Das Anna-Seiler-Haus – Denkmal und Vorbild

Mit dem Anna-Seiler-Haus hat die Insel Gruppe einen Spital-Neubau nach Minergie-P-Eco-Standard realisiert – einem der anspruchsvollsten Standards des nachhaltigen Bauens. Das Gebäude vereint höchste Energieeffizienz mit modernster medizinischer Versorgung. Der Weg dorthin war anspruchsvoll: Von der Planung bis zum Betrieb galt es, zahlreiche Herausforderungen zu meistern.

Text: Laura Leibundgut, Polarstern AG*

Das Anna-Seiler-Haus ist das erste Spitalgebäude dieser Grösse und Komplexität, das nach dem Standard Minergie-P-Eco gebaut wurde.
Foto: Hans Georg Esch

Mit der Inbetriebnahme des Anna-Seiler-Hauses hat die Insel-Gruppe nach neun Jahren Planung und Bauzeit ihr neues Hauptgebäude eröffnet. Seit der Eröffnung im September 2023 haben elf Kliniken und Institute dort ihre Arbeit aufgenommen. Eine sorgfältige Umzugsaktion stellte sicher, dass der Betrieb reibungslos und ohne grössere Unterbrechungen aufrechterhalten werden konnte. Der Neubau trägt den Namen der Bernburgerin Anna Seiler, die 1354 ein Spital stiftete. Ihre Vision: Das Spital soll «stets und ewig» bestehen. Dieser Leitgedanke spiegelt sich auch im modernen Neubau wider, der als erstes Spitalgebäude dieser Grösse nach dem Minergie-P-Eco-Standard errichtet wurde.

VORBILD ENERGIE UND KLIMA

In der Initiative Vorbild Energie und Klima (VEK) leisten Anbieter öffentlich relevanter Dienstleistungen und institutionelle Investoren ihren Beitrag zur Energiestrategie 2050 und zum Pariser Klimaübereinkommen von 2015. Der Fokus liegt auf Energieeffizienz, erneuerbaren Energien und klimaverträglichen Finanzflüssen. Alle Akteure berichten transparent über ihre Zielerreichung und teilen ihre Erfahrungen, damit auch weitere Unternehmen und Organisationen sich daran orientieren können.

