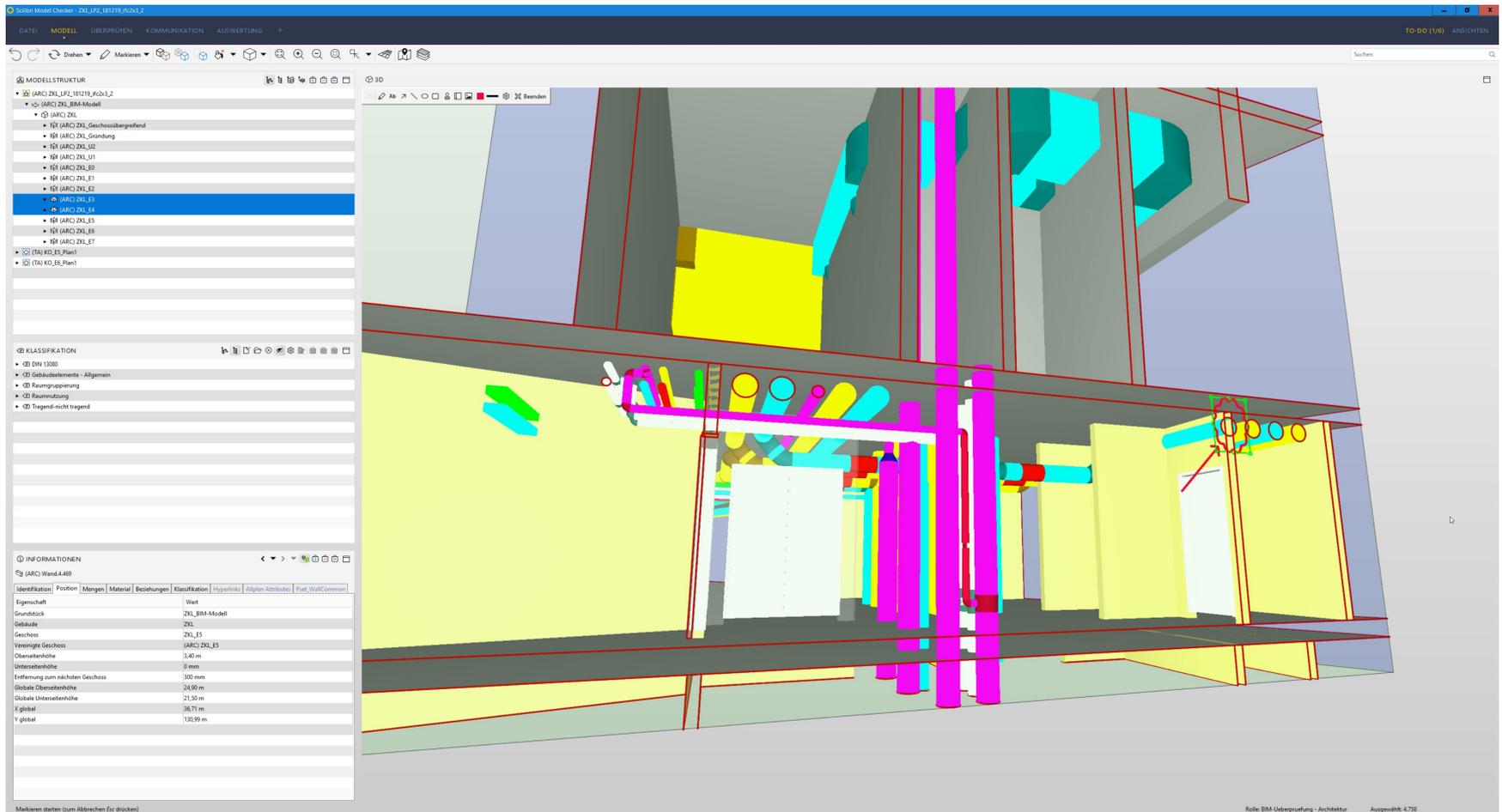
Zentralklinikum Lörrach – Patientenzimmer



Zentralklinikum Lörrach – BIM



Zentralklinikum Lörrach – BIM



Zentralklinikum Lörrach

TRAGWERKSPLANUNG

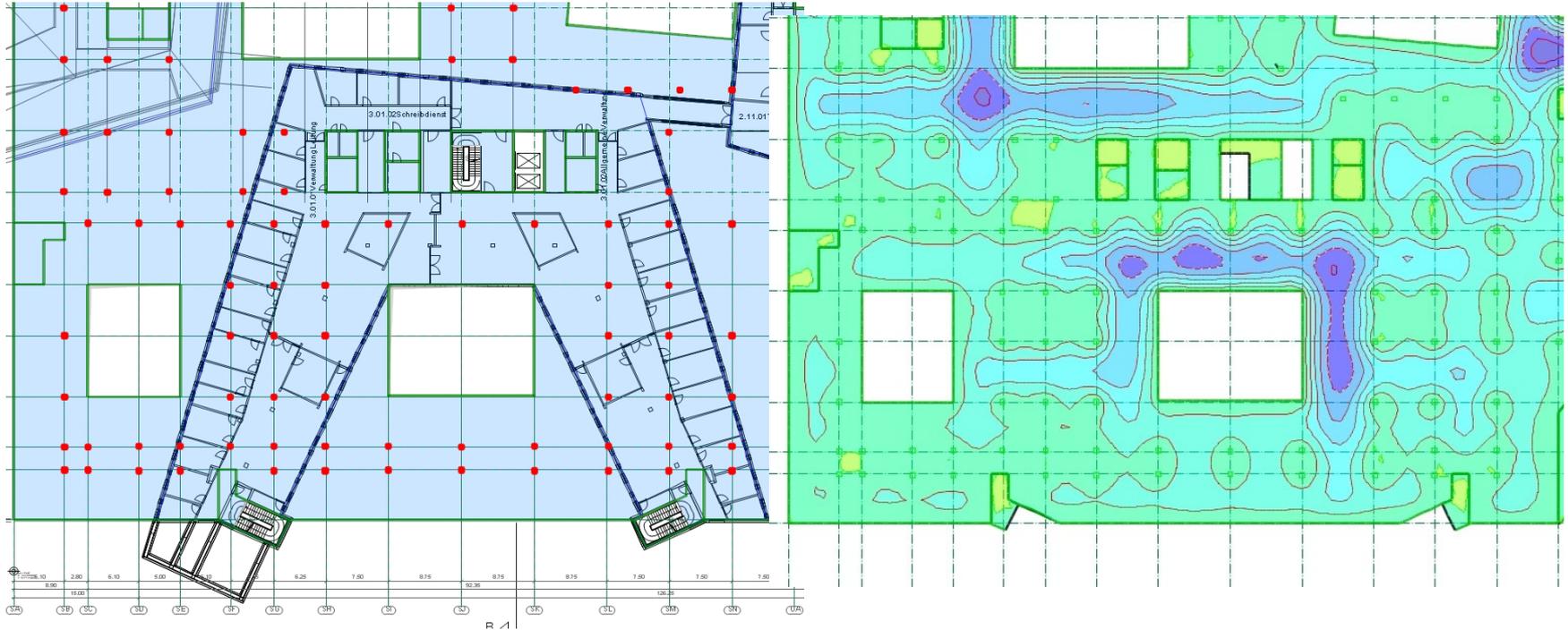
Stützenraster und Deckenstärken - Regelbereich Sockelgeschoss

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

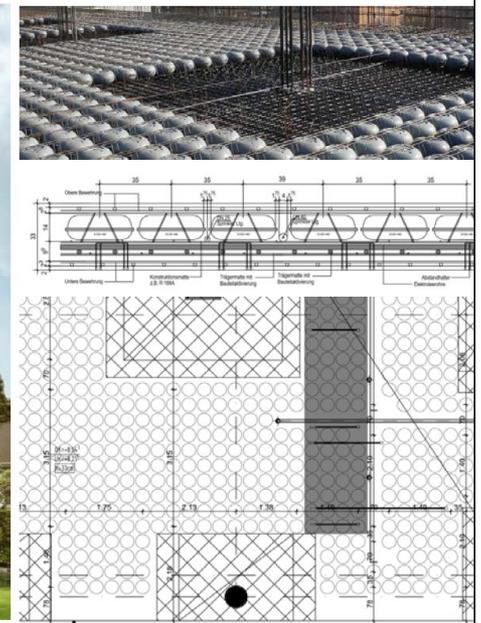
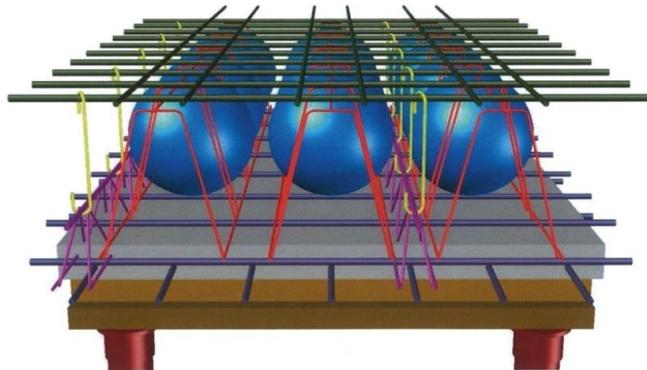


