



Bauherrin
Swisscom Immobilien AG

Generalplaner und Architektur
Atelier 5

Baumanagement
Andreas Akeret Baumanagement GmbH

Bauingenieur
WAM Planer und Ingenieure AG

Gebäudetechnik (HLKSE-GA) & Lichtarchitektur
Ernst Basler + Partner

Ein Leuchtturmprojekt, geplant und gebaut nach den Grundsätzen einer nachhaltigen Bauweise. Der Neubau Businesspark Ittigen mit rund 33'000 m² beheizte Bruttogeschossfläche bietet mit 1'700 Arbeitsplätze für 2'000 Swisscom Mitarbeitern optimale Arbeitsbedingungen. Mehrheitlich Grossraumbüros mit maximaler Nutzungsflexibilität durch modulare Sitzungs-, Gruppen- und Fokusräumen (Components). Diverse Spezialnutzungen wie ein High-Tech Kontrollraum, Krisenräume, IT-Serverräume und -Labore, Call-Center, Personalrestaurant mit Produktionsküche, Konferenzzentrum, Auditorium und Showroom. Das Besondere im Businesspark Ittigen liegt in der konsequenten und im Detail optimierten Abstimmung der Technik auf das Gebäude. Kombiniert mit dem neuartigen Lungenlüftungskonzept entstand ein herausragendes Gesamtkonzept, welches sowohl in Sachen Energieeffizienz, aber auch bezüglich Komfort und Betriebssicherheit zu überzeugen weiss.

Neubau Swisscom Businesspark Ittigen

HÖCHSTE ANFORDERUNGEN IN ALLEN BELANGEN
Bestellt wurde ein «Leuchtturmprojekt», und dies unter anderem auch in Bezug auf die Energieeffizienz (MINERGIE-P-ECO). Dies gepaart mit möglichst hoher Nutzungsqualität und maximaler Nutzungsflexibilität sowie unter den erschwerten Voraussetzungen der grossen Belegungsdichte und sehr hohen Komfortansprüchen. Eine sehr grosse Herausforderung für das gesamte Planungsteam all diese teilweise gegenläufigen Ansprüche zu erfüllen.

KONSEQUENT INTEGRAL GEPLANTES GESAMTKONZEPT
Die Grenzwerte nach MINERGIE-P konnten sogar massgeblich unterschritten werden. Möglich wurde dies nur dank einem konsequent integral geplanten Gesamtkonzept, bestehend aus einer optimierten Gebäudehülle, hoher thermischer Speichermasse und höchster Energieeffizienz in allen Bereichen. Ein innovatives Lüftungskonzept (Atrium dient als «Lunge»), ein einfaches cleveres Energiemanagement (Energie-Bus) gekoppelt mit saisonaler Energiespeicherung im Erdsondenfeld, eine Kälteerzeugung ohne Kältemaschine sowie 100% Abwärmenutzung durch direkt wassergekühlte IT sind die wesentlichen Eckpfeiler des

ausgefeilten, auf das Gebäude abgestimmte Energie- und Gebäudetechnikkonzept. Auf den Dächern wurde zudem eine 200 kWp Photovoltaikanlage installiert, wobei diese für das Erreichen der hohen Ziele eine untergeordnete Rolle spielt.

VORBILDLICH AUCH IN BEZUG DER NUTZERZUFRIEDENHEIT UND KOSTEN
Die ersten Betriebserfahrungen zeigen eine ausserordentlich hohe Nutzerzufriedenheit. Vorbildlich ist sicherlich auch die Tatsache, dass trotz dem umfassenden Innovationsgehalt der technischen Anlagen und der sehr kurzen Bauzeit das Gebäude bereits vom ersten Tag an sehr gut funktioniert. Die Swisscom «kann sich an keinen anderen Neubau erinnern, der in den ersten drei Monaten in Sachen Reklamationen so ruhig verlaufen ist» (BZ). Auch bezüglich Kosten weiss der Businesspark Ittigen zu überzeugen. Im direkten Vergleich mit vergleichbaren Gebäuden der Swisscom ist dieser trotz der ausgefeilten Technik und modernen Architektur deutlich günstiger. Dies nicht zuletzt dank der pragmatischen Nutzung von Synergien und tiefen Betriebskosten.

