

Regionalstandort Allhartsberg

Das neue EVN – Bausystem: einfach vorbildlich nachhaltig

Projektbeschreibung

Unser Konzept ist als System für die zukünftige nachhaltige Entwicklung der Firmenstandorte entsprechend dem entwickelten Leitbild zu verstehen.

Für den neuen Regionalstandort in Allhartsberg werden drei Solitäre auf dem Wettbewerbsgelände positioniert. Die Baumassen sind so zueinander gestellt, dass dabei ein Spannungsfeld entsteht, welches zu Zwischenräumen mit unterschiedlichen Qualitäten führt. Im Zentrum steht dabei ein Platz, von dem aus fußläufig die drei Gebäude erschlossen werden können. Er dient sowohl als Verteiler, als auch als gemeinsamer Treffpunkt. Ein durchgehendes Band - teilweise auch durch Vorbauten verstärkt - verbindet die drei Gebäude, ohne dass diese sich dabei zu nahe kommen. Jedes der Gebäude wird über dieses Band erschlossen und ist überdacht begehbar.

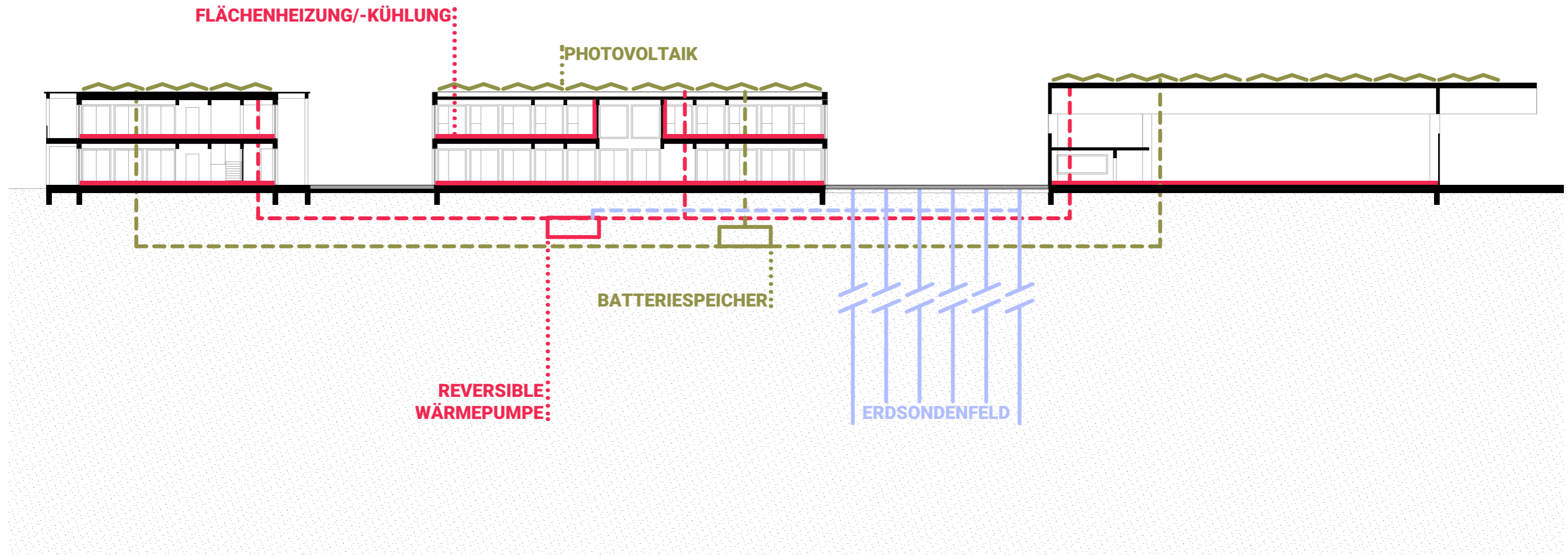
Die drei Baukörper sind in ihrer thermischen Hüllfläche sehr kompakt gehalten, erweitern sich jedoch durch Vorbauten räumlich nach außen. Geschickt positionierte Dachvorstände, wirken sich positiv auf die sommerliche Überwärmung aus und bieten konstruktiven Sonnenschutz. Das gesamte Baukastensystem ist wie die Freiraumgestaltung und Materiallogistik auf einem Raster von 2,5 x 2,5 m aufgesetzt. Diese Dimensionen sind für den vorgeschlagenen Holzskelettbau optimiert, dadurch kann das Tragsystem ressourceneffizient umgesetzt werden. Durch die Vereinheitlichung des Tragwerks, können die Gebäude auf dem Grundstück nach demselben Prinzip gebaut und auch erweitert werden. Dieses Baukastensystem lässt sich auf andere Bauplätze übertragen, ohne dabei zu starre Raumabfolgen und Gebäudetypologien zu reproduzieren.

