



1 STRUKTURPLAN 1\_2000

**FREIPLANLAGEGESTALTUNG UND GRÜNFASSADE**

Es wurde bei der Gestaltung besonderes Augenmerk auf eine intensive Vernetzung mit den Freiräumen gelegt. Es stehen für alle Altersgruppen und Geschlechter attraktive Freiräume mit unterschiedlichen Funktionen zur Verfügung, die so angeordnet sind, dass großzügige Räume als auch kleinere Nischen entstehen. Die kleineren ruhigen Bereiche bieten mit ihrer Möblierung sowohl Möglichkeiten für Kommunikation und Lernen in Kleingruppen als auch für Erholung. Die Bildungsräume angelegten Terrassen der Obergeschosse bieten ein vielfältiges Freiraumangebot mit zahlreichen Bewegungsflächen sowie ruhigeren Lern-, Experimentier- und Rückzugsbereichen. Die Ausstattung und Ausgestaltung der unterschiedlichen Terrassen reagiert auf die Innenräume und ist über sehr kurze Wege von den Bildungsräumen und MUFLs erreichbar. Diese großzügigen Freiräume verfügen über einen basilichen Sonnenschutz und sind für praxisnahen Unterricht ausgestattet. Zwei große Außenterrassen verbinden die Obergeschosse mit dem Garten. Wegerelationen erschließen „spielerisch“ den gesamten Außenraum, verschiedenste Funktionen bzw. Aneignungsbereiche gliedern und differenzieren den Schulfreiraum in verschiedene Formalitäten und Atmosphären. Besondere Bereiche wie der Kindergartenfreiraum und Sonderpädagogik sind nicht separiert, auf Grund ihrer Lage und Bepflanzungstypologie aber als eigenständige Einheiten wahrnehmbar. Die mehrfachgenutzte Freifläche ist über große Schiebepore miteinander verbunden und lässt diese verschmelzen. In dieser ist auch der große Hartzplatz neben der Hochgarage situiert.

**GRÜNFASSADE:** Durch die vorgelagerten Freiraumbänder stehen den Rankpflanzen sehr viele funktionierende Trägerstrukturen zur Verfügung die für wichtige Mikroklimaverbesserung sorgen (Luftverbesserung, Feinstaubbindung, Verdunstungskälte)



1 LAGEPLAN 1\_1000

**TRAGWERK**

Der Schulbau ist als Holz-Beton-Hybridbau konzipiert. Dabei wird das EG aufgrund teilweise höherer Spannweiten und zum Feuerschutz der Holzkonstruktion in Stahlbeton realisiert. Oberhalb der Decke über EG, die als Abfangdecke aus Stahlbeton konzipiert wird, ist das Gebäude als Massiv-Holzbauteil ausgebildet, ergänzt durch zusätzlich aussteifende Fluchttreppenhäuser und Brandwände aus Stahlbeton. In den BIBERN werden sowohl Wände als auch Decken in Brettsperrholz (BSP bzw. GLT) ausgeführt. Um die Schwingungen zu reduzieren, werden 25cm Massiv-Holzdecken mit 8cm Aufbeton im Verbund versehen. Wo zur Ökonomisierung der Holzspannweiten erforderlich, wird die Konstruktion durch einzelne Stahl-Beton-Verbundstützen und deckengleiche Stahlunterzüge reglementiert.

**TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG UND ENERGETISCHES KONZEPT NACHHALTIGKEIT**

- Minimierung des Energiebedarfes für Heizung und Kühlung
- Berücksichtigung ökologischer Kriterien bei der Materialauswahl
- Nutzung regenerativer und ressourcenschonender Energie
- Berücksichtigung passiver Maßnahmen für die Raumkühlung
- Minimierung der Kosten für Errichtung, Betrieb und Rückbau
- Thermischer Komfort und Innenraumhygiene

