

Objekt: Fachhochschule Biel
Quellgasse 21
2500 Biel

Auftraggeberin: Amt für Grundstücke und Gebäude des Kanton Bern
Reiterstrasse 10
3001 Bern

Zusammenfassung – Gebäudecheck

Datum 28.11.2018

Auftragnehmer: Universal Gebäudemanagement AG
untere Bönigstrasse 10A
3800 Interlaken

Tel. 033 282 10 70
Fax 031 282 10 71
info@universalag.ch



Inhaltsverzeichnis

1.	Summary	3
2.	Ausgangslage	4
3.	Zielsetzung	4
4.	Zustandserfassung.....	4
5.	Nutzungsdauer	4
6.	Kosten, Ersatzkosten	5
7.	Fördergelder / Beiträge	5
8.	Vorbehalt	5
9.	Sofortmassnahmen	5
10.	Asbest und weitere Schadstoffe	5
11.	Hindernisfreies Bauen	5
12.	Safety & Security-Brandschutz	6
13.	Erdbebensicherheit	6
14.	Architekt	6
15.	Technische Installationen HLKSE	7
16.	Brandschutz	7
17.	Erdbebensicherheit (siehe auch Fachbericht)	7
18.	Minergie	8
19.	Umgebung	8
20.	Sofortmassnahmen Safety & Security	8
21.	Zeithorizont - Etappierung	8
22.	Weiteres Vorgehen-Empfehlungen.....	8
23.	Partner	8

1. Summary

Das Gebäude Biel, Quellgasse 21 ist grundsätzlich in einem annehmbaren bis gutem Zustand. Auf Grund der verschiedenen Baujahre des Haupt- und Anbaus und unter Berücksichtigung der in den letzten Jahren ausgeführten Sanierungs- und Renovationsarbeiten, stehen in den nächsten 15 Jahren einige Erneuerungsarbeiten an.

- **Gebäudehülle Altbau:**
Wenige Sofortmassnahmen auf Grund Gefahr von herabfallenden Bauteilen. Wegen des denkmalpflegerischen Status sind keine äusseren Veränderungen möglich.
- **Gebäudehülle Anbau:**
Gesamtsanierung von Fassaden und von Flach- und Pultdächern.
- **Innenausbau Alt- und Anbau:**
Auf Grund der starken Beanspruchung der Bauteile Ersatz oder Renovation der Oberflächen.
- **Erdbebensicherheit:**
Die Angaben erfolgen zu einem späteren Zeitpunkt.
- **Haustechnik:**
Die Haustechnik wurde den laufenden Bedürfnissen angepasst und ist in einem guten Zustand. Generell bestehen Wartungsverträge, welche den laufenden Unterhalt und die Betriebssicherheit sicherstellen.
- **Brandschutz:**
Bezogen auf die zum jetzigen Zeitpunkt gültigen Vorschriften bestehen massive Mängel. In Anbetracht der regelmässig stattfindenden Brandschutzaudite, gehen wir bei gleichbleibender Gebäudenutzung von einer gültigen Betriebsbewilligung aus.
- **Sofortmassnahmen Safety & Security**
Im Bereich der Treppen- und Galeriegeländer sind massive Mängel festgestellt worden. Ebenfalls besteht eine Gefahr durch herabfallende Bauteile im Bereich der Fassade Altbau. Sämtliche Mängel sollten umgehend behoben werden.
- **Minergie:**
Bei einem Gebäude, welches nach Minergie-Eco saniert wird, sind verschiedene Kennzahlen zu erreichen. Es wurden zwei Varianten berechnet:
 - **Holz-Pelletfeuerung**
 - **Grundwasserwärmepumpen**Grundsätzlich ist das Erreichen der geforderten Sollwerte von der zukünftigen Nutzung des Gebäudes abhängig. Es zeigt sich, dass bei einer kompletten energetischen Sanierung der Gebäudehülle des Anbaus, die geforderten Minergie-Eco Werte erreicht werden können. Die Details sind dem entsprechenden Fachbericht zu entnehmen.
- **Betriebseinrichtungen:**
Die Betriebseinrichtungen wurden nicht erfasst. Die Kosten für deren Entsorgung bei einer Nutzungsänderung des Gebäudes werden mit einer sehr groben Schätzung angegeben.
- **Etappierungen-Sanierungszeiträume:**
Etappierungen der angegebenen Massnahmen sind möglich. Etappierungen und die angegebenen Sanierungszeiträume (1-5 und 5-15 Jahre) sind in einem weiteren Planungsschritt zu optimieren.
- **Schadstoffe:**
Schadstoffbelastungen in diversen Bauteilen. Einige Materialien sollten umgehend ersetzt werden (siehe Fachbericht).