www.vorbild-energie-klima.admin.ch

Vorbild Energie und Klima
Eine Initiative des Bundes

NEUBAU NACH AMBITIONIERTEM STANDARD

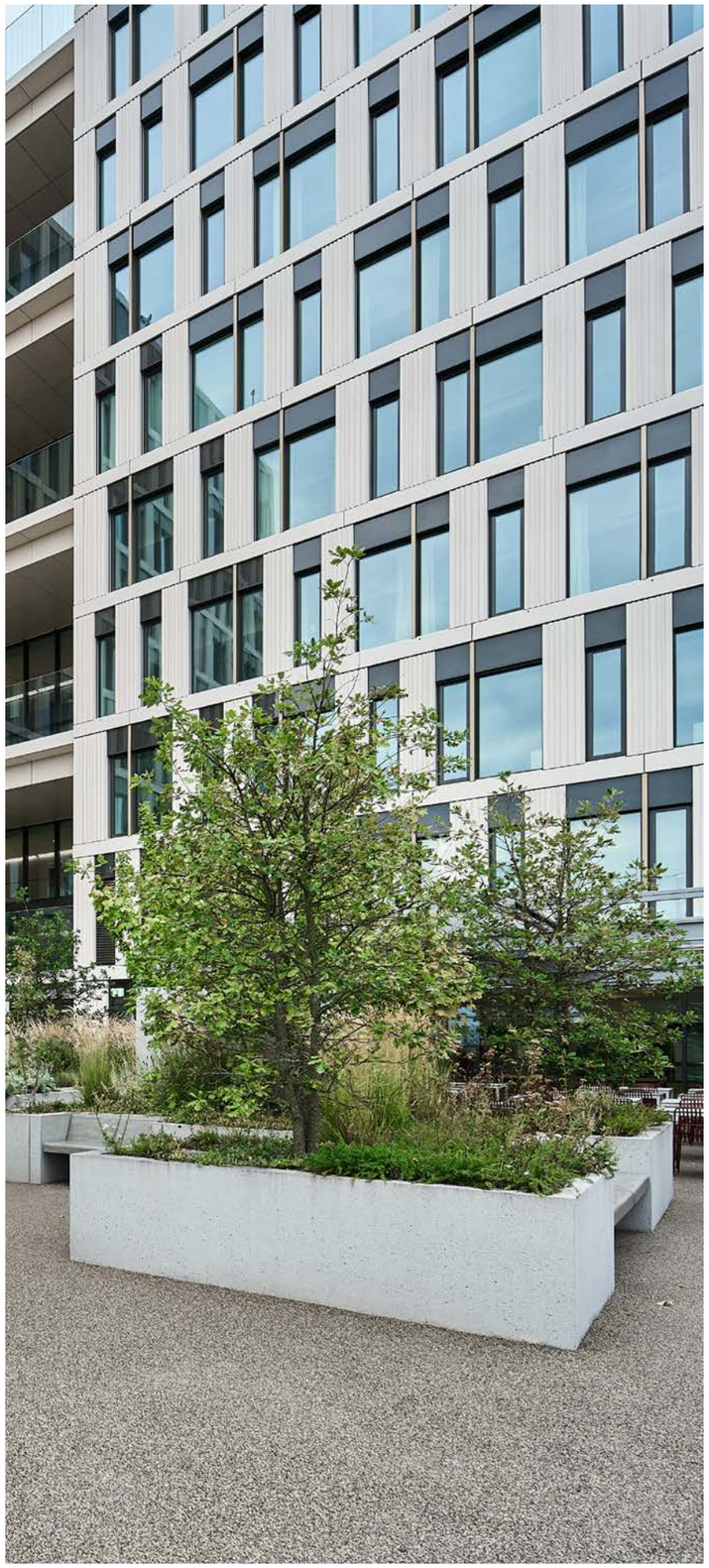
Die Insel Gruppe bildet mit rund 11 000 Mitarbeitenden den grössten medizinischen Vollversorgungsverbund der Schweiz. Als Grossverbraucher kommt dem Spitalbetrieb damit eine gewisse Verantwortung zu. Daher hat die Insel-Gruppe einen Absenkpfad der Treibhausgasemissionen mit klaren Zielsetzungen definiert. Zudem unterliegt sie, basierend auf dem Grossverbraucherartikel der kantonalen Energiegesetzgebung, einem verbindlichen Energieabsenkpfad. Die Verwendung fossiler Energieträger soll schrittweise eingestellt werden. Bis 2035 will die Gruppe Netto-Null in Bezug auf die direkt beeinflussbaren Emissionen aus dem operativen Betrieb (Scope 1 und 2) erreichen. In einem weiteren Schritt sollen bis 2050 die Emissionen aus allen Tätigkeiten und der Wertschöpfungskette (Scope 1, 2 und 3) auf Netto-Null gesenkt werden. Die Umsetzung des ambitionierten Minergie-P-Eco-Standards beim Anna-Seiler-Haus ist essenziell, um den von Spitalleitung definierten CO_2- und Energieabsenkpfad einzuhalten sowie Netto-Null bis 2050 zu erreichen.

ENERGIEEFFIZIENZ IM BAU UND IM BETRIEB

Bereits während der Bauphase des Anna-Seiler-Hauses wurde grosser Wert auf Energieeffizienz gelegt. Der Energieverbrauch konnte in dieser Phase durch innovative Lösungen optimiert werden, etwa durch die Beheizung des Rohbaus mittels Einbindung in den Arealverbund des Spitalcampus. Dabei wurde die Abwärme der ganzjährig betriebenen Arealkältezentrale genutzt.

Heute ist das Anna-Seiler-Haus vollständig in die Arealversorgung integriert. Im Betrieb erfolgen die Raumheizung des Areals über ein Niedertemperaturnetz, welches durch die Abwärme der Arealkältezentrale gespeist wird. Das gesamte Wärmeabgabesystem arbeitet mit niedrigen Vorlauftemperaturen, wodurch die Abwärme maximal genutzt wird. Parallel wird ein weiteres Arealnetz, welches konstant mit Fernwärme der Kerichtverbrennungsanlage Bern (KVA) erhitzt und mittels Enthitzungswärme der Arealkältemaschinen gestützt wird, betrieben. Dieses Netz wird primär für das Trinkwarmwasser genutzt.

