

OPTIMIERUNG DURCH KONZEPT- DENKEN

von Remo Grüniger und Simon Binggeli

Das ursprünglich als Geschäfts- und Wohnhaus errichtete Gebäude am Bahnhofplatz 11 in Biel befindet sich im schweizweit grössten Gebäudeensemble der 1930er-Jahre und ist – wie die anderen Bauten im Bieler Bahnhofquartier – als schützenswert eingestuft. Der Umbau des Gebäudes zum neuen Hauptsitz der Raiffeisenbank Bielersee wurde in enger Zusammenarbeit mit der Denkmalpflege des Kantons Bern realisiert. Und erfüllt den Minergie-Standard.

Auf der Bahnhofplatzseite wurde die Schaufensterfront komplett erneuert, das bestehende Vordach mit neuen Glasbetonelementen versehen und die Fassade über dem Vordach vollständig renoviert. Auf der Hofseite wurde der bestehende Anbau bis auf die Bodenplatte abgebrochen und eingeschossig wieder aufgebaut, was eine bessere Tageslichtnutzung im Gebäudeinnern ermöglichte. Durch den neuen Erker konnte der bestehende Gebäudeversatz gut «verwoben» werden.

Der repräsentative Bereich der Bank ist die Kundenberatung im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss. Der Luftraum verbindet die beiden zusammengehörenden Geschosse optisch und akustisch miteinander und schafft eine neue Dimension im Innern. Das neue, grosse Fenster zur Hofseite ermöglicht ausserdem eine äusserst angenehme Tageslichtsituation auch im hinteren Bereich der Kundenhalle. Das prägende Element dieser beiden Geschosse ist das Kunstwerk der Künstlerin Verena Lafargue Rimann. Das hell beleuchtete, mehrschichtige Bild, das auf den

zweigeschossigen Treppenhauskörper aufgezogen ist, strahlt über die Kundenberatung hinaus auf den Bahnhofplatz. Die offenen und flexiblen Bürogeschosse vom 2. bis zum 5. Obergeschoss sind bewusst schlicht gestaltet und bieten eine ruhige und angenehme Arbeitsumgebung. Die neu gewonnene Fläche des Erkers bedeutet eine Optimierung der äusserst knapp bemessenen Fläche in den Büroetagen. Den verschiedenen Nutzungen entsprechend herrschen unterschiedliche Stimmungen: Offen, luftig, farbig, sinnlich der Kundenbereich; zurückhaltend, nüchtern, ruhig die vier Bürogeschosse und farbig, frisch und anregend das Mitarbeitercafé im Attikageschoss. Das Grüngelb des Kunstwerks auf dem Treppenhauskörper im Kundenbereich zieht sich im Innern des Treppenhauses – der Hauptarterie des Gebäudes – nach oben und «entleert» sich im Café.

Haustechnik: Enge Platzverhältnisse und hohe technische Anforderungen

Gemäss Vorgaben der Bauherrschaft soll das neue Bankgebäude ein attraktives und wirtschaftliches Dienstleistungszentrum mit einer hohen Nutzungsflexibilität sein und ausserdem einen nachhaltigen Betrieb garantieren. Damit diese Zielsetzungen erfüllt werden können, muss ein ganzheitliches Gebäudekonzept ausgearbeitet werden, welches die Elemente Fassaden, Haustechnik, Wärme- bzw. Überhitzungsschutz, Brandschutz sowie Akustik optimal aufeinander abstimmt. Folgende Punkte wurden im Energiekonzept speziell beachtet:



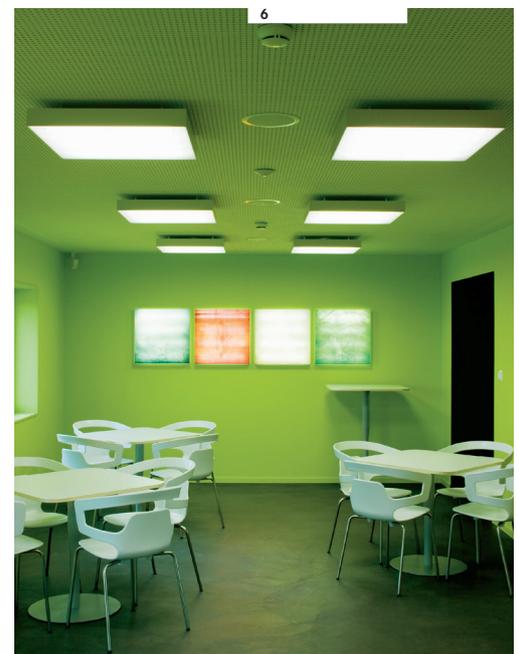
- 1 Das Umbau des neuen Hauptsitzes der Raiffeisenbank Biel/ersee im Gebäudeensemble der 1930er Jahre wurde in enger Zusammenarbeit mit der Denkmalpflege des Kantons Bern realisiert. Und erfüllt den Minergie-Standard.
- 2 Auf der Hofseite wurde der bestehende Anbau bis auf die Bodenplatte abgebrochen und eingeschossig wieder aufgebaut, was eine bessere Tageslichtnutzung ermöglichte.
- 3 Der repräsentative Bereich der Bank ist die Kundenberatung im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss – verbunden durch einen Luftraum und geprägt vom über beide Etagen laufenden Kunstwerk der Künstlerin Verena Lafargue Rimann.