2. Ausgangslage

Das AGG Bern wünscht eine Zustandsanalyse des Gebäudes, Biel Quellgasse 21. Der imposante Kernbau, ein neubarockes Gebäude, wurde in den Jahren 1897-1900 erbaut. In den Jahren 1980-1983 fügten die Architekten Andry + Habermann einen nordseitiger Anbau hinzu.

3. Zielsetzung

Ziel ist die Unterhaltskosten für die kommenden 1 - 15 Jahre zu evaluieren. Auf Grund der Bauteilzustände und deren Restnutzungsdauer werden Renovations- und Sanierungsvorschläge aufgezeigt. Die Massnahmen der Zustandsanalyse werden in Jahreszyklen von 1-5 und 5-15 Jahren dargestellt. Ebenfalls werden Sicherheitsmängel als Sofortmassnahme ausgewiesen.

Die Kosten beziehen sich auf eine optimale Wiederherstellung der Gebäudeteile im Sinn einer neuwertigen Wiederherstellung. Im Rahmen eines weiterführenden Projekts sollten die Massnahmen hinterfragt, bzw. optimiert werden.

Als Grundlagen standen folgende Dokumente zur Verfügung

- Grundrisse DWG M 1:100 (ohne Vermassung mit Raumbezeichnungen)
- Geschosspläne M 1:50
- Fassaden M 1:100
- Dokument „Krankengeschichte“
- Dokument „Stratusauszug“
- Raumbuch

Fehlende Dokumente

- Gebäudeschnitte

4. Zustandserfassung

Mit dem Gebäudecheck werden unter Einbezug folgender Fachbereiche die Bauteile des Gebäudes nach dem eBKP Katalog beurteilt:

- | | |
|-------------------------|--|
| • Architektur | Universal Gebäudemanagement AG, Interlaken |
| • Brandschutz | Universal Gebäudemanagement AG, Interlaken |
| • Elektroinstallationen | Amstein+Walthert, Bern |
| • HLKS Installationen | Amstein+Walthert, Bern |
| • Energie | Amstein+Walthert, Bern |
| • Bauingenieur | EBP Schweiz AG, Zürich |
| • Schadstoffe | CDS Ingenieure, Bern Liebfeld |

Mit der Zustandserfassung werden folgende Informationen erfasst:

- Bauteilbezeichnung mit Begründung der Massnahmen
- Baujahr / letzte Sanierung, Renovation
- Kosten, Ersatzkosten

Keine Bestandteile der Beurteilung sind:

- die nutzungsbedingten, betrieblichen technischen Einrichtungen und Mobiliar, betriebliches und nutzungsspezifisches Inventar, mobile Geräte und Textilien etc.

5. Nutzungsdauer

- Standardisierte Nutzungszeiten nach KBOB

Diese Werte stellen einen Richtwert dar. Je nach individuellem Zustand der Bauteile kann die effektiv mögliche Nutzungsdauer von der Normnutzungsdauer abweichen.

6. Kosten, Ersatzkosten

Die angegebenen Kosten basieren auf dem Baukostenindex Espace Mittelland (Stand 01.10.2015, Index 100) und verstehen sich in Schweizer Franken inklusive einem Mehrwertsteuersatz von 7.7%. Die Kosten der einzelnen Positionen beinhalten, neben den jeweiligen Zusatzarbeiten, ebenfalls die Honorare der notwendigen Planungs- und Bauleitungsaufgaben sowie die anfallenden Baunebenkosten. Es handelt sich um Grobkostenschätzungen +/- 25%. Diese dienen als Richtwerte und müssen mittels detaillierten Kostenvoranschlägen anhand von Unternehmerofferten präzisiert werden. Dazu gehört vorgängig eine genaue konstruktive und technische Planung sämtlicher gewählter Massnahmen. Eventuelle, auf Grund baulicher Eingriffe anfallende Betriebsausfallzeiten, der Versatz von Mobiliar und Betriebseinrichtungen und sonstige betriebstechnischen Zusatzkosten sind in den Kostenangaben, sofern nicht explizit erwähnt, nicht enthalten.