Zur Steigerung der Energieeffizienz des Anna-Seiler-Hauses wurden weitere Massnahmen getroffen. Unter anderem wurde die Gebäudehülle für einen ganzjährig energieeffizienten Betrieb optimiert, sodass der spezifische Wärmebedarf nur ein Drittel des bisherigen Bettenhochhauses beträgt. Zudem wird eine adiabatische Luftbefeuchtung eingesetzt, die sowohl hygienische Standards erfüllt als auch energetisch sparsam ist. Auch im Innenausbau und der Ausstattung legte die Bauherrschaft grossen Wert —//



Begrünte Terrassen mit einheimischen Pflanzen tragen zum Wohlbefinden der Patient:innen bei.
Foto: Pascal Gugler

auf Effizienz und die Reduktion grauer Energie: Wo immer möglich und sinnvoll, kamen rezyklierbare oder nachhaltige Baustoffe und Materialien zum Einsatz. Unter anderem wurde recycelbarer Beton verwendet und auf eine trennbare Bauweise geachtet, um die Wiederverwendung der Einzelteile bei einem Um- oder Rückbau zu erleichtern.

HERAUSFORDERUNGEN BEI DER EIGENSTROMPRODUKTION

Das Gebäude erfüllt höchste energetische Standards, ist jedoch in der Eigenstromproduktion eingeschränkt. Die Dachfläche des Hochhauses bietet aufgrund von Rückkühlern, Befahranlagen und weiteren technischen Aufbauten nur begrenzten Platz für Photovoltaikanlagen. Zudem schränken gestalterische Vorgaben des SIA-Wettbewerbs sowie brandschutztechnische Anforderungen die Nutzung von Solarenergie an der Fassade ein.

Minergie gewährt Ausnahmen von der PV-Pflicht, wenn die Installation wirtschaftlich oder technisch nicht sinnvoll ist oder die verfügbaren Dach- und Fassadenflächen ungeeignet sind. In diesem Fall muss nachgewiesen werden, dass der bezogene Strom vollständig aus erneuerbaren Quellen stammt. Das Anna-Seiler-Haus erfüllt diese Anforderung, da es – wie alle Gebäude der Insel-Gruppe – ausschliesslich Strom aus Wasserkraft bezieht.

Foto: zVg

«Der rege Austausch mit der Zertifizierungsstelle führte zur Erarbeitung eines spezifischen Standards für Spitalbauten. »

RETO VITAL
Stv. Gesamtprojektleiter ASH

MONITORING ZUR EFFIZIENZSTEIGERUNG

Der Betrieb eines so grossen Unternehmens wie der Insel-Gruppe erfordert eine kontinuierliche und präzise Überwachung des Energieverbrauchs, um Schwachstellen zu erkennen und gezielt Optimierungsmassnahmen einzuleiten. Durch die systematische Erfassung und regelmässige Auswertung von Daten werden im Rahmen der Instandhaltung kontinuierlich Werte wie zum Beispiel die spezifische Ventilatorleistung (SFP), der COP (Coefficient of Performance) und Jahresarbeitszahlen der installierten Kältemaschinen auf dem Areal überprüft. Ziel dieser Vorkehrungen ist es, den Energieverbrauch weiter zu senken, die Betriebseffizienz zu steigern und gleichzeitig den Komfort für Patientinnen, Patienten und Mitarbeitende zu gewährleisten.