Bauteilpositionen

Verformungsbild

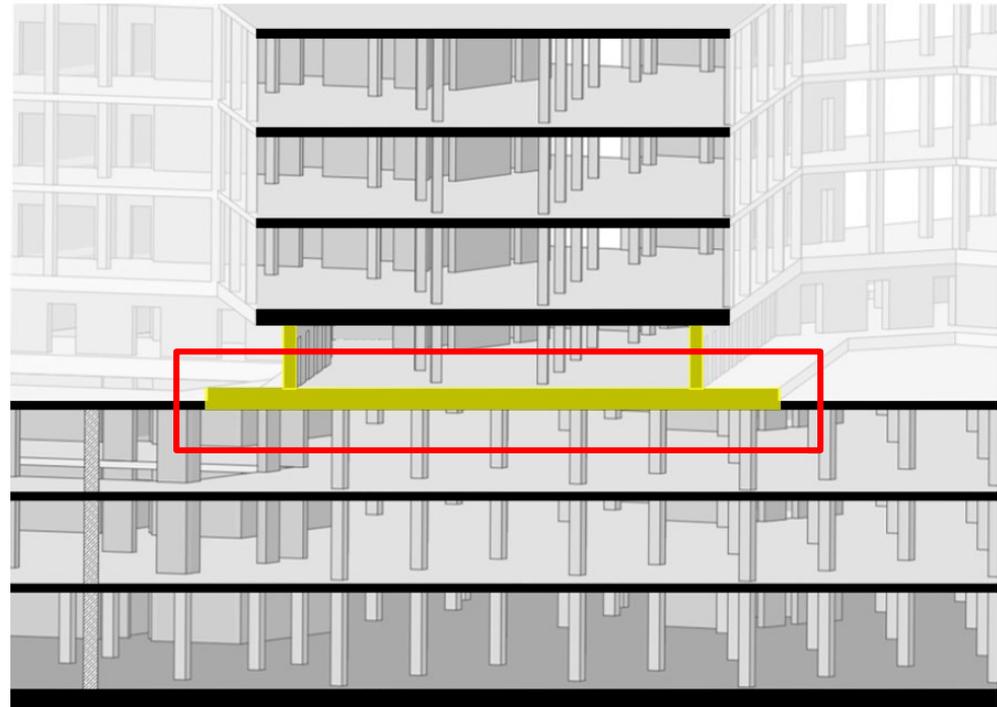
Hohlkörperdecken

- 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 -> CO₂ Einsparung
- geregelttes Bauprodukt mit allg. bauaufs. Zulassung