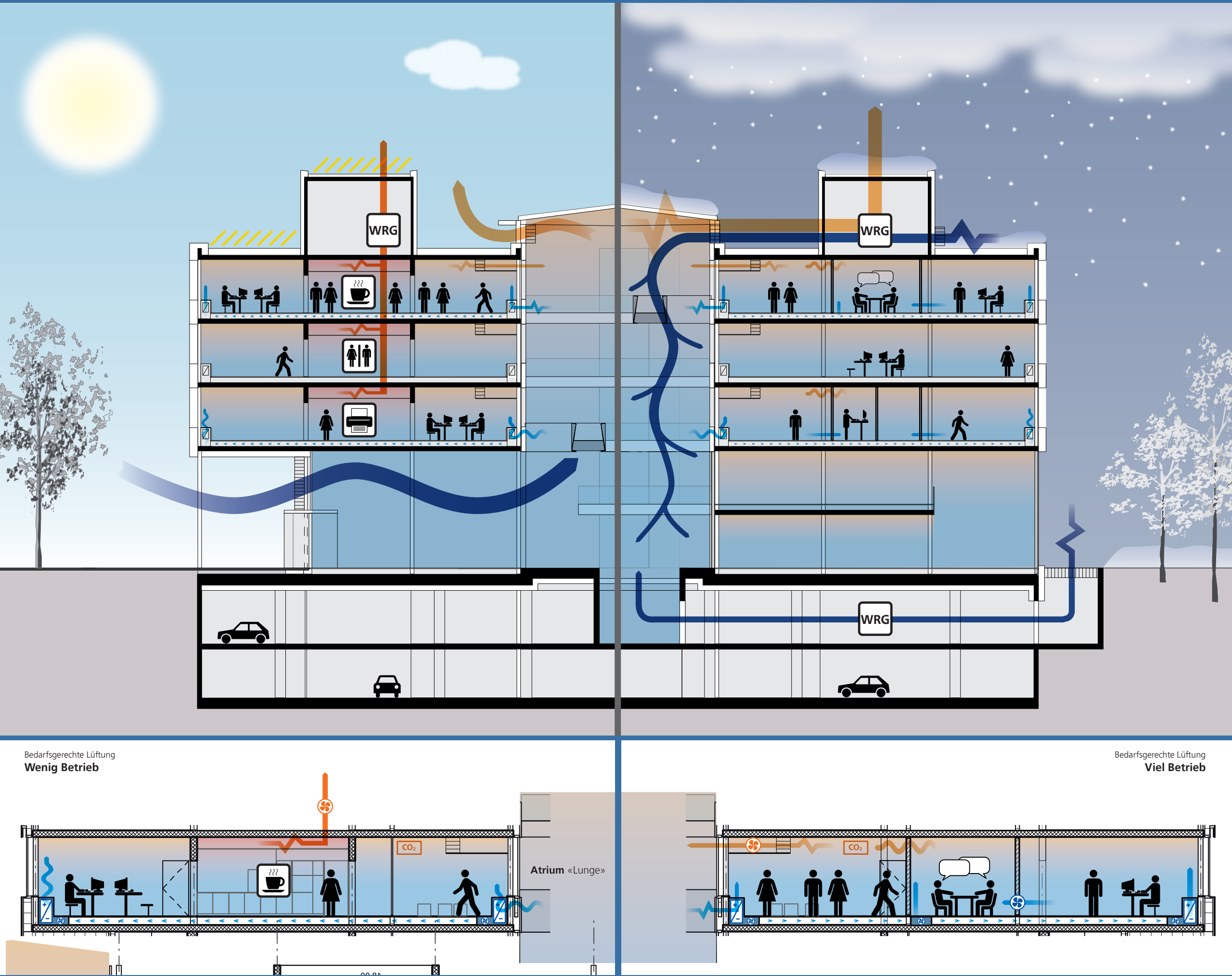