MINERGIE-STANDARD FÜR SPITALBAUTEN

Die Umsetzung des Minergie-P-Eco-Standards brachte besondere Herausforderungen mit sich – insbesondere aufgrund der teils im Widerspruch stehenden Anforderungen in den Bereichen Brandschutz, Hygiene, Facility Services und Medizin. Ein Beispiel für diese Herausforderungen war der Einsatz von Blei. Während Minergie-Vorgaben den Einsatz dieses Schwermetalls untersagen, ist das Material für die Abschirmung in der Radiologie eines Spitalbetriebs unerlässlich. Ebenso führte der erhöhte Bedarf an verstärkten Zwischendecken durch den zusätzlichen Einsatz von Beton zu einem höheren CO_2-Ausstoss als von Minergie vorgegeben. Von Beginn an setzte das Projektteam deshalb auf einen offenen Dialog, enge Zusammenarbeit und eine kooperative Haltung aller Beteiligten – darunter Bauherrenvertreter, Fachplaner, Unternehmer und die Minergie-Zertifizierungsstelle. Bereits in der frühen Planungsphase wurde der Austausch mit der Zertifizierungsstelle gesucht, um eine praxistaugliche Lösung für Spitäler zu entwickeln. Diese enge Zusammenarbeit führte zur Erarbeitung eines spezifischen Standards für Spitalbauten, der inzwischen etabliert ist. Der konstruktive Austausch und der offene Dialog waren massgebend für die erfolgreiche Umsetzung des Projekts.

PIONIERLEISTUNG ZIEHT KREISE

Das Anna-Seiler-Haus ist das erste Spitalgebäude, das erfolgreich nach den strengen Vorgaben des Minergie-P-Eco-Labels zertifiziert wurde. Damit hat die Insel Gruppe die Annahme widerlegt, dass eine solche Zertifizierung für Spitäler nicht umsetzbar sei. Infolge dieser Pionierleistung entschieden sich weitere Spitäler für diesen Standard – nicht zuletzt dank der engen Zusammenarbeit der Insel Gruppe mit der Minergie-Fachstelle, der Organisation von Fachtagungen am Inselspital und der praxisnahen Demonstration erfolgreicher Minergie-Umsetzungen anhand des Anna-Seiler-Hauses.

Nach der Fertigstellung des neuen Hauptgebäudes setzt die Insel Gruppe ihre ambitionierten Energie- und Klimaziele weiter um. Diese wurden im Rahmen der Bundesinitiative «Vorbild Energie und Klima (VEK)« festgelegt. Ein zentrales Ziel ist der Ausbau von Photovoltaikanlagen. Da das Anna-Seiler-Haus dafür nicht geeignet ist, identifiziert die Insel Gruppe anderswo geeignete Dach- und Fassadenflächen für Photovoltaikanlagen.

Zusätzlich wurde im Rahmen des Masterplans für den Insel Campus die Arealmedienversorgungsstrategie 2060 erarbeitet. Diese legt strategische Grundsätze für Nachhaltigkeit, Technologie, Versorgungssicherheit und Redundanz fest und umfasst sämtliche Medien (Wärme, Kälte, Lüftung, Medizinalgase, Strom, Wasser etc.) des Insel Campus. Diese Strategie bildet eine wesentliche Grundlage für die zukünftige Entwicklung des Areals, welche in einem so dynamischen Nutzungsumfeld eine kontinuierliche Aufgabe darstellt.

**Auskunft zum Projekt gaben Reto Vital (Leiter Datenmanagement und Stv. Gesamtprojektleiter ASH), Nina Tammler (Leiterin Fachstelle Nachhaltigkeit) und Mario Schafer (Energiemanager).*

Das Anna-Seiler-Haus – Denkmal und Vorbild

Das Anna-Seiler-Haus ist das erste Spitalgebäude dieser Grösse und Komplexität, das nach dem Standard Minergie-P-Eco gebaut wurde.
Foto: Hans Georg Esch

Mit dem Anna-Seiler-Haus hat die Insel Gruppe einen Spital-Neubau nach Minergie-P-Eco-Standard realisiert – einem der anspruchsvollsten Standards des nachhaltigen Bauens. Das Gebäude vereint höchste Energieeffizienz mit modernster medizinischer Versorgung. Der Weg dorthin war anspruchsvoll: Von der Planung bis zum Betrieb galt es, zahlreiche Herausforderungen zu meistern.

Text: Laura Leibundgut / Polarstern AG*

Mit der Inbetriebnahme des Anna-Seiler-Hauses hat die Insel-Gruppe nach neun Jahren Planung und Bauzeit ihr neues Hauptgebäude eröffnet. Seit der Eröffnung im September 2023 haben elf Kliniken und Institute dort ihre Arbeit aufgenommen. Eine sorgfältige Umzugsaktion stellte sicher, dass der Betrieb reibungslos und ohne grössere Unterbrechungen aufrechterhalten werden konnte. Der Neubau trägt den Namen der Bernburgerin Anna Seiler, die 1354 ein Spital stiftete. Ihre Vision: Das Spital soll «stets und ewig» bestehen. Dieser Leitgedanke spiegelt sich auch im modernen Neubau wider, der als erstes Spitalgebäude dieser Grösse nach dem Minergie-P-Eco-Standard errichtet wurde.