Ebenfalls nicht enthalten sind Projekte wie Zusatzausrüstungen der Räumlichkeiten, Veränderung der Raumstrukturen oder sonstige Anpassungen. Die Kosten beinhalten lediglich eine neuwertige Wiederherstellung des Gebäudevolumens unter Berücksichtigung heutiger Normen und Vorschriften.

7. Fördergelder / Beiträge

Bund und Kanton unterstützen zurzeit Sanierungen im Bereich der Gebäudehülle mit Fördergeldern. Die zukünftige Entwicklung dieser Subventionsprogramme ist aber nicht voraussehbar, so dass diese Gelder auf einen längeren Zeithorizont nicht garantiert werden können. Um die effektiven Baukosten nicht zu verfälschen, sind eventuell mögliche Kostenbeiträge in den evaluierten Kosten nicht berücksichtigt.

8. Vorbehalt

Die Beurteilung sämtlicher Bauteile und Installationen geschieht nur auf Grund vom optisch erkennbaren Zustand. Es wird nicht garantiert, dass alle Gebäudemängel erfasst wurden. Untersuchungen am Gebäude, wie Belastungsversuche, Baustoffanalysen usw. wurden nicht durchgeführt. Für unvorhergesehene, plötzlich auftretende Schadensfälle kann nicht gehaftet werden. Die Verfasser des Berichtes können zu keinem Zeitpunkt für Folgen von unerkannten Mängeln oder gesetzlichen Vorschriften verantwortlich gemacht werden.

9. Sofortmassnahmen

Darunter sind Massnahmen zu verstehen, welche dem unmittelbaren Schutz von Personen dienen. Ebenfalls gelten die Massnahmen der Verhinderung oder Vermeidung von unmittelbar drohenden Folgeschäden an Bauteilen und den daraus resultierenden Kostenfolgen.

10. Asbest und weitere Schadstoffe

Besonders im Zeitraum zwischen Ende der 1950er Jahre bis Anfang der 1990er Jahre wurden im Bauwesen damals handelsübliche, aber heute als schadstoffhaltig bekannte Stoffe und Bauteile eingesetzt. Die überaus guten technischen Eigenschaften wie beispielsweise Langlebigkeit, Feuerbeständigkeit, Elastizität, oder Zugfestigkeit wurden durch negatives Umweltverhalten oder sogar akute Gesundheitsgefährdungen überschattet.

Die Belastung mit Schadstoffen ist aus dem Fachbericht zu entnehmen. Aus Schadstoffbelastung resultierende Kosten sind in den Berechnungen enthalten.

11. Hindernisfreies Bauen

Das Gebäude wurde, entsprechend der heutigen Nutzung, hindernisfrei angepasst. Im Rahmen von zukünftigen Planungsarbeiten für bauliche Veränderungen sollte immer die Frage nach einem hindernisfreien Gebäude aufgeworfen werden.

12. Safety & Security-Brandschutz

Im Rahmen der Analyse wurden die Aspekte der Sicherheit und wo aus heutiger Sicht notwendig, entsprechende Massnahmen berücksichtigt. Das gilt für den Bereich der Personensicherheit und des Brandschutz. Energetische Aspekte/Minergie. Die Machbarkeit einer Gebäudesanierung wird im integralen Fachbericht beschrieben. Die auf Grund ihrer Nutzzeit zu ersetzenden Bauteile der Gebäudehülle wurden im Baustandard „Minergie“ berechnet. Kosten, welche z.B. durch technische und bauliche Anpassungen im Bereich der Haustechnik notwendig wären (Heizung, Lüftung, Fotovoltaik...) wurden nicht erfasst.

13. Erdbebensicherheit

Es wird EBP eine grobe quantitative Überprüfung der Erdbebensicherheit und falls erforderlich, der Erarbeitung eines groben Ertüchtigungskonzepts und der Erstellung einer Grobkostenschätzung erstellt. Zusätzlich soll die Verhältnismässigkeit der Ertüchtigungsmassnahmen nach der SIA 269/8 beurteilt und eine Empfehlung ausgesprochen werden.