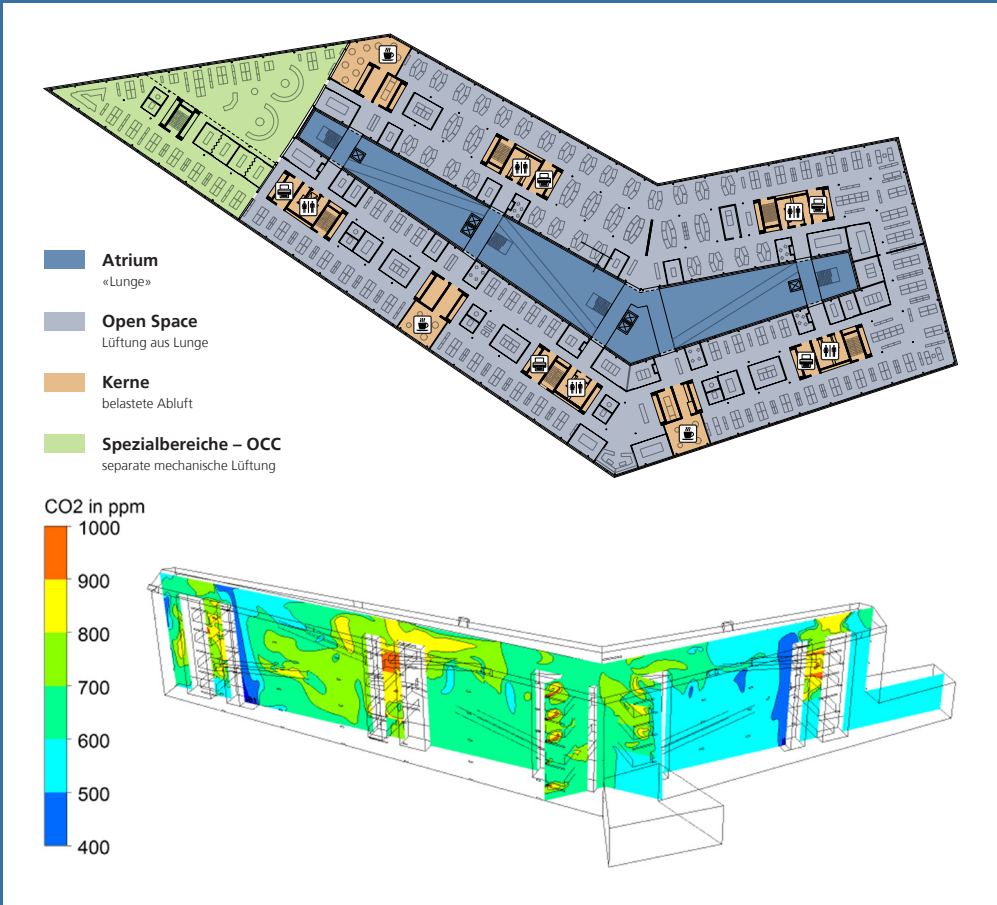
«LUNGEN» – LÜFTUNGSKONZEPT