**Heizungs- und Kälteversorgung**

Die Wärmeversorgung für das gesamte Gebäude erfolgt über eine Sole-Wasser-Wärmepumpenanlage, die über Tiefenbohrungen versorgt wird. Die Wärme- und Kälteversorgung soll durch am Standort verfügbare Umweltenergie gedeckt werden. Die Wärmepumpenanlage stellt auch im Sommer die erforderliche Kälte zur Raumkühlung zur Verfügung. Dadurch wird das Erdreich über die Sommermonate über die rückgeführte Energie wieder regeneriert. Während den Übergangsmonaten können die Erdsondenfelder auch zur passiven Kühlung herangezogen werden. Eine optimal dimensionierte Wärmepumpenanlage wird gewährleistet. Für die Warmwasserbereitung wird eine zusätzliche Booster-Wärmepumpe in Kaskade zur 1. Wärmepumpenanlage vorgesehen. Um die Lastspitzen abzudecken ist ein Lastausgleichspeicher sowie ein E-Heizstab im System integriert. Wärme- und Kälteverteilung sowie Abgabe Die Konditionierung des Gebäudes erfolgt generell über ein Decken Heiz-Kühlsystem (Obergeschosse) im Change Over-Betrieb. Im massiven Erdgeschoss (Stahlbeton) wird eine deckennahe Bauteilaktivierung vorgesehen. Räume, in denen die Mindesttemperatur des Fußbodens vorgegeben ist, sowie in Räumen mit geschlossenen Zwischendecken werden Fußbodenheizungen vorgesehen. Zur Regelung des Decken Heiz-Kühlsystems bzw. der FBH werden Raumtemperaturfühler vorgesehen. Diese wirken entsprechend auf zugrundeliegende Kreisläufe des Deckensystems bzw. FBH. Die Regelung der Raumtemperaturen erfolgt automatisch über die Gebäudeleittechnik mittels Einzelraumregelung. Ausgehend von der Technizentrale im Untergeschoß erfolgt die Verteilung über im Haus verteilte, dezentrale Schächte zu den oberen Geschossen. Die Verteilung in den Geschossen findet im Zwischendeckenbereich statt.

**Klima- und Teilklimaanlagen**

Im Hinblick auf höchste Ansprüche der Energieeffizienz bei den mechanischen Lüftungssystemen werden folgende Maßnahmen gesetzt:

- Einsatz hocheffizienter Wärme- und Feuchterückgewinnungssysteme
- Nutzung von By-Pass-Schaltungen für die aktive Nachkühlung
- Sämtliche Klima- und Teilklimaanlagen werden zur energetisch optimalen Anpassung der Luftmengen an die jeweiligen Nutzeranforderungen mit CO2 gesteuerten VVS-Zonenregelungen ausgestattet.
- Eine übergeordnete Gebäudeleittechnik ermöglicht ein erleichtertes Facility Management

Das Lüftungskonzept besteht darin, die Außenluft zu konditionieren und geregelt als Zuluft in das Gebäude einzubringen. Hierzu wird die durch die Lüftungsgeräte eingebrachte Luftmenge in den Aufenthaltsbereichen per Luftqualitätsfühler in den Räumen mengenvariabel geregelt, um die Aufrechterhaltung der gewünschten Luftqualität zu gewährleisten. Die Raumluft aus den Unterrichtsräumen wird über schalldämmte Überströmelemente in den Gangbereich gebracht und von dort aus geschlossene, zentral abgesaugte Abluftmenge entspricht hier der Summe der einzeln eingebrachten Zuluftmengen. In Nebenräumen werden die Zuluft und Abluft direkt in die Räume eingebracht und abgesaugt.

**Warmwasserbereitung**

Die Bereitstellung von Warmwasser erfolgt grundsätzlich dezentral elektrisch. Der Turnsaaltrakt und die Küche werden mit einer zentralen Warmwasserbereitung über eine Booster-Wärmepumpe versorgt.

**Energiemonitoring**

Zur optimierten Betriebsführung wird ein Energiemonitoringsystem eingesetzt, welches die wesentlichen Energieflüsse aufzeichnet und Rückblicke auf Optimierungspotential schließt. Das Energiemonitoringsystem wird in die GLT integriert. Die wesentlichen Datenpunkte wie Temperaturen und Zählwerte liegen auf der GLT auf und können von dort in Echtzeit oder als Trend eingesehen und ausgewertet werden. Für alle unterschiedlichen Nutzungen sind Sub Zähler vorgesehen, weitere Zähler werden für den Aufbau des Monitoring-Systems eingeplant.