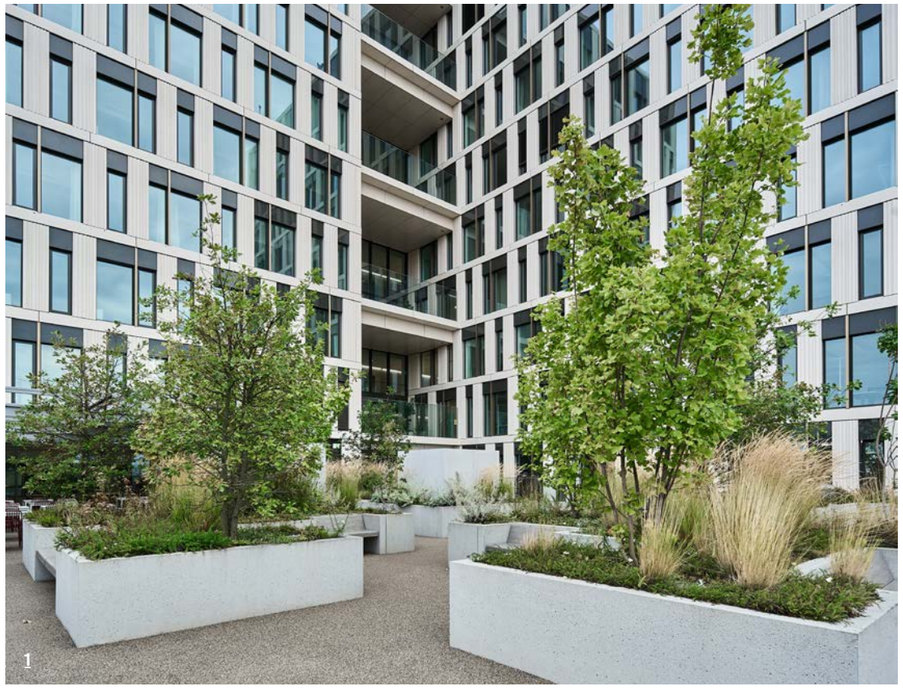
NEUBAU NACH AMBITIONIERTEM STANDARD

Die Insel Gruppe bildet mit rund 11 000 Mitarbeitenden den grösste nmedizinischen Vollversorgungsverbund der Schweiz. Als Grossverbraucher kommt dem Spitalbetrieb damit eine gewisse Verantwortung zu. Daher hat die Insel-Gruppe einen Absenkpfad der Treibhausgasemissionen mit klaren Zielsetzungen definiert. Zudem unterliegt sie, basierend auf dem Grossverbraucherartikel der kantonalen Energiegesetzgebung, einem verbindlichen Energieabsenkpfad. Die Verwendung fossiler Energieträger soll schrittweise eingestellt werden. Bis 2035 will die Gruppe Netto-Null in Bezug auf die direkt beeinflussbaren Emissionen aus dem operativen Betrieb (Scope 1 und 2) erreichen. In einem weiteren Schritt sollen bis 2050 die Emissionen aus allen Tätigkeiten und der Wertschöpfungskette (Scope 1, 2 und 3) auf Netto-Null gesenkt werden. Die Umsetzung des ambitionierten Minergie-P-Eco-Standards beim Anna-Seiler-Haus ist essenziell, um den von Spitalleitung definierten CO_2- und Energieabsenkpfad einzuhalten sowie Netto-Null bis 2050 zu erreichen.

ENERGIEEFFIZIENZ IM BAU UND IM BETRIEB

Bereits während der Bauphase des Anna-Seiler-Hauses wurde grosser Wert auf Energieeffizienz gelegt. Der Energieverbrauch konnte in dieser Phase durch innovative Lösungen optimiert werden, etwa durch die Beheizung des Rohbaus mittels Einbindung in den Arealverbund des Spitalcampus. Dabei wurde die Abwärme der ganzjährig betriebenen Arealkältezentrale genutzt.