4 Viel Tageslicht durch die neuen, grossen Fenster zur Hofseite auch im hinteren Bereich der Kundenhalle.

5-8 Impressionen aus den nicht öffentlichen Bereichen der Bank. Die Arbeitsplätze, Aufenthaltsräume, die offenen Durchgänge und Nischen sind immer geprägt von guten Materialkombinationen, Licht- und Farbenspielen.



- Interdisziplinäre Betrachtungsweise Gebäudehülle, Bauphysik, Haustechnik
- Konsequente Systemtrennung (primär – sekundär – tertiär)
- Hohe Nutzungsflexibilität
- Zeitgemässer Standard für die sanierten Gebäudeteile
- Bauschadenfreiheit
- Ökonomische und ökologische System- und Materialwahl
- Einfache, nachhaltige Systeme, die einen sicheren und funktionsfähigen Betrieb ermöglichen und geringe Betriebskosten verursachen.

Energiekonzept

Die bestehenden engen Platzverhältnisse haben zur Folge, dass die technischen Anlagen in den Zentralen – unter Berücksichtigung der Zugänglichkeit für die Wartung – auf engstem Raum installiert werden müssen.

Die Energieversorgung erfolgt in 1. Priorität über die Abwärme der Kältemaschine und in 2. Priorität über einen Gaswärmerezeuger. Die Wärme- bzw. Kälteabgabe erfolgt über eine heruntergehängte Kühl- bzw. Heizdecke (ohne Radiatoren und ohne Bodenheizung) mit Einzelraumregulierung, die bedarfsabhängig eingestellt werden kann. Durch das Dreileitersystem wird sichergestellt, dass auf die unterschiedlichen Bedürfnisse reagiert werden kann. Während der Übergangszeiten im Frühjahr und im Herbst ist es ausserdem möglich, die abgeführte Kühllast als Heizungsunterstützung für die restlichen Teilbereiche zu verwenden.

Aufgrund der engen Platzverhältnisse sind drei separate Lüftungsanlagen für die drei Zonen Büros Nord, Büros Süd sowie Kundenbereich im Erdgeschoss / 1. Obergeschoss notwendig. Die mechanischen Lüftungsanlagen stellen den minimalen hygienischen Luftwechsel sicher und werden mit einer Wärme- und, wo hygienisch möglich, mit einer Feuchte-Rückgewinnung ausgerüstet. Damit können die Energieaufwendungen minimiert werden. Die Anlagen werden grundsätzlich über ein Zeitprogramm sowie bedarfsabhängig gesteuert. Die Temperaturregulierung der Heiz- und Kühlregister wird optimiert, damit gute Vo-

oraussetzungen für den Wärmepumpenbetrieb geschaffen werden können. Die zentrale Warmwasseraufbereitung wird über die Abwärme der Kältemaschine vorgewärmt und über den Enthitzer der Kältemaschine und im Bedarfsfall über den Gaskessel auf den Sollwert nachgeheizt. Für die Warmwasserverteilung wird ein Zirkulationssystem mit einem Rohr-an-Rohr-System vorgesehen. Sämtliche Armaturen werden mit Wasser sparenden Elementen ausgerüstet, damit sowohl der Kalt- als auch der Warmwasserverbrauch auf das Minimum reduziert werden kann. Das Messkonzept sieht vor, dass der Energieverbrauch pro Medium separat erfasst wird.

Wärmeschutz/Minergie

Aus ökologischen und wirtschaftlichen Gründen und zur Verbesserung der Behaglichkeit wird eine zusätzliche Dämmung der bestehenden Bausubstanz vorgesehen. Der Wärmeschutz des Gebäudes wird ausschliesslich auf der Innenseite verbessert, da die Aussenhülle denkmalpflegerisch geschützt ist und nicht verändert werden darf. Durch die Wärmedämmung kann der Energiebedarf inkl. Fensterersatz um circa 55 Prozent reduziert werden.

Überhitzungsschutz

Der sommerliche Wärmeschutz erfordert g-Werte $< 0,12$. Weitergehende Massnahmen sind nicht notwendig, da die bestehenden Fensterflächen in Bezug auf die Bodenfläche und die Gebäudemasse unproblematisch sind.

Akustik

Die lärmempfindlichen Räume befinden sich vom 1. Obergeschoss an aufwärts. Da die Fenster ersetzt werden, können die Schallschutzanforderungen problemlos eingehalten werden. Mit einer vollflächigen Komfortlüftung kann die Schalldämmung gegen Aussenlärm erhöht werden, da die Fenster nicht geöffnet werden müssen. Durch die Akustik-Gipsdecken sind für die normalen Räume keine zusätzlichen akustischen Massnahmen mehr notwendig. Im Bereich der Schalterhalle wurde die Raumakustik mittels Absorbern an den Oberflächen optimiert.