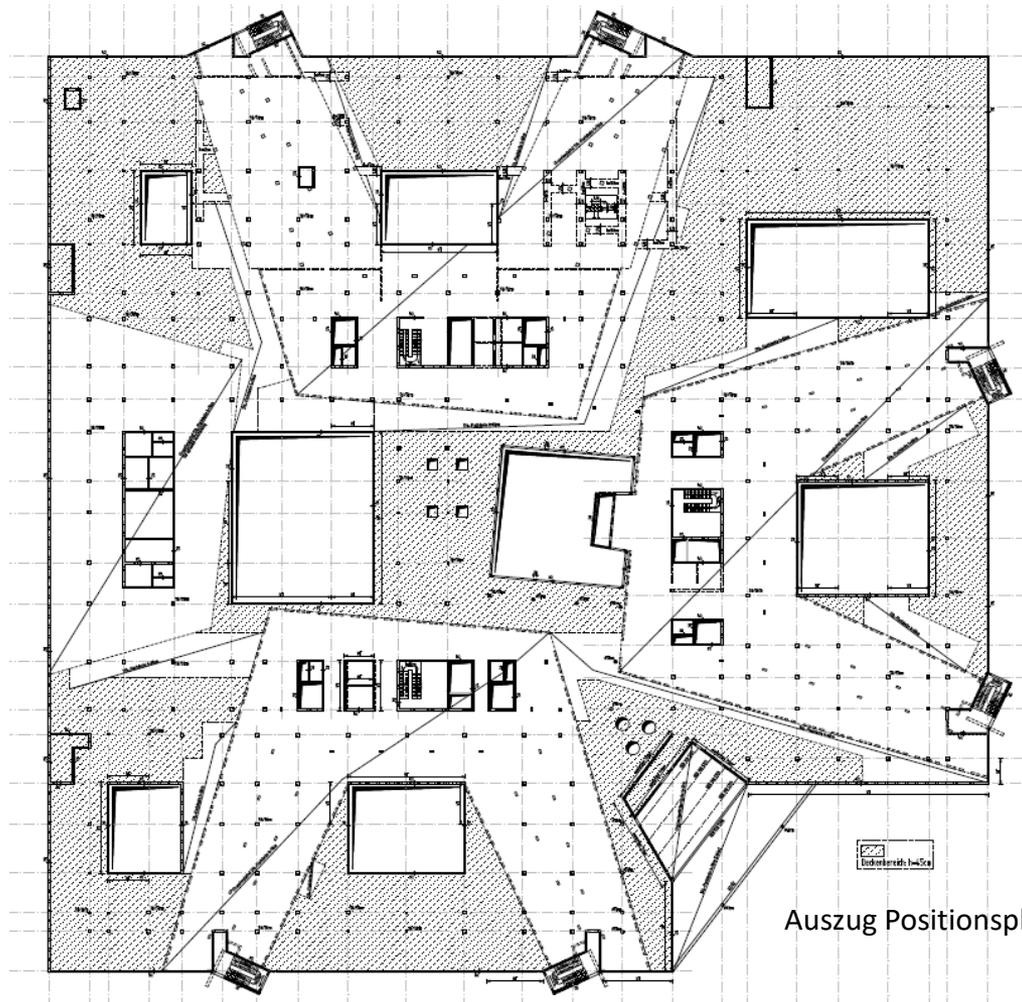


Sonderbereich - „Transferdeckenplatte“ über E1

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

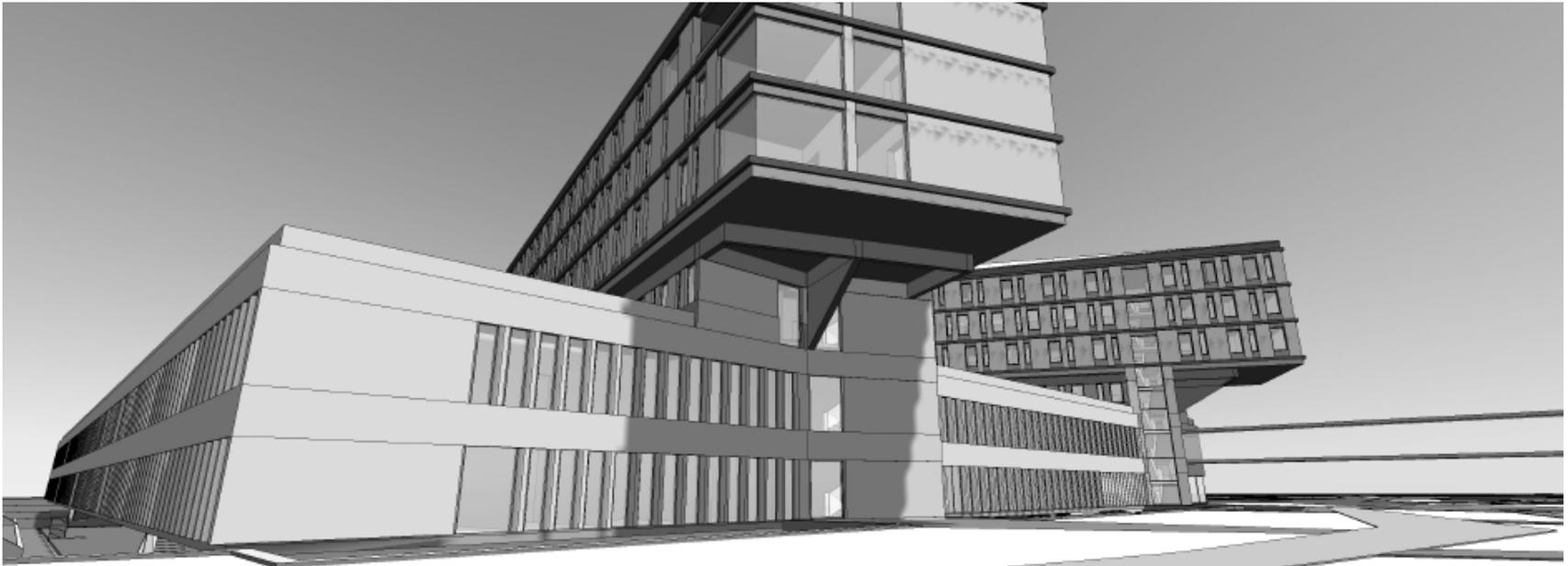


Sonderbereich - „Transferdeckenplatte“ über E1



Auszug Positionsplan Ebene E1

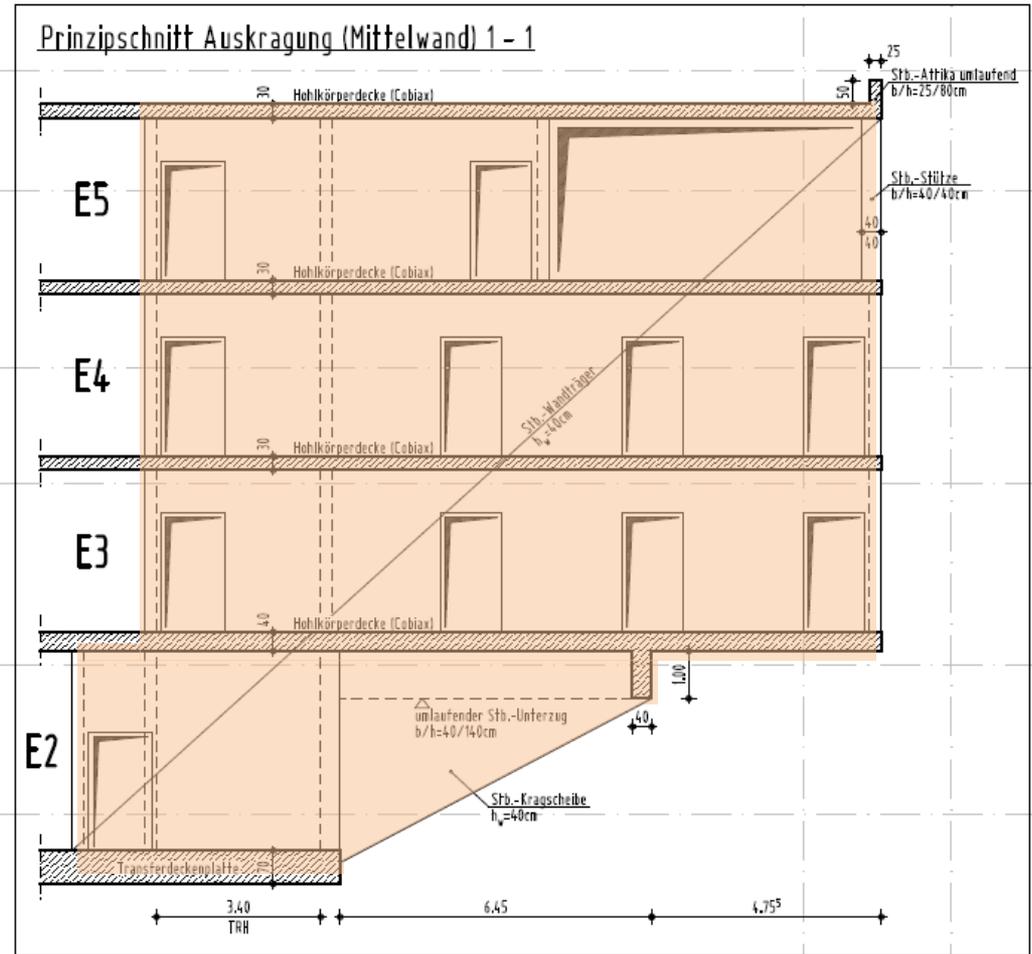
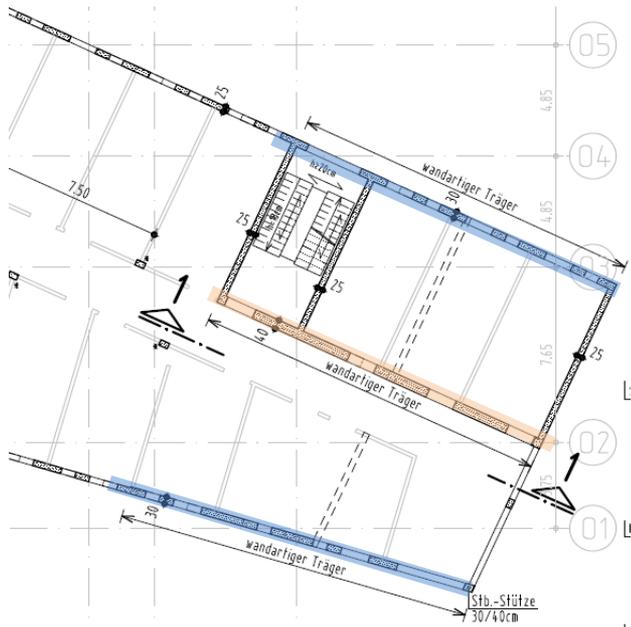
Sonderbereich - Auskragung Pflegeriegel



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	Infusionspritzenpumpe	INF100010	612	Neu
10	2 St	Befeuchter, Normprofiltschiene	MTM400100	612	Neu
11	2 St	Absaugeinheit, Bronchial-, Normprofiltschiene	MTM400060	612	Neu
12	2 St	Bett-Tisch	BET100050	612	Neu
13	2 St	Leuchte mit Gelenkarm, Normprofiltschiene	MTM400001	612	Neu
14	2 St	Drehhocker, fahrbar, höhenverstellbar	MTM220010	612	Neu
15	2 St	Sauerstoffsufflationseinrichtung, Normprofiltschiene	MTM400090	612	Neu
16	4 St	Korb, Normprofiltschiene	MTM400030	612	Neu
17	2 St	Schlauchhaltegelenkarm, Normprofiltschiene Zubehör Deckenstativ	MTM400160	612	Neu

Σ Raum

Technisches Raumbuch

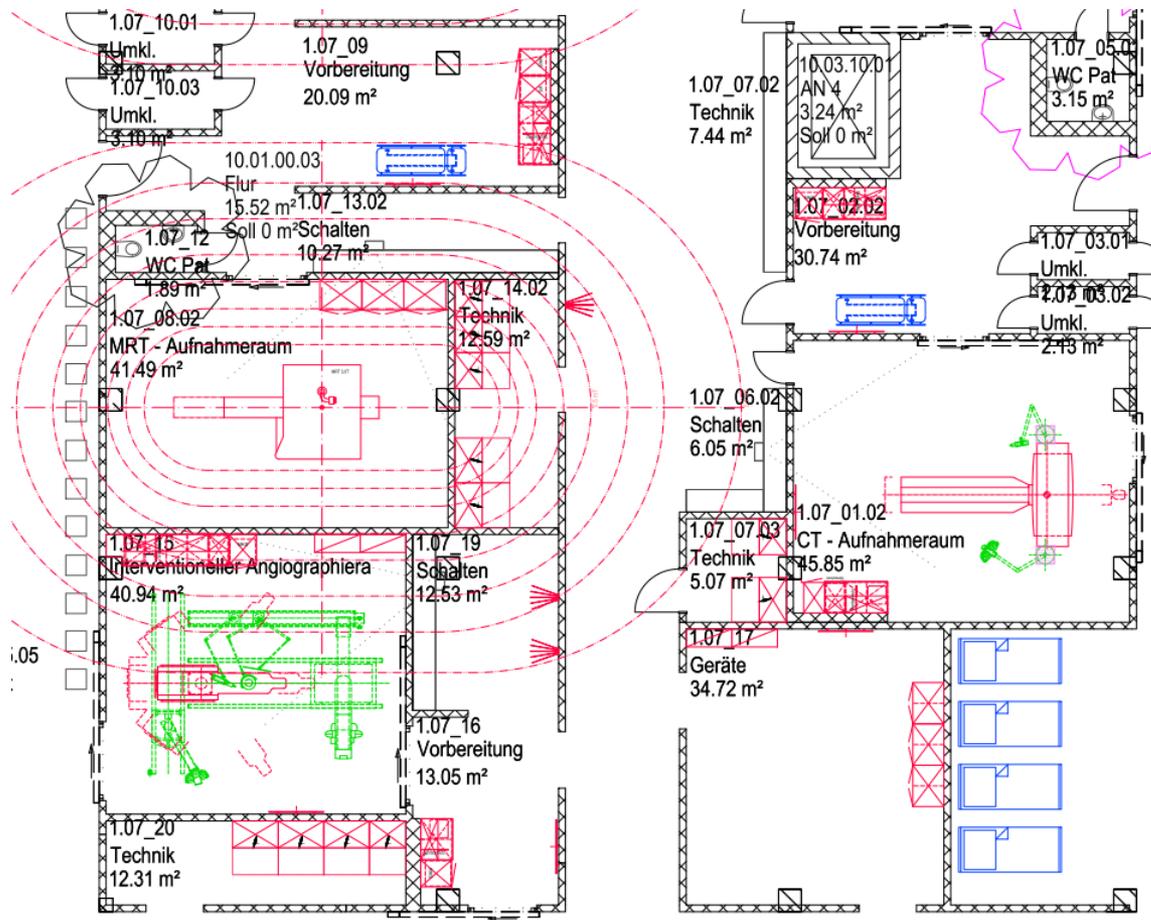
Betriebsstelle: 2.03.01 Intensivpflege/ ICU (14 Betten)