Heute ist das Anna-Seiler-Haus vollständig in die Arealversorgung integriert. Im Betrieb erfolgen die Raumheizung des Areals über ein Niedertemperaturnetz, welches durch die Abwärme der Arealkältezentrale gespeist wird. Das gesamte Wärmeabgabesystem arbeitet mit niedrigen Vorlauftemperaturen, wodurch die Abwärme maximal genutzt wird. Parallel wird ein weiteres Arealnetz, welches konstant mit Fernwärme der Kerichtverbrennungsanlage Bern (KVA) erhitzt und mittels Enthitzungs- —//



1 Begrünte Terrassen mit einheimischen Pflanzen tragen zum Wohlbefinden der Patient:innen bei.

2 In der Innenausstattung wurde Wert auf natürliche und ökologische Materialien gelegt.

Fotos: Pascal Gugler

wärme der Arealkältemaschinen gestützt wird, betrieben. Dieses Netz wird primär für das Trinkwarmwasser genutzt.

Zur Steigerung der Energieeffizienz des Anna-Seiler-Hauses wurden weitere Massnahmen getroffen. Unter anderem wurde die Gebäudehülle für einen ganzjährig energieeffizienten Betrieb optimiert, sodass der spezifische Wärmebedarf nur ein Drittel des bisherigen Bettenhochhauses beträgt. Zudem wird eine adiabatische Luftbefeuchtung eingesetzt, die sowohl hygienische Standards erfüllt als auch energetisch sparsam ist. Auch im Innenausbau und der Ausstattung legte die Bauherrschaft grossen Wert auf Effizienz und die Reduktion grauer Energie: Wo immer möglich und sinnvoll, kamen rezyklierbare oder nachhaltige Baustoffe und Materialien zum Einsatz. Unter anderem wurde recycelbarer Beton verwendet und auf eine trennbare Bauweise geachtet, um die Wiederverwendung der Einzelteile bei einem Um- oder Rückbau zu erleichtern.

HERAUSFORDERUNGEN BEI DER EIGENSTROMPRODUKTION

Das Gebäude erfüllt höchste energetische Standards, ist jedoch in der Eigenstromproduktion eingeschränkt. Die Dachfläche des Hochhauses bietet aufgrund von Rückkühlern, Befahranlagen und weiteren technischen Aufbauten nur begrenzten Platz für Photovoltaikanlagen. Zudem schränken gestalterische Vorgaben des SIA-Wettbewerbs sowie brandschutztechnische Anforderungen die Nutzung von Solarenergie an der Fassade ein.

Minergie gewährt Ausnahmen von der PV-Pflicht, wenn die Installation wirtschaftlich oder technisch nicht sinnvoll ist oder die verfügbaren Dach- und Fassadenflächen ungeeignet sind. In diesem Fall muss nachgewiesen werden, dass der bezogene Strom vollständig aus erneuerbaren Quellen stammt. Das Anna-Seiler-Haus erfüllt diese Anforderung, da es – wie alle Gebäude der Insel-Gruppe – ausschliesslich Strom aus Wasserkraft bezieht.

MONITORING ZUR EFFIZIENZSTEIGERUNG

Der Betrieb eines so grossen Unternehmens wie der Insel-Gruppe erfordert eine kontinuierliche und präzise Überwachung des Energieverbrauchs, um Schwachstellen zu erkennen und gezielt Optimierungsmassnahmen einzuleiten. Durch die systematische Erfassung und regelmässige Auswertung von Daten werden im Rahmen der Instandhaltung kontinuierlich Werte wie zum Beispiel die spezifische Ventilatorleistung (SFP), der COP (Coefficient of Performance) und Jahresarbeitszahlen der installierten Kältemaschinen auf dem Areal überprüft. Ziel dieser Vorkehrungen ist es, den Energieverbrauch weiter zu senken, die Betriebseffizienz zu steigern und gleichzeitig den Komfort für Patientinnen, Patienten und Mitarbeitende zu gewährleisten.