NEUARTIGES KONZEPT DER «LUNGENLÜFTUNG»

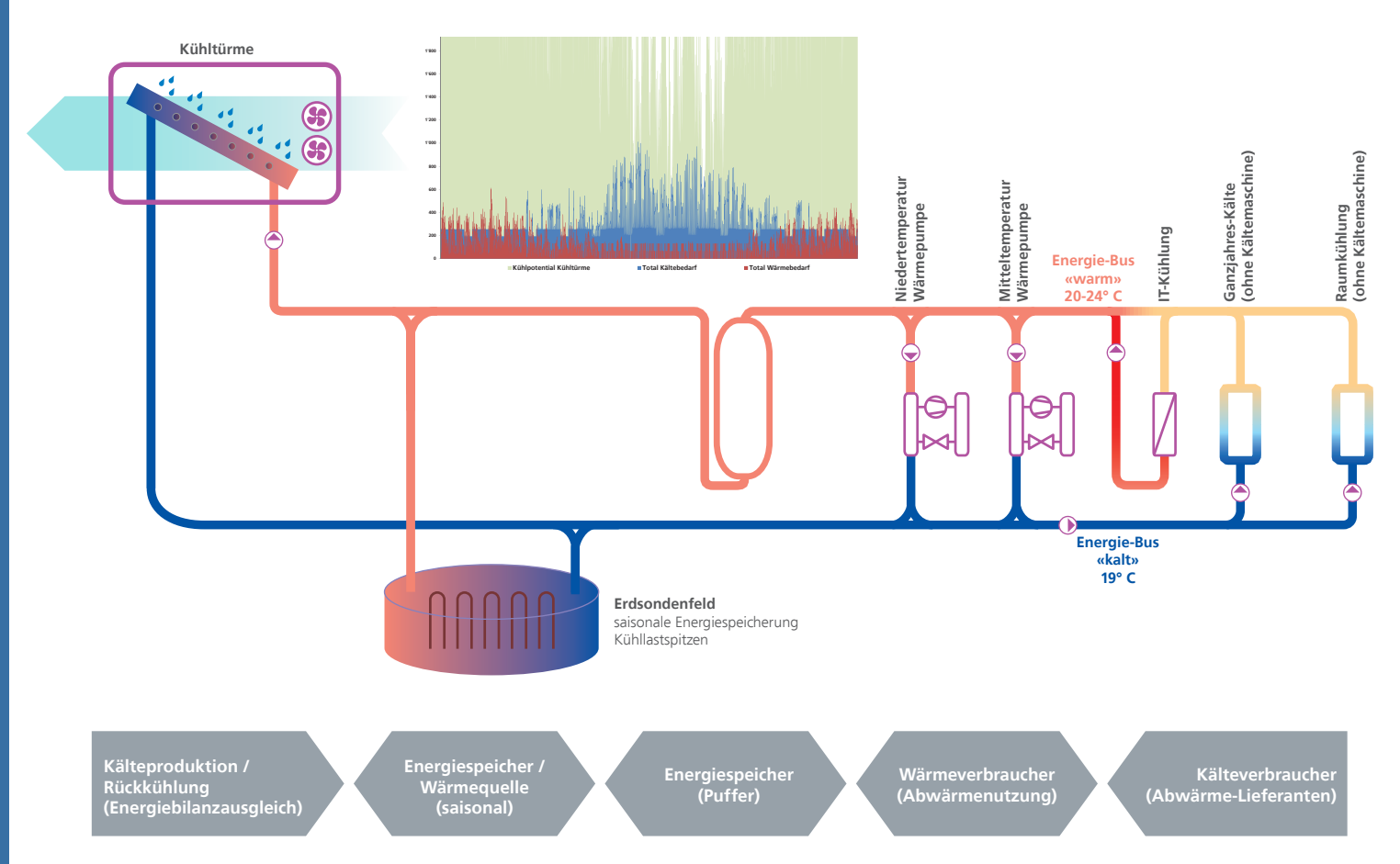
Die Büroflächen werden lüftungstechnisch über die «Lunge» (Atrium) mit Luft versorgt. Die Luft wird unterhalb des Brüstungsbereiches der Atriumfassade gefasst und über einzelne Lüftungskanäle bedarfsabhängig zu den Brüstungsgeräten bzw. den Unterflur-Klimageräten geführt (zonenweise CO₂-Steuerung). Über hocheffiziente Kleinventilatoren, welche im Sockelbereich der Brüstungen bzw. in den Unterflur-Klimageräten integriert sind, wird die Luft gefördert und in den Raum eingeführt. Die Abluft wird im Deckenbereich der Kerne angesaugt und zurück in die Lunge geblasen. Die Lunge selbst regeneriert sich ausserhalb der Heizsaison natürlich über automatisierte Öffnungen im Dachrand sowie Nachströmöffnungen