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

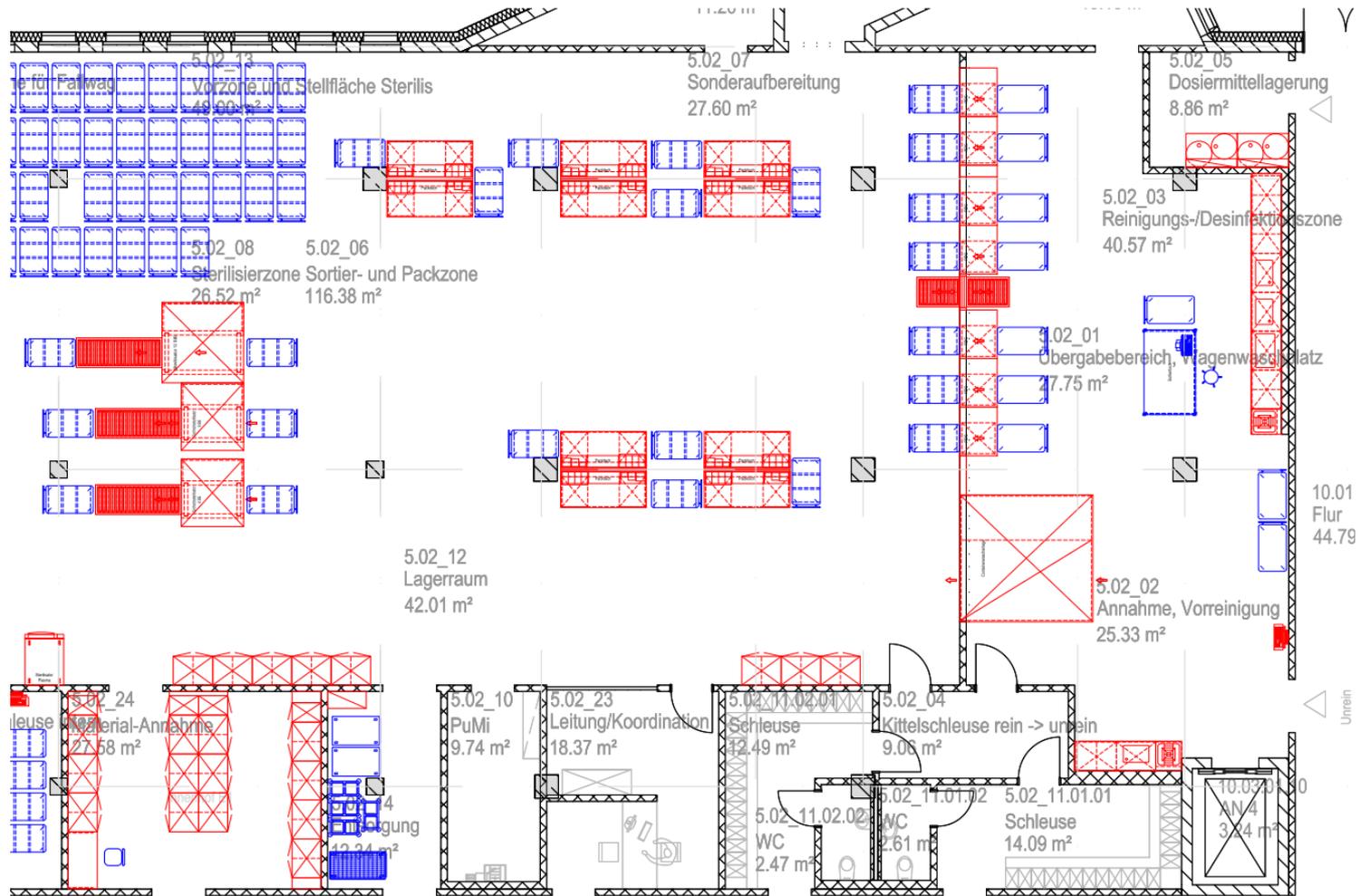
Neuer Raum: N

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)

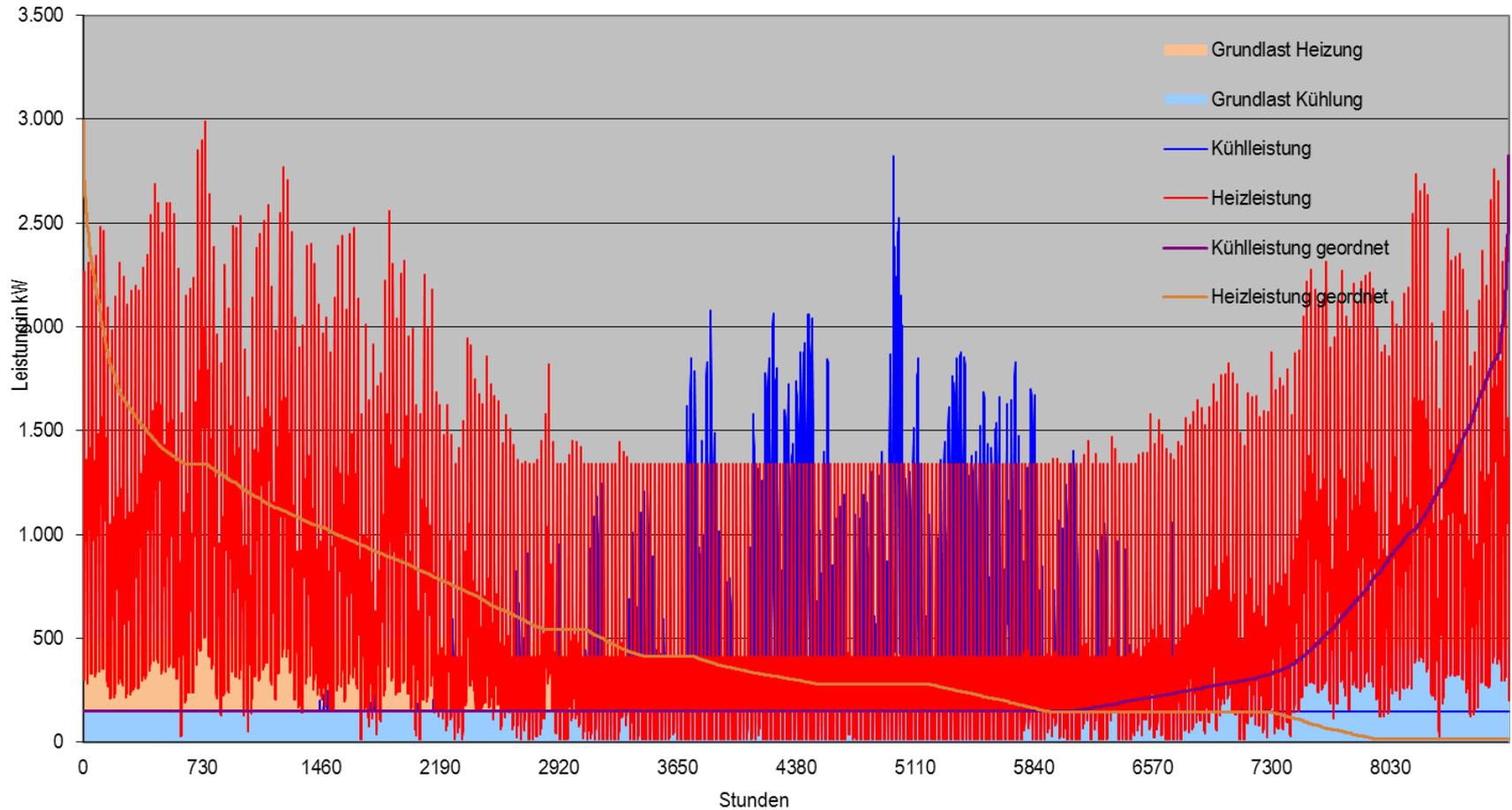


Zentralklinikum Lörrach

TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Energiekonzept: Bedarfsabschätzung