14. Architekt

Anbau

14.1 Fassaden

Die Fassaden stammen aus der Bauzeit und sind grundsätzlich in einem annehmbaren Zustand. Auf Grund der abgelaufenen Nutzungszeit und der, nach heutigen Massstäben, zu geringen Dämmwerten (Ziel Minergiestandard) sind die komplett zu ersetzen.

14.2 Dächer

Kupferdeckung auf Schrägdächern und Flachdächer in gutem Zustand, Die Nutzzeit der Flachdächer sind überschritten. Die Dämmungen entsprechen gesamthaft ebenfalls nicht mehr den heutigen Zielwerten.

14.3 Fenster-Aussentüren

Entsprechend 15.1

14.4 Konstruktion

Die Grundkonstruktion ist in einem guten Zustand. Es sind keine wesentliche Schäden festzustellen.

14.5 Innenausbau

Der Innenausbau stammt hauptsächlich aus der Bauzeit. Seitdem wurden teilweise Unterhaltsarbeiten durchgeführt (Malerarbeiten, Böden ...).

Altbau

14.6 Fassaden

Die Fassaden stammen aus der Bauzeit und sind grundsätzlich in einem guten Zustand. Da es sich um ein schützenswertes Objekt handelt (K-Objekt) ist eine äussere Zusatzdämmung nicht möglich. Eine Innendämmung könnte bauphysikalische Probleme bereiten und erscheint nicht sinnvoll. Das Nachdämmen der Fenster-Brüstungsnischen ist zu prüfen.

14.7 Dächer

Die Dächer wurden im Rahmen des Anbaus (Dachgeschossaufstockung 1980-1983) gebaut und auf Grund der Minergieanforderungen zu sanieren.

14.8 Fenster-Aussentüren

Die Holz-Metallfenster wurden 2010 eingebaut. Ein Ersatz liegt ausserhalb der Betrachtungszeit, das gilt nicht für die inneren Malerarbeiten.

14.9 Konstruktion

Die Grundkonstruktion ist in einem guten Zustand. Es sind keine wesentliche Schäden festzustellen.

14.10 Innenausbau

Der Innenausbau ist in einem annehmbaren Zustand. Auf Grund der Nutzungszeiten fallen Renovations- oder Ersatzarbeiten an.

15. Technische Installationen HLKSE

15.1 Heizung

Die Wärmeenergie für Raumheizung erfolgt seit 2016 durch eine Gastherme (Fernwärme zu Gebäude Nr. 10/12). Die Wärmeverteilung erfolgt mittels Heizkörpern angeschlossen im konventionellen Zweirohrsystem mit Eisenrohren.

15.2 Lüftungsanlagen

Die Anlagen sind in einem guten Zustand. Einige Anlagenteile wurden 2014 ersetzt. Es ist zu beachten, dass kurz nach Ende der Betrachtungszeit die Nutzungszeiten erreicht werden und dann Kosten anfallen. Die Lüftungsanlagen der Betriebseinrichtungen wurden erfasst, aber nicht beurteilt.

15.3 Sanitärinstallationen

Die Installationen sind in einem guten Allgemeinzustand, Ersatz nach Ende der Nutzungszeiten.

15.4 Elektroinstallationen

Die Installationen wurden laufend den jeweiligen Bedürfnissen angepasst und sind in einem guten Zustand. Kosten entstehen im Rahmen der Nutzungszyklen. Die Beleuchtung sollte auf die LED-Technik umgestellt werden.

Allgemein

Die Installationen sind in einem guten Zustand. Sie wurden in den letzten Jahren teilweise ergänzt und erneuert, oder wurden den aktuellen Bedürfnissen angepasst.

Haupt- und Unterverteilung

Die Verteilungen wurden saniert und angepasst. Ein Ersatz liegt ausserhalb des Betrachtungshorizonts.

Not- Fluchtwegebeleuchtung

Die Installationen stammen hauptsächlich aus der Bauzeit 1982. Es ist auf einen regelmässigen Akkuaustausch zu achten. Einige Fluchtwegebezeichnungen sind zu ersetzen, zu ergänzen.

Leuchten

Die Leuchten haben ihre Nutzungsdauer überschritten. Es ist ein Komplettersatz durch energieeffiziente LED-Leuchten notwendig (Minergie).