7



8



ibe institut bau+energie ag
Höheweg 17, CH-3006 Bern
Tel. 031 357 53 13 / Fax 031 357 53 33
info@ibe.ch / www.ibe.ch



Max H. Leu
Architekt ETH, UBC



Roland Hiltbrunner
Bauleiter



Gabriel Burki
Hochbautechniker, Bauphysiker



Roland Emhardt
HLK-Ing. HTL, NDS Bau + Energie



Remo Grüniger
HLK-Ing. FH. NDS BWL



Ruedi Huber
Maschineningenieur ETH



Oskar Nüesch
Klimatechniker TS, Brandschutz CFFA



Josef Balmer
HLK-Ing. FH



Bruno Meyer
HS Ingenieur FH



Maya Stalder
HS Ingenieur FH



Yolanda Wüthrich
Sekretariat



Claudio Dal Negro
Sekretariat

Raiffeisenbank, Biel

1. Minergie Sanierung Raiffeisenbanken

Als interdisziplinäres Ingenieurbüro für Bauphysik, Energie- und Haustechnik, bieten wir folgende Dienstleistungen an:

- Bauherrenberatung, Projektmanagement, QS-Planungen
- Ökologische, energetische und bauphysikalische Beratung für Neu- und Umbauten
- Minergie und Minergie P, Generalplanung Technik
- Ausführungsplanungen, Bauleitung und Abnahmen
- Brandschutzkonzepte mit Projektierung und Realisierung
- Betriebsoptimierung und Unterhalt von Gebäuden und Anlagen
- Energieversorgungskonzepte für Kantone, Regionen und Gemeinden
- Bewertung, Gutachten und Gerichtsexpertisen
- Öffentliche Energieberatungsstelle Region Bern

Fazit

Umbau und Sanierung der Raiffeisenbank Bielersee gemäss Minergie zeigen beispielhaft, dass energetisch sinnvolle und wirtschaftlich überzeugende Lösungen auch dann realisiert werden können, wenn die vorhandenen Platzverhältnisse eng, die Nutzungsanforderungen hoch und die Auflagen des Denkmalschutzes streng sind.

Adressen

BAUHERRSCHAFT

Raiffeisenbank Bielersee, Bahnhofplatz 11, 2502 Biel
Fon +41 (0)32 328 04 04, Fax +41 (0)32 328 04 44
bielersee@raiffeisen.ch, www.raiffeisen.ch/bielersee

ARCHITEKT/PROJEKTLEITUNG

Simon Binggeli Architekten SIA, Zentralstrasse 123, 2503 Biel
Fon +41 (0)32 366 61 61, Fax +41 32 366 61 60
info@buerobinggeli.ch, www.buerobinggeli.ch

BAULEITUNG

Oliver Minder, Landoltstrasse 64, 3007 Bern
Fon +41 31 378 5155, Fax +41 31 378 51 50
ol.minder@bluewin.ch

BAUINGENIEUR

WAM PARTNER, Münzrain 10, 3005 Bern
Fon +41 31 326 43 43, Fax +41 31 326 43 26
info@wam-ing.ch, www.wam-ing.ch

ECO-BAU

Geschäftsstelle, c/o Naska GmbH
Röntgenstrasse 44, 8005 Zürich
Fon +41 (0)44 241 27 22, Fax +41 (0)44 241 27 42
info@eco-bau.ch, www.eco-bau.ch

HLKK-PLANUNG

Ibe Institut Bau + Energie AG, Höheweg 17, 3006 Bern
Fon +41 31 357 53 29, Fax +41 31 357 53 33
info@ibe.ch, www.ibe.ch

ELEKTROPLANUNG

Schlosser A. AG, Bözingenstr. 155, Postfach, 2500 Biel/Bienne 6
Fon +41 32 341 25 93, Fax +41 32 341 57 17
info@schlosserag.ch, www.schlosserag.ch

LICHTPLANUNG

Reflexion AG, Hardturmstrasse 123, CH-8005 Zürich
Fon +44 355 51 11, Fax +44 355 51 10
mail@reflexion.ch, www.reflexion.ch

KUNST AM BAU

Verena Lafargue Rimann, Jakob-Stämpfli-Strasse 6, 2502 Biel
Fon +41 (0)32 342 80 15
verena.lafargue@gnasch.ch, www.schrebern.ch

FENG SHUI

Masumi Nagayama

AUTOREN

Remo Grüniger, IBE Institut Bau + Energie AG
Höheweg 17m, 3006 Biel
Fon +41 (0)31 357 53 13, Fax +41 (0)31 357 53 33
info@ibe.ch, www.ibe.ch

Simon Binggeli, Simon Binggeli Architekten SIA
Zentralstrasse 123, 2503 Biel
Fon +41 (0)32 366 61 61, Fax +41 (0)32 366 61 60
info@buerobinggeli.ch, www.buerobinggeli.ch