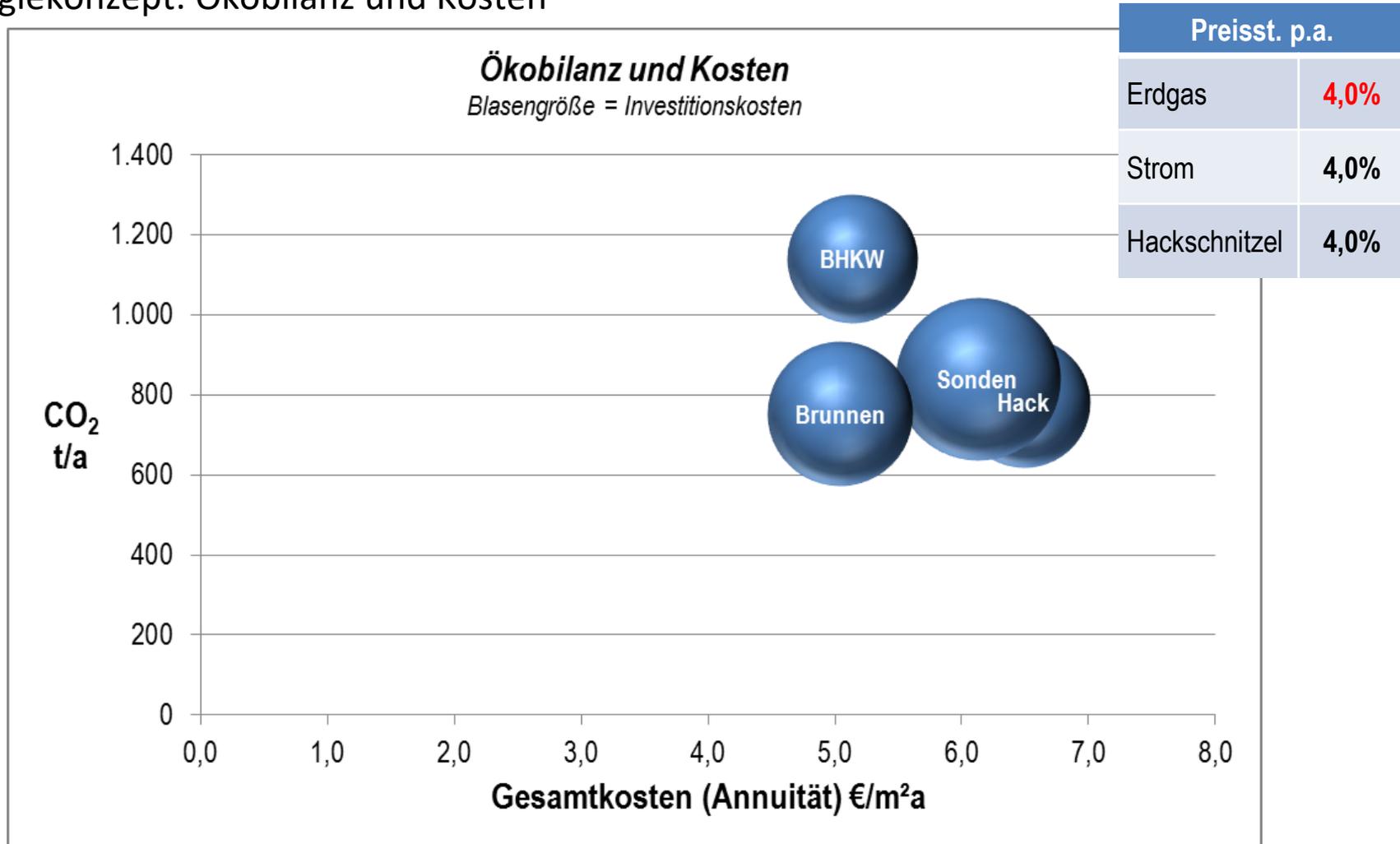
Jahresgang Nutzenergien



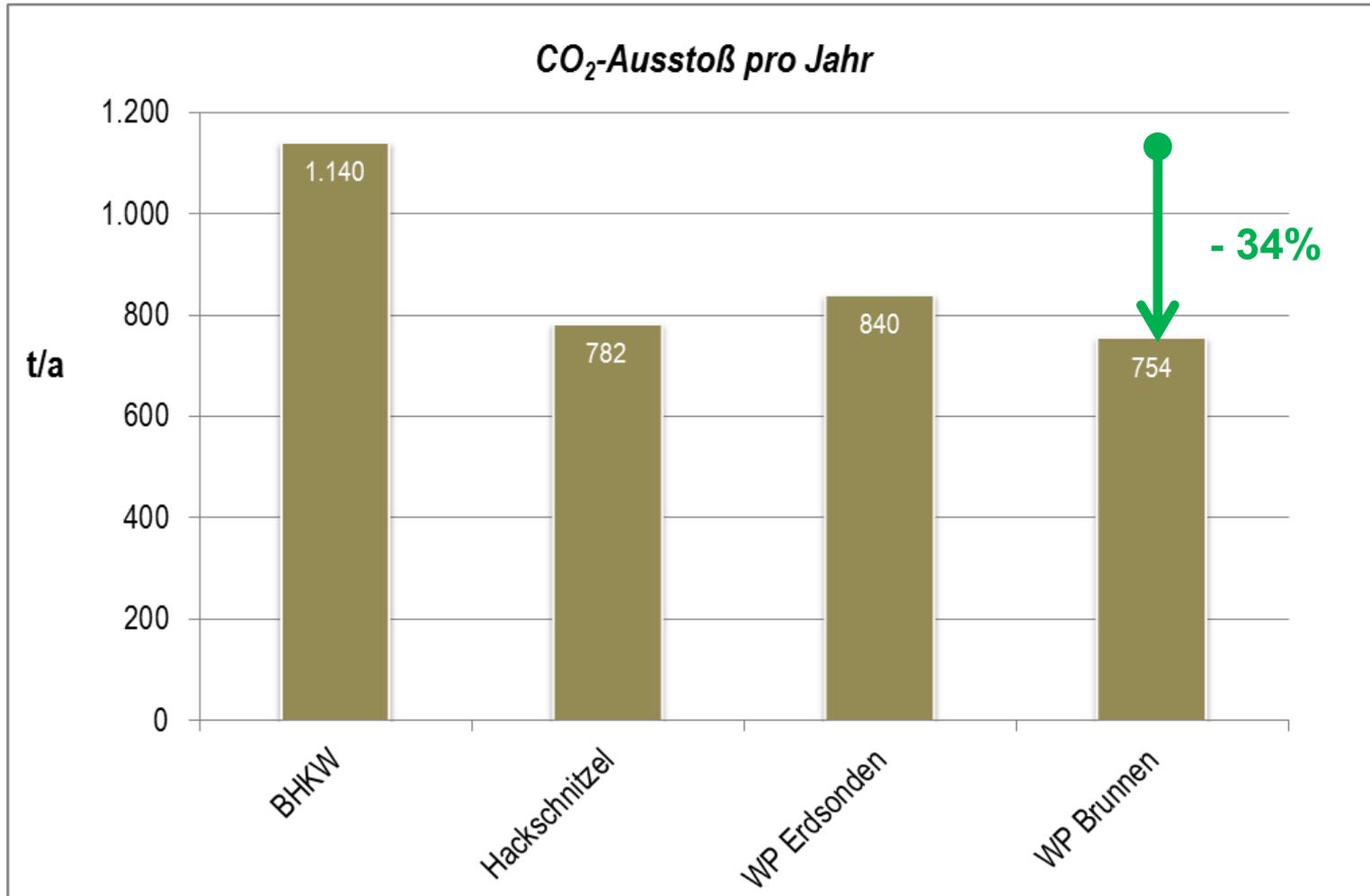
Energiekonzept: Varianten für detaillierte Untersuchung

Variante	Basis BHKW	Holzvergaser-BHKW	Hackschnitzel	Geothermie	Brunnen	Saisonaler Wärmespeicher	Eisspeicher
Primärenergiebedarf	-	+	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	