in drei verschiedenen Bereichen im unteren Teil des Atriums. Im Winter sorgen Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung für die notwendige Lüfterenergie. Die geruchs- oder schadstoffbelastete Luft der verschiedenen WC-Anlagen, Kopierräumen und Teeküchen werden direkt abgesogen und über Dach geführt und gelangen so nicht ins Atrium. Angelehnt an das übergeordnete Lungenlüftungsprinzip erfolgt das lufttechnische Konzept auch innerhalb der Grossraumstrukturen ähnlich. Bei geschlossenen Zellen (genannt Components) wird die Zuluft über für dieses Projekt entwickelte aktive Überströmelemente aus dem anliegenden Grossraumbüro eingebracht. Die Abluft wird über passive Überströmelemente zurück unterhalb der Decke in den Verkehrsreich der umliegenden Büros gefördert.

Die Lüftung wird innerhalb der Components über einen Präsenzmelder ebenfalls bedarfsabhängig gesteuert. Durch dieses einfache Konzept ist eine energiesparende, raumspezifische Lüftung mit einfacher und für die Nutzer und Betreiber nachvollziehbarer Steuerung mit minimalem Technikaufwand möglich. Da auf diese Weise keine leeren Räume unnötig gelüftet werden kann der Luftumsatz auf das tatsächlich notwendige Minimum ohne Komforteintrüsse reduziert werden, was sich zusätzlich insbesondere im Winter positiv auf den Feuchtigkeitshalt im Gebäude auswirkt. Da die Luft nicht durch ein aufwändiges Luftkanalsystem gedrückt werden muss, und zudem grösstenteils natürlich erfolgt, resultiert ein absolut minimaler Strombedarf für die Lüfterenergie.



ENERGIE-BUS / SAISONALE ENERGIESPEICHERUNG



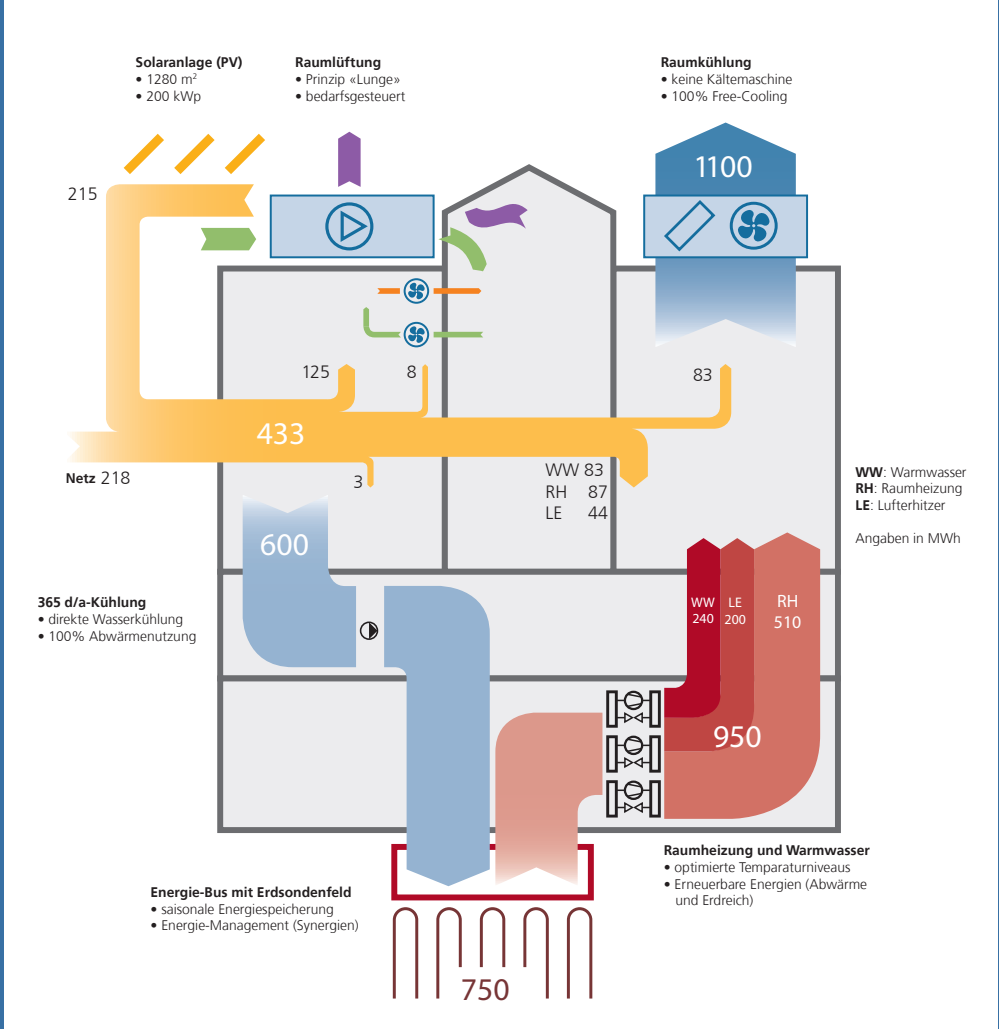
EINFACHES, ABER CLEVERES ENERGIEMANAGEMENT (ENERGIE-BUS)

