

Ein Gebäude als nachhaltiges Kraftwerk

Das Gewerbehause Fegeren als Teil des Zentrums Präzisionsindustrie Alpenrheintal in Buchs steht kurz vor der Fertigstellung. Dieser Neubau hat nicht nur stattliche Ausmasse, sondern ist auch ein Paradebeispiel für nachhaltiges Bauen.

Text
Patrick Stämpfli

Bilder
Marlies Thurnheer/zVg

Verantwortlich dafür sind die Lippuner Immobilien AG als Immobilienentwickler und ihre Schwester Lippuner EMT AG als Gesamtanbieterin nachhaltiger Gebäudetechnik.

Das Zentrum Präzisionsindustrie Alpenrheintal soll Start-ups, KMU und anderen innovativen Unternehmen aus den Bereichen Präzisionstechnologien, Digitalisierung und ICT eine Heimat geben. Mieterin ist die Brusa Elektronik AG, die dort neu ihren Hauptsitz haben wird. Das fünfgeschossige Gebäude, das im Volksmund bereits Brusa-Gebäude genannt wird, hat ein Volumen von 53'971 Kubikmetern, inklusive der Tiefgarage. Noch beeindruckender ist hingegen, was das Gebäude in Sachen Nachhaltigkeit bietet.

Betrieb mit erneuerbaren Energien

«Das Gebäude wurde so konzipiert, dass es im Betrieb keine CO₂-Emissionen emittiert. Neben der sehr gut isolierten Gebäudehülle wird die gesamte Gebäudetechnik für das Lüften, Heizen und Kühlen komplett mit erneuerbaren Energien betrieben. Zentrale Punkte dazu sind die Kältemaschine/Wärmepumpe mit Grundwasser und die grosse

Photovoltaikanlage für die Stromerzeugung», erklärt Martin Sulser, Geschäftsführer der Lippuner EMT AG und Verwaltungsratspräsident der Lippuner Immobilien AG.

Und weil weltweit der Verkehr ein sehr grosser Verursacher für CO₂-Emissionen ist, wurde bei diesem Projekt auch ein grosses Augenmerk auf die Elektromobilität gesetzt, die im Betrieb bekanntlich keine CO₂-Emissionen verursacht. Dazu wurden 80 Ladestation für E-Autos erstellt. Das Angebot kann um weitere 80 Ladestationen erweitert werden. Zudem ist der Standort des Gebäudes mit seiner Nähe zum Zentrum und zum Bahnhof Buchs ideal für die nachhaltige Mobilität.

Natürliche Materialien und modernste Technik

Bereits beim Bau des Fegeren-Gewerbehause wurde bei der Auswahl der Materialien und Oberflächenbehandlung auf die Nachhaltigkeit geachtet. So wurde beispielsweise eine CO₂-neutrale und energiesparende Hybrid-Fassade aus Holz-Metall-PV umgesetzt. Zudem wurden die Oberflächen möglichst roh belassen und es wurden auch keine Verbundwerkstoffe eingesetzt. «Das Gebäude wurde im Minergie-P Standard gebaut, welcher für sehr strenge Vorgaben für den energieeffizienten und CO₂-neutralen Betrieb steht. Alle diese Vorgaben konnten eingehalten werden. Zusätzlich dazu wird mit modernster Gebäudetechnik der Komfort und Energiebedarf überwacht und laufend optimiert», sagt Lippuner-CEO Martin Sulser.



Das Gebäude ist gemäss Sulser durch den Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) darauf ausgerichtet, möglichst viel des produzierten Stroms im Gebäude zu verbrauchen. Mit einem ZEV kann der produzierte Strom auch an den Mieter verkauft werden.

Auch technisch haben die Verantwortlichen alles unternommen, um den Eigenstrom zu optimieren: «Zentral ist das Lastenmanagement der 80 Ladestationen. Diese werden mittels Peak-shaving gesteuert, damit möglichst dann geladen wird, wenn genügend Solarstrom vorhanden ist», so Sulser weiter. Natürlich kann bei Bedarf auch geladen werden, wenn die Sonne nicht scheint, damit die Batterien auch voll sind, wenn diese benötigt werden.

Digitalisierung spielt grosse Rolle

Ohne Digitalisierung wäre ein solches nachhaltiges Bauprojekt heutzutage nur schwer umzusetzen. Bereits in einer frühen Planungsphase wurde das Gebäude mit sehr realistischen Visualisierungen von aussen und innen sichtbar und erlebbar gemacht sowie mit digitalen BIM-Modellen detailliert dreidimensional geplant. Aber auch im Gebäudetechnik- und Energiekonzept ist die Digitalisierung sichtbar. «Die Gebäudeautomation als Hirn des Gebäudes sorgt für die optimale Regulierung der Gebäudetechnik und der Ladestationen, mit dem Ziel den Raumkomfort und die Energieeffizienz optimal zu beeinflussen», erklärt Reto Keller, Fachbereichsleiter Facility Services & New Energies bei der Lippuner EMT AG.

Wo immer möglich wurden am Gebäude PV-Anlagen installiert.

>>



Reto Keller (l.) und Martin Sulser.



Spezielle Kühldecken sorgen für angenehmes Raumklima.



E-Autos können bequem in der Garage aufgeladen werden.