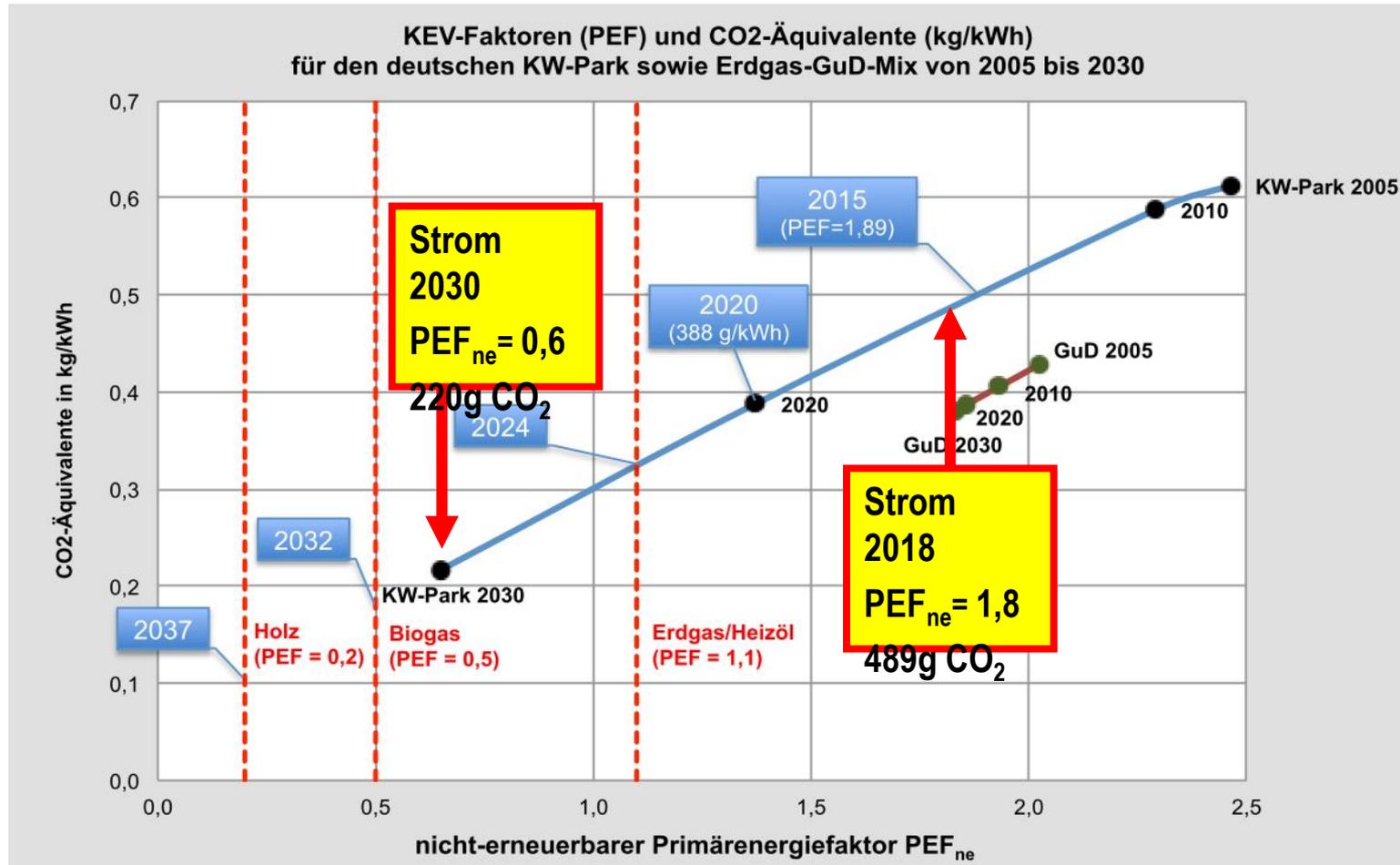
Energiekonzept: Ökobilanz und Kosten



Energiekonzept: CO₂-Ausstoß

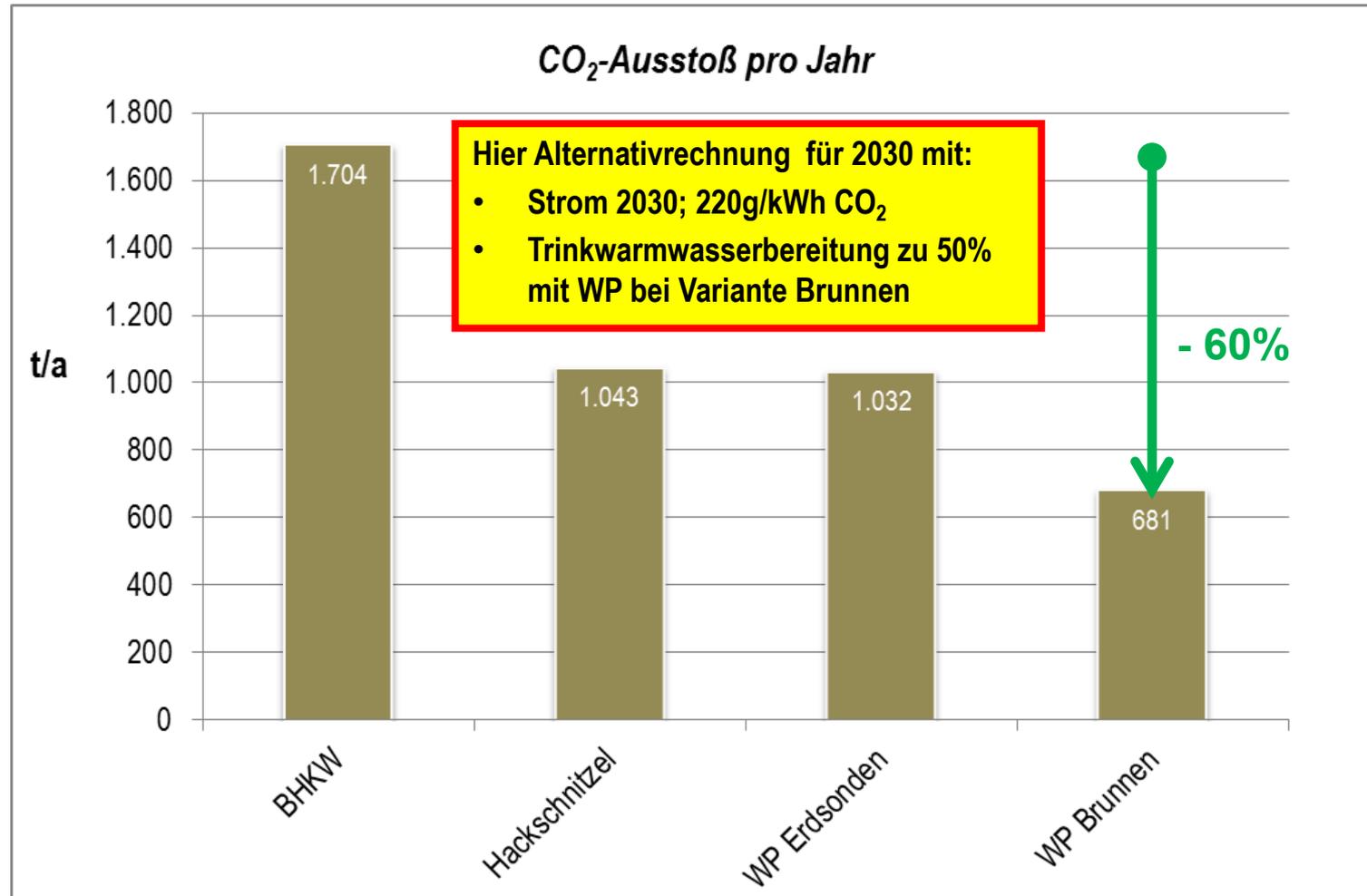


Zeitl. Entwicklung der THG-Emissionen + PEFne für den Strommix / GuD-Mix 2005-2030