MINERGIE-STANDARD FÜR SPITALBAUTEN

Die Umsetzung des Minergie-P-Eco-Standards brachte besondere Herausforderungen mit sich – insbesondere aufgrund der teils im Widerspruch stehenden Anforderungen in den Bereichen Brandschutz, Hygiene, Facility Services und Medizin. Ein Beispiel für diese Herausforderungen war der Einsatz von Blei. Während Minergie-Vorgaben den Einsatz dieses Schwermetalls untersagen, ist das Material für die Abschirmung in der Radiologie eines Spitalbetriebs unerlässlich. Ebenso führte der erhöhte Bedarf an verstärkten Zwischendecken durch den zusätzlichen Einsatz von Beton zu einem höheren CO_2-Ausstoss als von Minergie vorgegeben. Von Beginn an setzte das Projektteam deshalb auf einen offenen Dialog, enge Zusammenarbeit und eine kooperative Haltung aller Beteiligten – darunter Bauherrenvertreter, Fachplaner, Unternehmer und die Minergie-Zertifizierungsstelle. Bereits in der frühen Planungsphase wurde der Austausch mit der Zertifizierungsstelle gesucht, um eine praxistaugliche Lösung für Spitäler zu entwickeln. Diese enge Zusammenarbeit führte zur Erarbeitung eines spezifischen Standards für Spitalbauten, der inzwischen etabliert ist. Der konstruktive Austausch und der offene Dialog waren massgebend für die erfolgreiche Umsetzung des Projekts.

PIONIERLEISTUNG ZIEHT KREISE

Das Anna-Seiler-Haus ist das erste Spitalgebäude, das erfolgreich nach den strengen Vorgaben des Minergie-P-Eco-Labels zertifiziert wurde. Damit hat die Insel Gruppe die Annahme widerlegt, dass eine solche Zertifizierung für Spitäler nicht umsetzbar sei. Infolge dieser Pionierleistung entschieden sich weitere Spitäler für diesen Standard – nicht zuletzt dank der engen Zusammenarbeit der Insel Gruppe mit der Minergie-Fachstelle, der Organisation von Fachtagungen am Inselspital und der praxisnahen Demonstration erfolgreicher Minergie-Umsetzungen anhand des Anna-Seiler-Hauses.

Nach der Fertigstellung des neuen Hauptgebäudes setzt die Insel Gruppe ihre ambitionierten Energie- und Klimaziele weiter um. Diese wurden im Rahmen der Bundesinitiative «Vorbild Energie und Klima (VEK)» festgelegt. Ein zentrales Ziel ist der Ausbau von Photovoltaikanlagen. Da das Anna-Seiler-Haus dafür nicht geeignet ist, identifiziert die Insel Gruppe anderswo geeignete Dach- und Fassadenflächen für Photovoltaikanlagen.

Zusätzlich wurde im Rahmen des Masterplans für den Insel Campus die Arealmedienversorgungsstrategie 2060 erarbeitet. Diese legt strategische Grundsätze für Nachhaltigkeit, Technologie, Versorgungssicherheit und Redundanz fest und umfasst sämtliche Medien (Wärme, Kälte, Lüftung, Medizinalgase, Strom, Wasser etc.) des Insel Campus. Diese Strategie bildet eine wesentliche Grundlage für die zukünftige Entwicklung des Areals, welche in einem so dynamischen Nutzungsumfeld eine kontinuierliche Aufgabe darstellt.

** Auskunft zum Projekt gaben Reto Vital (Leiter Datenmanagement und Stv. Gesamtprojektleiter ASH), Nina Tammler (Leiterin Fachstelle Nachhaltigkeit) und Mario Schafer (Energiemanager).*

VORBILD ENERGIE UND KLIMA

In der Initiative Vorbild Energie und Klima (VEK) leisten Anbieter öffentlich relevanter Dienstleistungen und institutionelle Investoren ihren Beitrag zur Energiestrategie 2050 und zum Pariser Klimaübereinkommen von 2015. Der Fokus liegt auf Energieeffizienz, erneuerbaren Energien und klimaverträglichen Finanzflüssen. Alle Akteure berichten transparent über ihre Zielerreichung und teilen ihre Erfahrungen, damit auch weitere Unternehmen und Organisationen sich daran orientieren können.

www.vorbild-energie-klima.admin.ch

Vorbild Energie und Klima
Eine Initiative des Bundes