>> Zentral ist dabei auch die Bewirtschaftung der Daten. «Jedes Gerät möchte die Daten auf eine Herstellercloud senden, was zu einer grossen Abhängigkeit und viel Doppelspurigkeit führt», so Keller. Aus diesem Grund wurde auf das Konzept der sogenannten Gebäudedatencloud gesetzt. «Damit werden alle Daten zentral auf die gebäudeeigene Cloud gesendet. Diese ist Teil des Gebäudes und im Besitz des Eigentümers. Die Dienstleistungen wie Energiemanagement, Betriebsoptimierung, Nebenkostenabrechnung, Behaglichkeitsmonitoring, usw. werden auf der Gebäudedatencloud aufgebaut», erklärt Keller weiter. Damit bleibe der Gebäudeeigentümer unabhängig und flexibel auch für zukünftige Möglichkeiten, wie beispielsweise bei vorhersehbaren Instandhaltungsmassnahmen, der sogenannten Predictive Maintenance, welche auf denselben Daten aufbauen können.

Wie sicher sind die Daten?

Grundsätzlich werden gemäss Reto Keller nur technische Gebäudedaten gespeichert, keine Personen-

oder Nutzerdaten. Die Daten werden über sichere und moderne Übertragungsprotokolle von der Gebäudeautomation oder anderen Geräten in die Cloud gesendet. Die Cloud selbst befindet sich auf sicheren Serverstrukturen in der Schweiz. Zudem ist die Gebäudedatencloud Teil des Gebäudes und bleibt somit, wie bereits erwähnt, im Besitz des Eigentümers. Der Eigentümer gibt auch den Zugriff für die gewünschten Dienstleistungen frei.

Und für den Fall, dass die digitalen Tools des Gebäudes wider Erwarten einmal streiken sollten, funktioniert auch alles offline. Darauf wurde bereits im Konzept grossen Wert gelegt. «Die Gebäudedatencloud sammelt und verwaltet «nur» die Gebäudedaten für Auswertungen, welche zeitlich nicht kritisch sind. Die gesamte Intelligenz für die Gebäudeautomation inkl. des Lastenmanagements

ist vor Ort und funktioniert auch ohne Internetanbindung optimal», erklärt Reto Keller.

Ein (noch) nicht alltägliches Projekt

«Das Gebäude ist für die Lippuner Immobilien AG ein Meilenstein als Immobilienentwickler und für die Lippuner Energie- und Metallbautechnik AG als Gesamtanbieter nachhaltiger Gebäudetechnik», sagt Geschäftsführer Martin Sulser. Und mit der Firma Brusa hätte ein idealer Mieter gefunden werden können, der dieselben Werte im Bereich Nachhaltigkeit vertreten würde. Die grosse Herausforderung sei gewesen, die Architektur und PV-Möglichkeiten in Einklang zu bringen. «Aus energetischer Sicht ist es umso besser, umso mehr Fläche für die Stromproduktion zur Verfügung steht.»

Diese Vorgabe architektonisch umzusetzen, ein schönes Gebäude zu erstellen und viel Licht in die Räume zu bringen ist eine Herausforderung, welche bei diesem Gebäude sehr gut gelungen ist», ist Martin Sulser überzeugt. Sehr wichtig sei dabei gewesen, dass eine integrale Planung mit dem Einbezug aller Gewerke stattgefunden hätte und möglichst viel Standardisierung in den Bauteilen erfolgen konnte.

So konnte ein flexibles und preiswertes Gebäude an guter Lage erstellt werden, in dem sich die Nutzer dank optimalem Zusammenspiel zwischen

Die Lippuner Energie- und Metallbautechnik AG

Das Grabser Unternehmen hat in den vergangenen Jahren eine sehr positive Entwicklung verzeichnet. Diverse Grossaufträge zeugen von hoher Planungs- und Fertigungsqualität. Über 400 Mitarbeiter und 100 Millionen Franken Umsatz sind stolze Zahlen für das Werdenberger Unternehmen. Nicht weniger eindrucksvoll präsentiert sich eine Auswahl von Grossaufträgen, welche Lippuner mit dem Ziel, günstige Gesamtkonzepte mit wenig Energieverbrauch und hohem Qualitätsniveau ausführen durfte. Aktuell arbeitet die Grabser Firma für Roche in Basel am «Bau 2», dem höchsten Bürogebäude der Schweiz, sowie dem «pRED», dem grössten Laborgebäude, das es zurzeit gibt. Weitere, höchst interessante Aufgaben stellen sich den Fachspezialisten mit der Planung und Realisierung der gesamten Gebäudetechnik für verschiedenste Projekte. Vor allem bei Grossprojekten zeigt die Entwicklung im Bereich Haustechnik in Richtung Gesamtaufträge, und der «grüne» Aspekt mit der Minimierung des CO₂-Ausstosses und des Energieverbrauchs wird immer wichtiger. Speziell auch in diesem Bereich verfügt Lippuner dank steter Weiterentwicklung über ein sehr grosses Know-how.

Gebäudehülle und Gebäudetechnik sowohl im Sommer als auch im Winter wohlfühlen würden. «Dies ist die Umsetzung eines Teiles des Leitbildes von Lippuner», so Sulser. Zudem wurde auch darauf geachtet, dass die Räume flexibel eingeteilt werden können, was dem Mieter viele Möglichkeiten bei der Innengestaltung bietet. Und last, but not least sind sicherlich auch die tiefen Energiekosten und der kleine energetische Fussabdruck ein Vorteil für den Mieter. ■

Ist auch ein Kraftwerk: Das «Brusa-Gebäude» in Buchs.