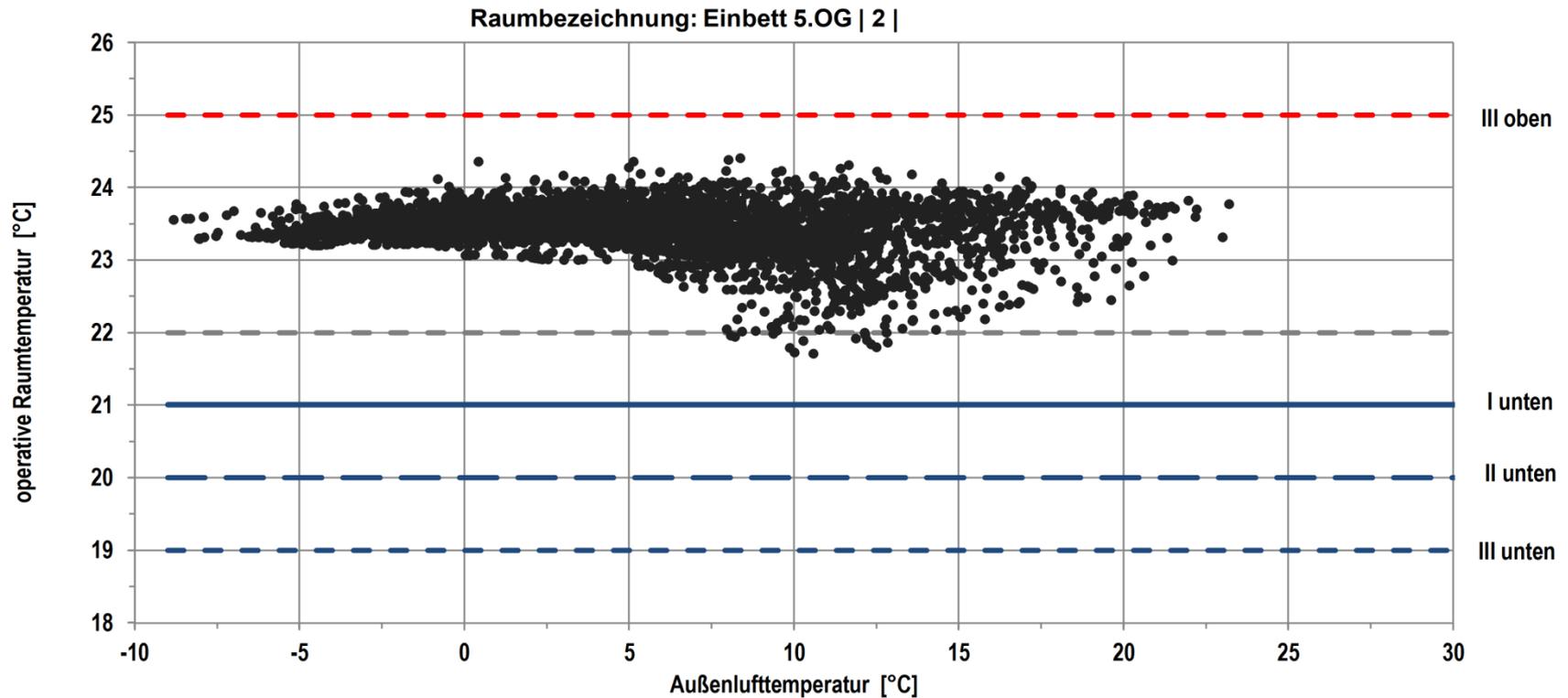


Quelle: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

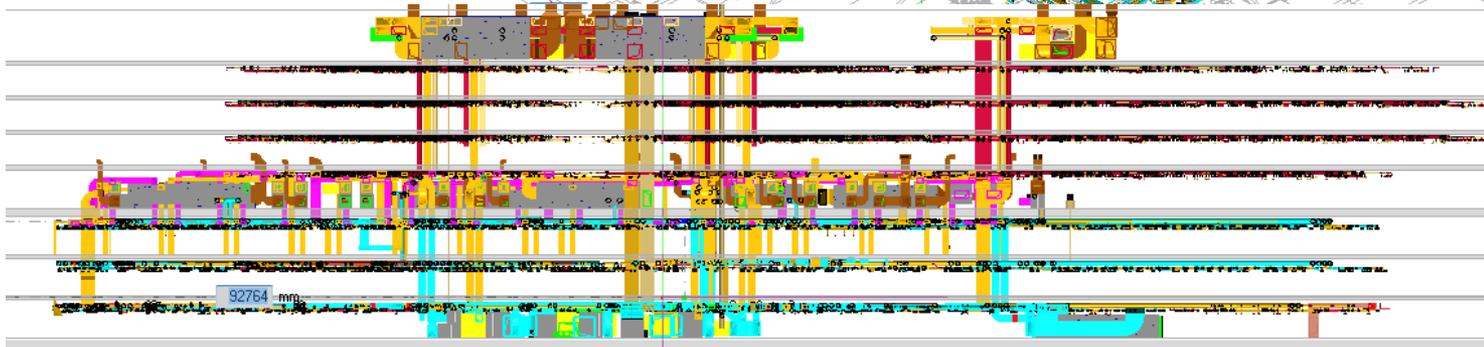
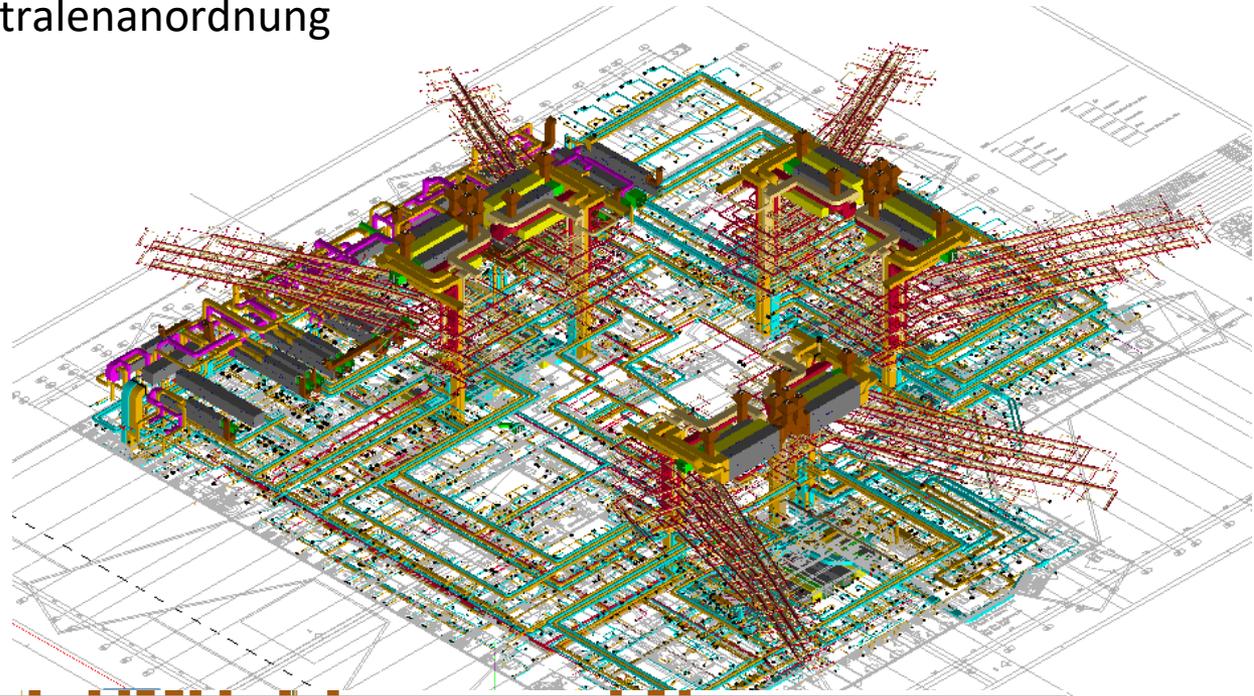
CO₂-Ausstoß pro Jahr



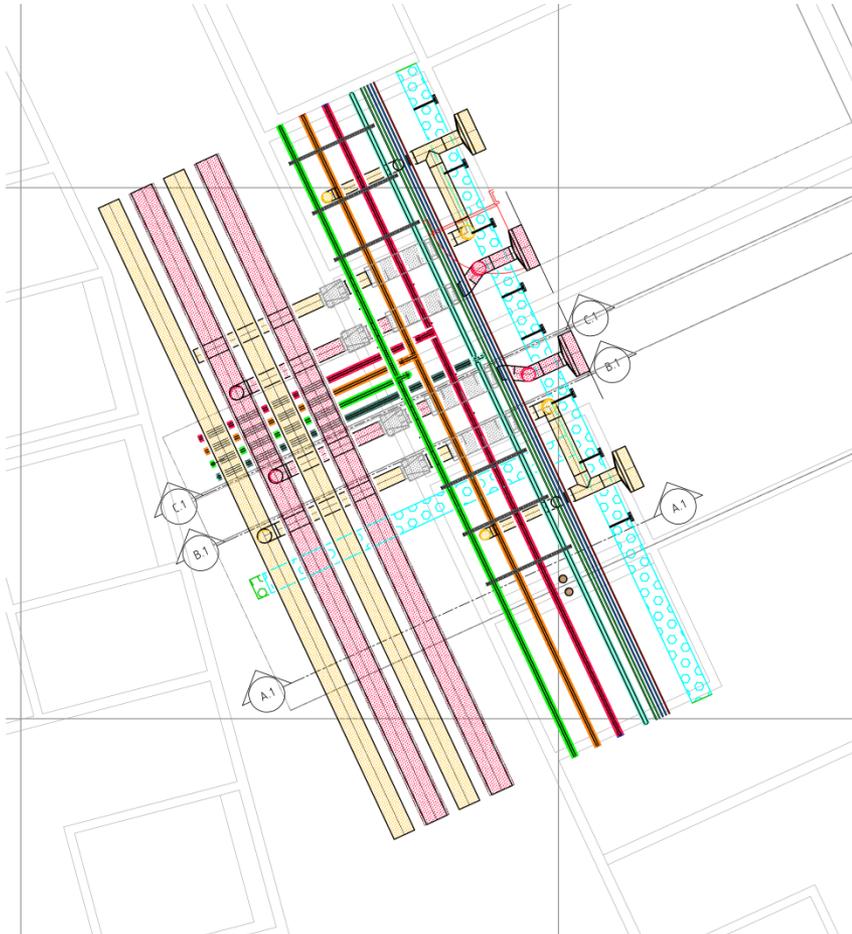
Ergebnis thermische Simulation: Einbettzimmer mit Betonkerntemperierung