Holz als nachwachsendes und regionales Material bestimmt das Erscheinungsbild des Gebäudeensembles. Ein Stützenraster von 2,5m ist an sämtlichen Fassaden ablesbar und verleiht den drei unterschiedlichen Baukörpern ein Erscheinungsbild mit Wiedererkennungswert. Unterschiedliche Ausrichtung der Holzlatten und eine heterogene Fassadengliederung lässt jedoch auch genug Raum für einen eigenständigen Auftritt der unterschiedlichen Auftraggeber. Der hohe Glasanteil und die damit verbundenen Transparenz, steht sinnbildlich für die Firmenwerte der Auftraggeber.

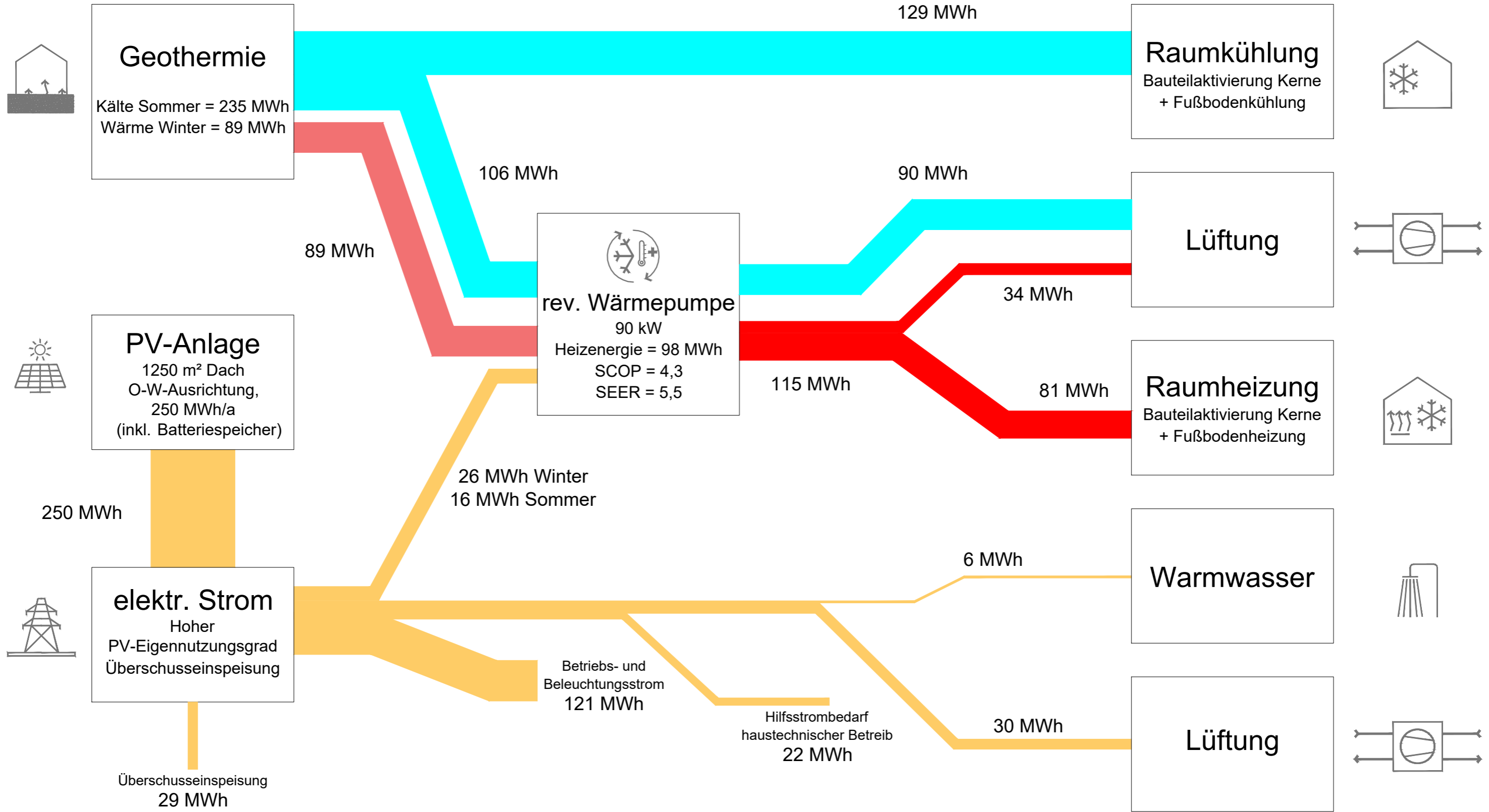
Die Konzeptplanung der Auslobung wurde kritisch geprüft und auf ihre Stärken und Schwächen hinterfragt. Die verkehrstechnische Erschließung mit der Zu- bzw. Abfahrt im Nordwesten wurde übernommen. Verbesserungen im Ablauf wurden durch die Erweiterung des Lagervolumens in den Norden erreicht, zudem wurde eine Abfahrtsrampe für die Be- bzw. Entladung des Sattelschleppers in das Gebäudevolumen integriert, wodurch sich einfachere Abläufe sowie praktische Vorteile, wie eine komplette Überdachung des Gefährts einstellen. Zwei Fassadenfronten der Halle sind durchgehend überdacht und lassen sich leicht vom Inneren der Halle manipulieren.