Rauch- und Wärmeabzugsanlage

Die Anlagen entsprechen dem bestehenden Brandschutzkonzept, müssen aber bei einer neuen Gebäudenutzung angepasst werden. auszuführen. Die manuellen Bedienstellen in den Klassenzimmern können weiterverwendet werden.

16. Brandschutz

Beim Brandschutz wurden, nach den heute gültigen Anforderungen primär im Bereich der Fluchtwege, Mängel festgestellt. Die notwendigen baulichen und organisatorischen Anpassungen wurden erfasst. Grundsätzlich finden aber regelmässige Brandschutzaudits durch die GVB statt, so dass momentan von einer brandschutztechnischen Genehmigung ausgegangen wird und mit Anpassungen erst im Rahmen einer Nutzungsänderung des Gebäudes zu rechnen ist.

17. Erdbebensicherheit (siehe auch Fachbericht)

Die verhältnismässigen Investitionskosten für Ertüchtigungsmassnahmen liegen für beide Hauptrichtungen zwischen 55'000 CHF und 290'000 CHF (je nach angenommener Personenbelegung, Mittelwert =

170'500 CHF). Die grob ermittelten Kosten für sinnvolle Ertüchtigungsmassnahmen liegen in einem Bereich, bei welchem die Verhältnismässigkeit von Ertüchtigungsmassnahmen nicht gegeben ist und auf eine Ertüchtigung verzichtet werden darf.

18. Minergie

Die Machbarkeitsabklärung „Minergie-ECO“ hat ergeben, dass mit den vorgesehenen Massnahmen im Bereich der Gebäudehülle, baulichen und technischen Eingriffen der angestrebte Minergiestandard „Eco“ grundsätzlich erreicht werden kann (siehe auch Fachbericht). Die notwendigen baulichen Anpassungen für die technischen Einrichtungen müssten hauptsächlich in den beiden untersten Geschossen stattfinden. Die angegebenen Kosten sind grobe Schätzungen. Da die anzustrebenden Werte von der zukünftigen Nutzung des Gebäudes abhängig sind, können diese erst im Rahmen eines konkreten Projekts verifiziert werden.

Als Nutzung lag den Berechnungen die heutige schulische Nutzung zugrunde mit dem Raumbuch gemäss Angaben Universal Gebäudemanagement G (für die Lüftung) und den uns von Universal AG z.V. gestellten Plänen aus verschiedenen Bauzeiten (SIA 380/1).

Um die Werte zu erreichen, haben sich zwei mögliche Heizvarianten herauskristallisiert:

- Holz-Pelletfeuerung
- Grundwasserwärmepumpen

Die Machbarkeit der Variante mit Wärmepumpen ist allerdings von einem vorgängigen geologischen Gutachten abhängig.

19. Umgebung

Die zum Gebäude gehörende Umgebung ist sehr begrenzt. Es sind kleinere Reparatur- und Renovationsarbeiten notwendig.

20. Sofortmassnahmen Safety & Security

Es wurden folgende Mängel festgestellt:

Der grösste Teil der Geländer entsprechen in ihren Konstruktionsmassen nicht den Vorschriften. Teilweise besteht grosse Absturzgefahr. An zwei Orten der Fassade des Altbaus können sich Bauteile lösen und Herabfallen.

21. Zeithorizont - Etappierung

Grundsätzlich sind bauliche Etappierungen möglich. Eine Optimierung der angegebenen Sanierungszyklen ist zu überprüfen.

22. Weiteres Vorgehen-Empfehlungen

Um in Zukunft evtl. auftretende Sanierungskosten an der Kanalisation zu kennen, sollte der Zustand der Kanalisation mittel einem „Kanalvideo“ geprüft werden.

23. Partner

Die Berichtverfasser empfehlen sich für sämtliche vorgeschlagenen baulichen und technischen Belange als kompetente Partner, welche gerne bei der Weiterbearbeitung behilflich sind.

Gebäudeanalysten der Universal Gebäudemanagement AG

Thomas Schreier

Gebäudeanalyst
Dipl. Ing. Architekt FH

Interlaken, 28.11.2018

Patrick Gurtner

Mitglied GL, Architekt FH
Betriebswirtschaftler NDS