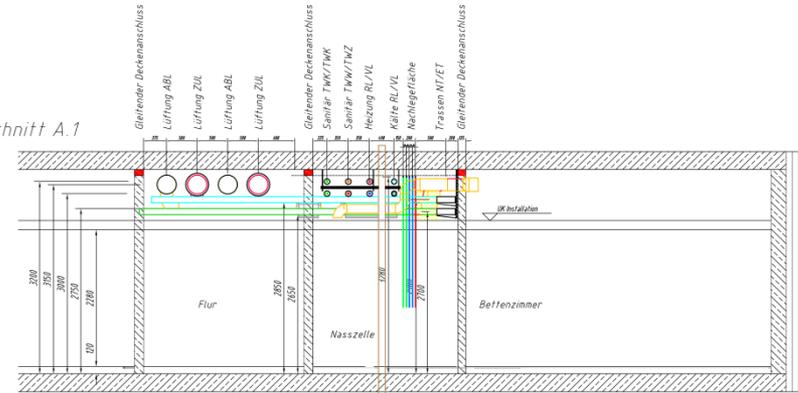
Raumluftechnik: Zentralenanordnung



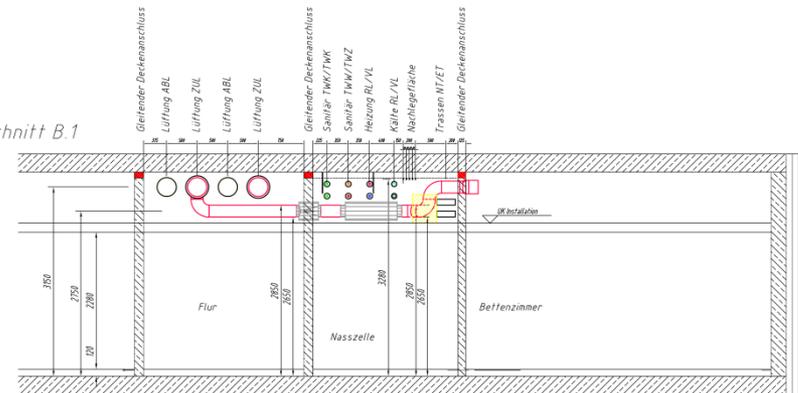
Struktur der Versorgung Pflegebereiche



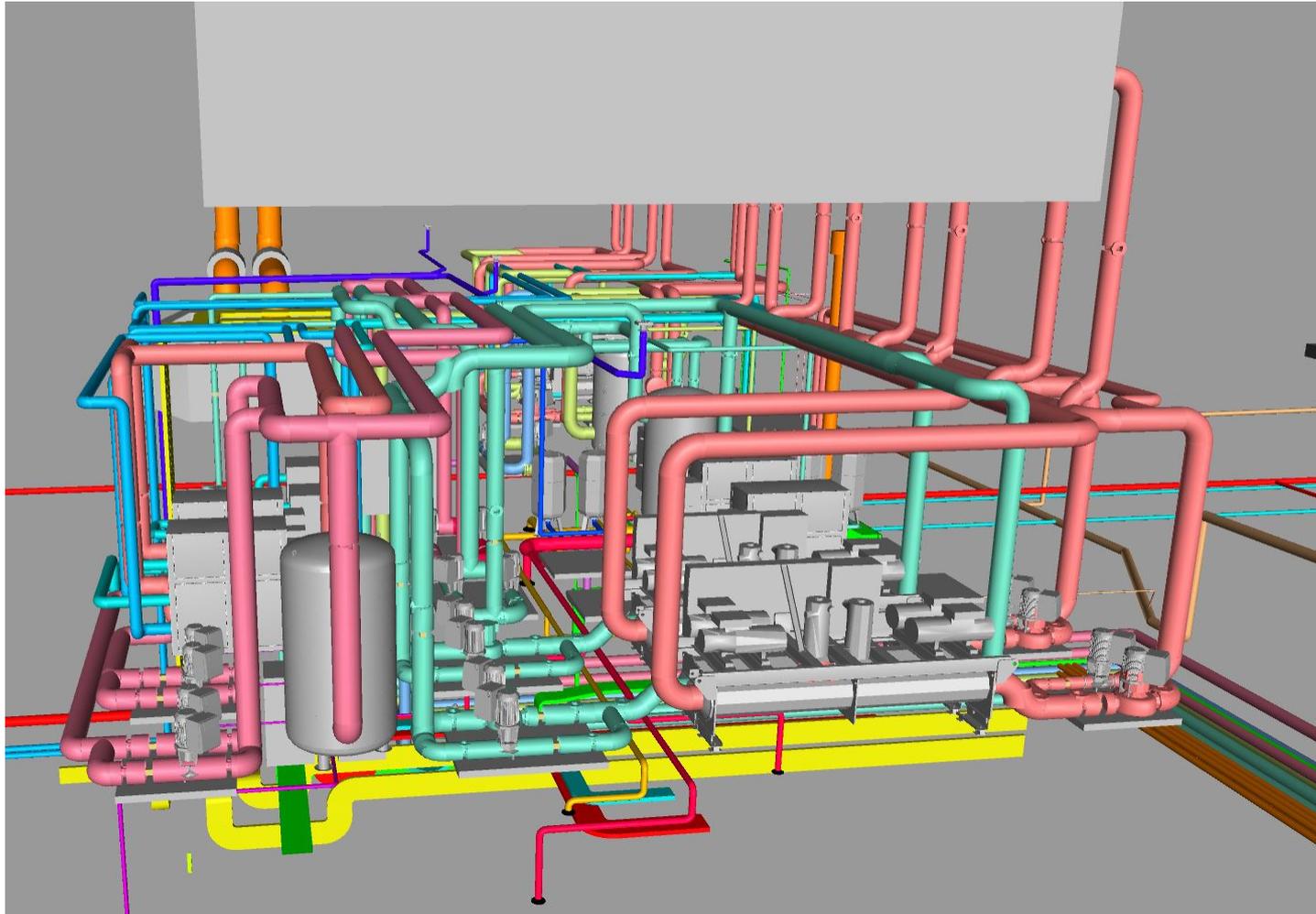
Schnitt A.1



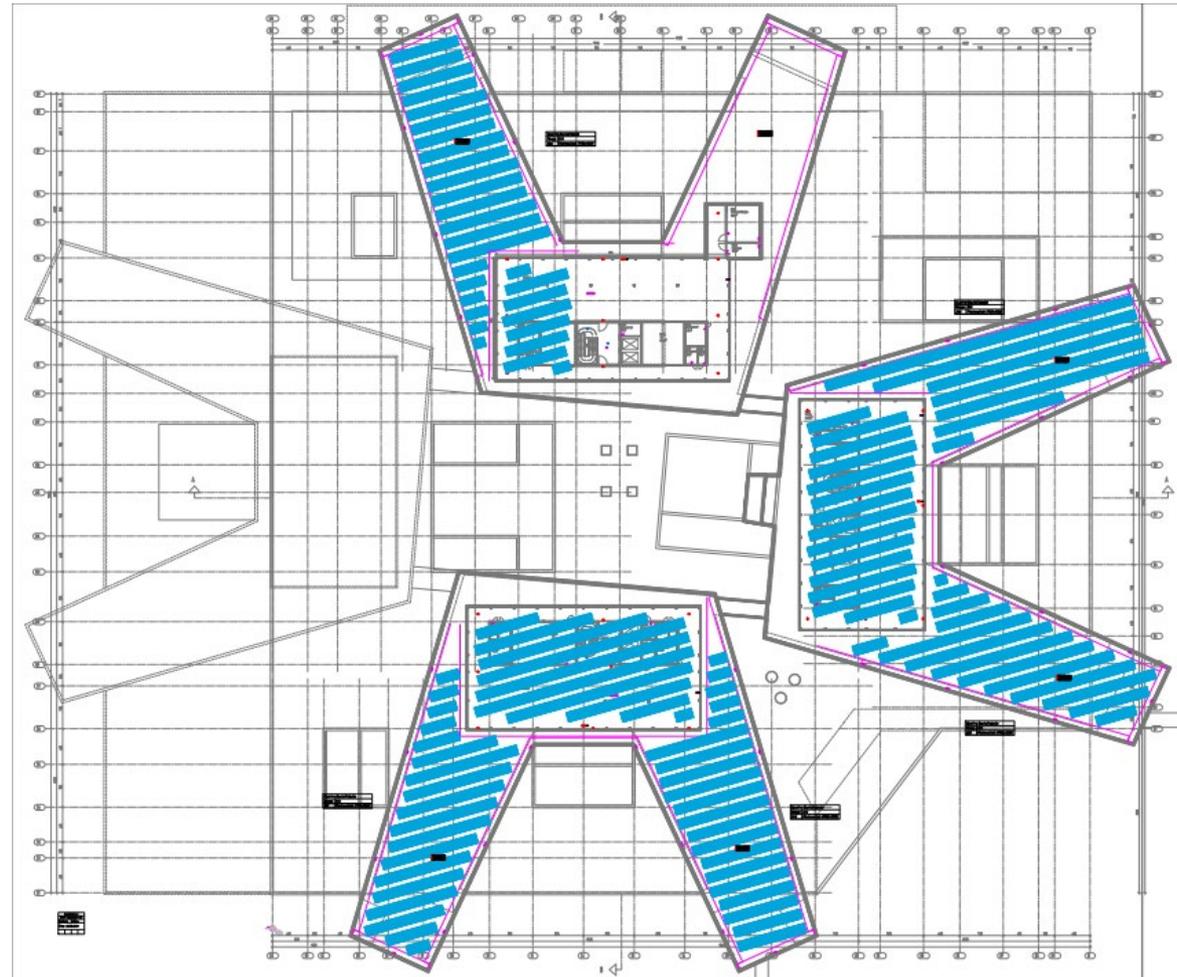
Schnitt B.1



3D-Planung



Photovoltaik-Anlage



Gesamtleistung:

550 kWp

Vielen Dank.



Inhaltsverzeichnis Förderantrag

1. Projektbeteiligtenliste	7. Baudurchführungsplanung
2. Rahmenbedingungen	7.1 Rahmenterminplan mit Mittelabfluss
2.1 Fördermittelantrag	7.2 Baudurchführungsplanung "Campus" (ZKLö, ZSG, tertiäre Nutzungen, Bauabschnitte, ...)
2.2 Kopie des Antrags an das MS / inkl. Kopie des Anschreibens an das MS	7.3 Bebauungsplan / Planfeststellungsverfahren
2.3 Feststellungsbescheid des Sozialministeriums	8. Erreichte Abstimmungsstände im Antragsverfahren
2.4 Genehmigungsschreiben Sozialministerium (RFP)	8.1 Brandschutzkonzept
2.5 Einhaltung des Krankenhausträgers der Vergabebestimmungen der VOF	Übersichtspläne Brandschutzkonzept o. M.
3. Erläuterungen	8.2 Bodengutachten
3.1 Erläuterungsberichte Krankenhausträger	8.3 Stellungnahme Hygiene + Gesundheitsamt
Projektbeschreibung / Betriebsorganisationskonzept	8.4 Ergebnisprotokoll Bauordnungsamt
Struktur- und Medizinkonzept / BO-Planung	8.5 Ergebnisprotokoll Feuerwehr
Logistikkonzept	8.6 Bauphysikalische Stellungnahme / Energienachweise
Konzept Küchenplanung	9. Übersichten
3.2 Erläuterungsbericht Planer	9.1 Luftbilder
Allgemeine hochbauliche und technische Erläuterungen	9.2 Liegenschaftskarte
4. Bauliche Entwicklungsplanung	9.3 Lageplan m 1:500
5. Umsetzung Raum- und Funktionsprogramm	9.4 Übersichtspläne Ebene -1 bis Ebene +6 Funktionsstellen DIN 13080 m 1:500
5.1 Genehmigtes und abgestimmtes Raum- und Funktionsprogramm nach DIN 13080	10. Gesamtkosten
5.2 Soll-Planungsabgleich, Erläuterungen mit Angabe KFA 1-12	10.1 Gesamtübersicht Kostenberechnungen nach DIN 276
5.3 Bettenspiegel	10.2 Gesamtübersicht Honorarberechnungen KG 700
6. Flächen- und Raumberechnungen gemäß DIN 276 / 277	11. Hochbau
6.1 Übersicht der Flächen (BRI; BGF; NGF / NF; TF; VF)	11.1 Erläuterungsbericht zur Kostenberechnung Hochbau nach DIN 276
6.2 Planungskenndaten	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 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. HLMSGGA

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