Die Freiraumgestaltung gliedert sich in drei Zonen. Der Bereich im Süden des Grundstücks soll seine natürliche Beschaffenheit behalten und durch Gestaltung der Topografie und das Pflanzen von Bäumen an Qualität gewinnen. Natürliche Retentionsbecken schaffen eine stimmige Umgebung und erhöhen die Biodiversität am Grundstück. Weniger beanspruchte und eher fußläufig genutzte Flächen sollen versickerungsfähig ausgeführt werden, ohne jedoch ohne dabei an Aufenthaltsqualität einzubüßen. Der zentrale Platz wird stellenweise durch Grünzonen oder Baumtröge aufgebrochen und spendet Schatten und Kühle. Stark vom Berufsverkehr beanspruchte Zonen, wie die Erschließungsachse entlang der Nordseite werden zweckmäßig asphaltiert.

Die Nachhaltigkeit der Gebäude zeigt sich nicht nur an der äußeren Hülle in Form vom vorherrschenden Material Holz, sowie des Gründachs. Die Konzeptionierung der stützenfreien Arbeitsräume leistet durch seine Flexibilität seinen Beitrag zur Nachhaltigkeit. So können sich ständig im Wechsel stehende Arbeitswelten über eine lange Zeit implementiert werden. Das aus dem Aushub gewonnene Material kann in Form eines Lehmputzes einen Beitrag zur Raumluftqualität sowie als thermische Speichermaße dem nachhaltigen Energiekonzept Rechnung tragen. Tiefensonden sorgen für eine ganzjährige Energieversorgung auf dem eigenen Grundstück.



Sankey-Diagramm



Erläuterungsbericht zum Energiekonzept

Im Sinn der ausgelobten Zielsetzung ÖGNI „Gold“ stellen Energieeffizienz, Erneuerbare Versorgung und behagliches Raumklima die Leitideen bei der Konzeption dar. Der Energiebedarf für die gesamte Nutzung bilanziell zu über 80 % durch lokale erneuerbare Erzeugung am Standort bereitgestellt.