Ein Erdsondenfeld mit rund 90 Sonden wird im Sinne eines saisonalen Energiespeichers bewirtschaftet und liefert optimale Bedingungen für einen hocheffizienten Betrieb der Niederhub-Wärmepumpen. Die

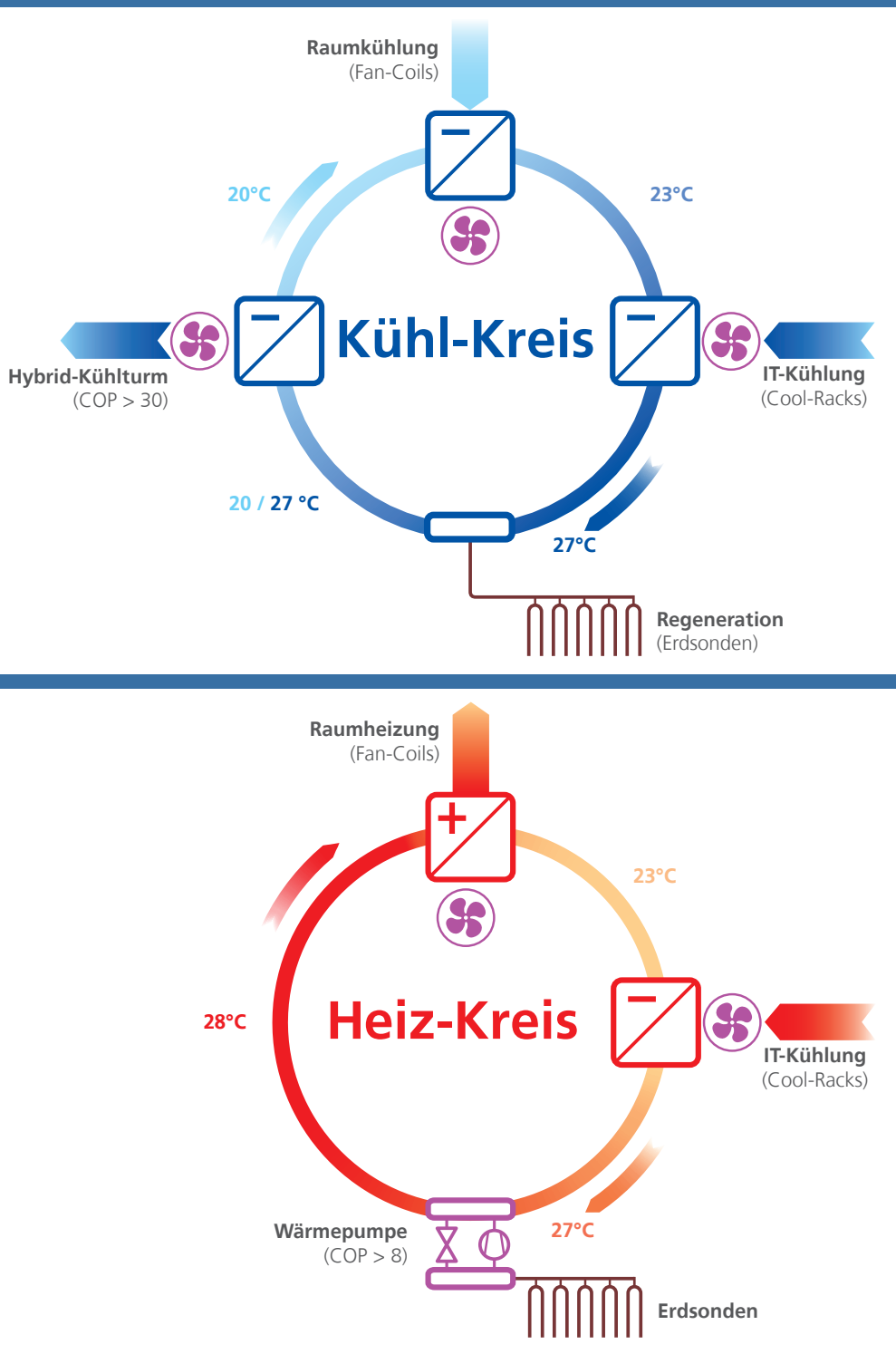
verschiedenen Wärme- und Kälteverbraucher sind auf dem «Energie-Bus» hydraulisch so angeordnet, dass alle ganz ohne komplexe Steuerung jeweils optimale Bedingungen vorfindet. Sämtliche Abwärme der Kälteverbraucher stehen dabei in erster Priorität als Wärmequelle für die Wärmeerzeugungen zur Verfügung (Energie-Bus „warm“). Über-