1 GRUNDRISS EG 1\_500



1 GRUNDRISS OG 1\_500

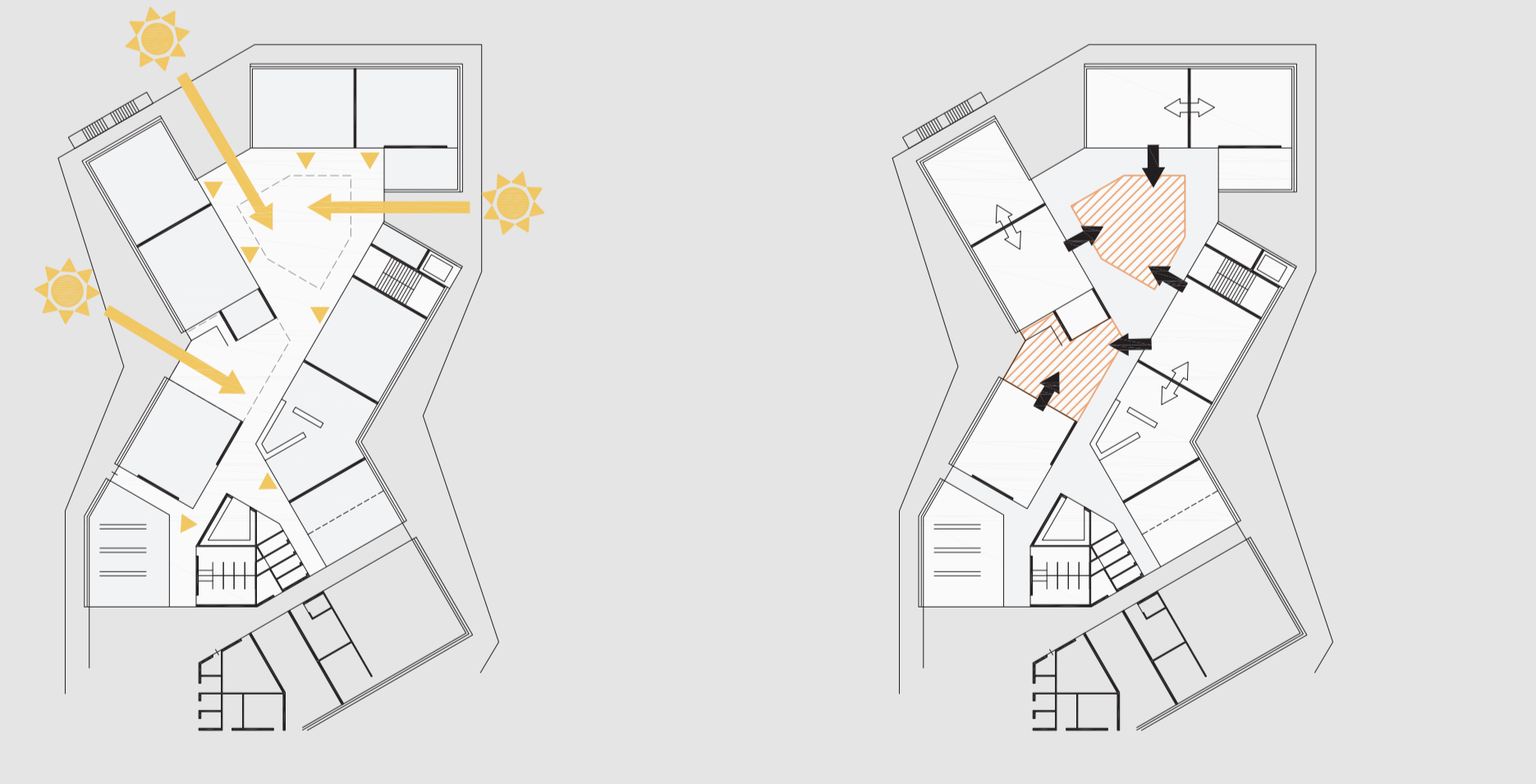
**BILDUNGSCAMPUS SEESTADT III**



1 BIBER 2 1\_250

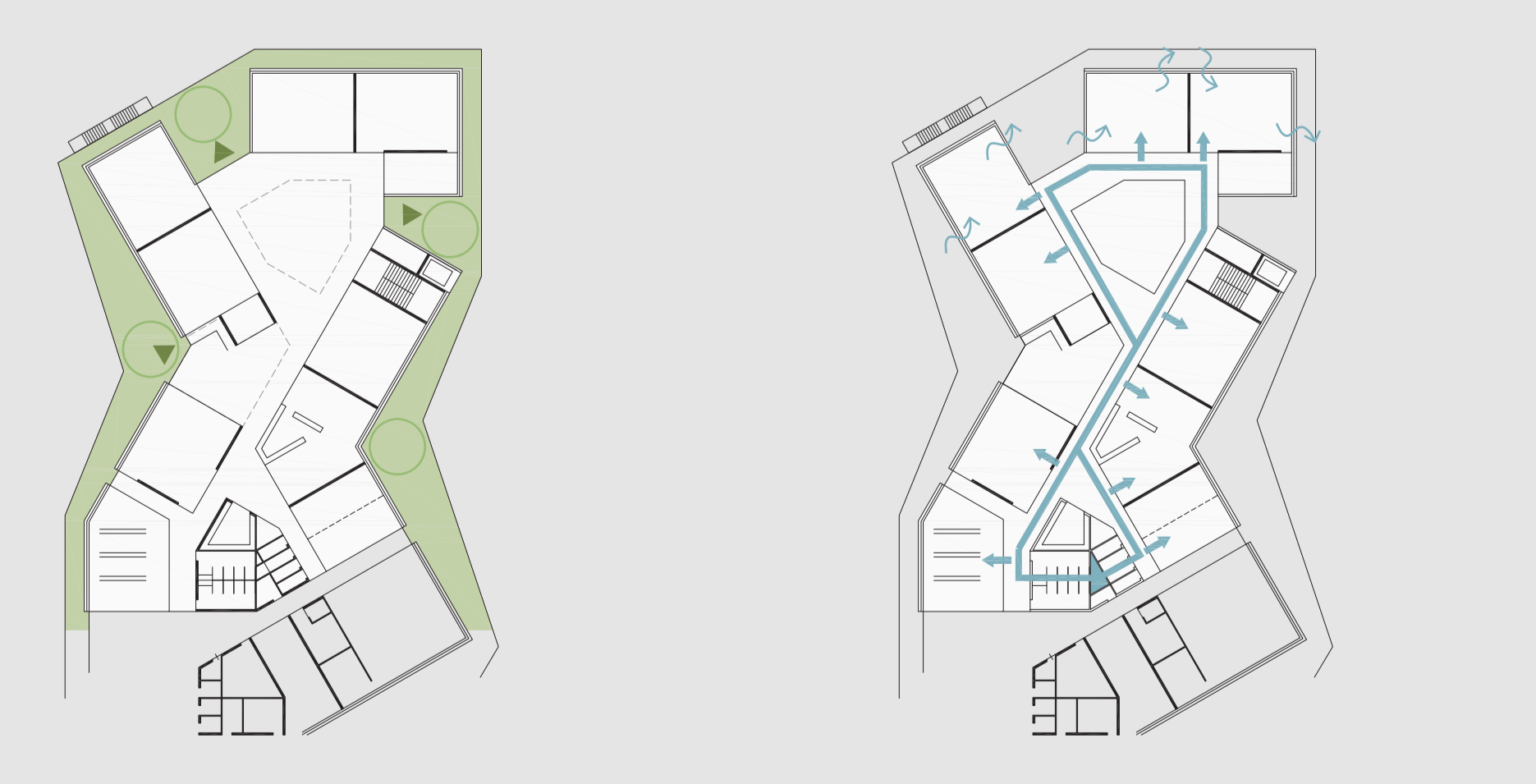


1 BIBER 5 1\_250



**MHRSEITIGE BELICHTUNG**

**GEMEINSAME MITTEN**



**FREIRAUM AUFWEITUNGEN AUFENTHALTSQUALITÄTEN**

**EFFIZIENTE LEITUNGSFÜHRUNG QUERLÜFTUNG**



ANSICHT SÜD-OST - EINGANG 1\_500



ANSICHT SÜD-WEST 1\_500