Passive Maßnahmen wie Beschattung, Nachtlüftung minimieren den Kühlbedarf. Die Beheizung bzw. Kühlung der Büros erfolgt über thermische Bauteilaktivierung der CLT-Erschließungskerne über 6cm- Lehmputz an den büroseitigen Oberflächen sowie über eine Aktivierung des Estrichs in Form von Fußbodenheizung/-kühlung.

Die aktivierten Speichermassen federn thermische Lastspitzen ab, reduzieren die Heiz- und Kühllast und sorgen aufgrund der Strahlungswärme für eine hohe thermische Behaglichkeit im Gebäude. Die geplanten Vorlauftemperaturen betragen im Heizfall 30- 35°C, im Kühlbetrieb 18-20°C.

Die Befeuchtung erfolgt über eine energieeffiziente Niederdruckzerstäuber- Zuluftbefeuchtung, die im Vergleich zu Dampfefeuchtung deutlich weniger elektrische Energie benötigt. Versorgt wird diese Befeuchtereinheit mit osmotisch aufbereitetem Wasser.

Als Wärmequelle bzw. -senke dient Geothermie in Form eines Erdsondenfeldes mit 21 Sonden zu je 200m Tiefe. Die sensible Kühlung erfolgt über vorrangig über Direktkühlung aus dem Erdsondenkreislauf in die aktivierten Bauteile. Für die Entfeuchtung sowie zur Abdeckung von Lastspitzen im Kühlfall wird die reversible Wärmepumpe als Kältemaschine eingesetzt und mit entsprechenden Vorlauftemperaturen unter 10°C eine Entfeuchtung und Vorkühlung der Zuluft erreicht.

Die Warmwasserbereitung erfolgt während der Heizsaison über Heißgasauskopplung aus dem Kältemittelkreislauf zur Speicherbeladung des Trinkwarmwasserspeichers. Über den Sommer wird der Speicher direkt elektrisch ausschließlich mit Solarstrom beladen. Entferntere Zapfstellen werden direkt-elektrisch über dezentrale Kleinspeicher versorgt.

Das Gebäude verfügt über eine kontrollierte Be- und Entlüftung mit hocheffizienter Wärme- und Feuchterückgewinnung. Das Lüftungskonzept basiert auf dem Prinzip der kaskadischen Lüftung. Die frische Zuluft wird in den Büros eingebracht, durchströmt die Gangflächen und wird in den Sanitäräumen wieder abgeführt. Somit wird im gesamten Gebäude eine hohe Luftqualität sichergestellt, während gleichzeitig das Kanalnetz minimiert wird, was sowohl Kosten als auch Transportenergie einspart. Die Luftmengenregelung erfolgt CO₂-geführt (max. 1.000 ppm) über variable Volumenstromregler. Dadurch verringern sich Luftumsatz und Antriebsenergie bei Fensterlüftung.

Die ca. 1.250 m² PV-Modulfläche am Dach erzeugen pro Jahr etwa 250 MWh Strom. Damit kann der Bedarf am Standort zu über 80% abgedeckt werden. Potentiell wäre über die Nutzung der Dachflächen ein Ausbau bis zur doppelten Leistung möglich – dies wird vorerst aufgrund der begrenzten Speicher- und Verwertungsmöglichkeit am Standort nicht vorgesehen.

Das energieflexible Regelungskonzept ermöglicht durch Demand-Side-Management, dass Überschüsse in der PV-Erzeugung durch Ansteuern der elektrischen Batterie-Speicher bzw. Ladestationen für E-Mobile verwertet werden. Umgekehrt können durch die thermische Trägheit der aktivierten Bauteilmassen nutzbar gemacht werden. Umgekehrt können durch die thermische Trägheit der aktivierten Bauteile auch längere Phasen ohne aktives Heizen oder Kühlen überbrückt werden.