schüssige Abwärme wird im «Energiespeicher» gepuffert bevor diese dem Erdsondenfeld zur Regeneration zugeführt wird. Neben den hybriden Kühltürmen sorgen auch die rein wärmegeführten Wärmepumpen dafür, dass der Energie-Bus «kalt» die maximalen Kühlwassertemperatur (19°C) nicht überschritten wird.

ENERGIEFLÜSSE



KEINE KÄLTEMASCHINE UND 100% ABWÄRMENUTZUNG AUS IT



KEINE KÄLTEMASCHINE UND MIT ABWÄRME DIREKT HEIZEN

Durch die konsequente Optimierung der Systemtemperaturen zum Heizen und Kühlen der Räume werden Potenziale zur einfachen Nutzung von Synergien erschlossen, welche bislang kaum oder nur mit grossem Aufwand genutzt werden konnten. Zum Beispiel ist dadurch der Rücklauf der Heizung noch kühl genug, um damit direkt die wassergekühlten IT-Racks zu kühlen. Auf diese Weise wird die IT-Abwärme auf einfache Art und vollumfänglich zur Gebäudeheizung verwendet. Bei der Kälteerzeugung kann dank der hohen Systemtemperaturen ganz auf Kältemaschinen verzichtet werden. Das Kühlwasser wird mittels hocheffizienten hybriden Verdunstungskühltürmen erzeugt. Mit diesen werden Leistungszahlen von über 25 (zumeist sogar wesentlich höher) erreicht, welche damit um Faktoren höher liegen als die modernsten Kältemaschinen. Schwül-heisse Sommertage, an denen die Kühltürme nicht die volle Leistung erbringen können, werden mit dem Erdsondenfeld überbrückt. So steht dem Gebäude zu jeder Zeit ausreichend Kühlleistung zur Verfügung, gleichzeitig wird dadurch das Erdsondenfeld regeneriert.