

Energetische Sanierung Sportzentrum Büchen

Kommunale Modellprojekte im Klimaschutz



Stand der Fachplanung

❖ Fachplaner Betoninstandsetzung

- BBT GmbH – Herr Hans-Georg Müller
 - ✓ Ortstermin 08.11.2016 - erfolgt
 - ✓ Fachliche Stellungnahme vom 09.11.2016 - liegt vor (Anlage)

❖ Fachplanung Statik und Wärmeschutz

- Schreyer Ingenieure – Herr Frank Schreyer und Frau Tatjana Schleusener
 - ✓ Ortstermin 08.11.2016 - erfolgt
 - ✓ Fachliche Stellungnahme vom 05.12.2016 - liegt vor (Anlage)

❖ Fachplanung Technische Gebäudeausrüstung - vorgesehen

- E | M | N EnergieManufaktur Nord – Herr Joachim Brousil
 - *Ortstermin 13.12.2016 - geplant*
 - *Fachliche Stellungnahme - offen*

Ist – Zustand Gebäudehülle

Dach:

Dacheindeckung = Betondachsteine mit Folienunterdach (Schädigung durch UV-Belastung)

Die Dacheindeckung ist im Unterdachbereich (Folie) aufgrund von UV-Belastungen desolat und müsste zumindest teilweise erneuert werden.

Dachbinder = statischer Nachweis zusätzlichen Lasten erforderlich

Dachanschlüsse (z.B. Schornstein) = Marderschäden
(Blei- und Zinkblechanschlüsse hochgebogen)

Giebelverschalungen = Holzverschalung mit
Dachlattenunterkonstruktion und Folien
(Schäden durch UV-Belastung)



Ist – Zustand Gebäudehülle

Außenwand Ziegelverblender = intakt geringe Schäden im Bereich von undichten Regenrinnen (Altschäden). Eine Sanierung der Verblendfassade ist aus baulicher Sicht **nicht** erforderlich!



Fenster und Außentüren = sanierungsbedürftig

Laubengang = **keine** umfangreiche Betonsanierung erforderlich, Fliesenbeläge im vorderen Randbereich sanieren



Balkon (ehemalige Wohnung) = Sanierung des Balkonbelages erforderlich, Feuchtigkeitseintritt im nicht überdachten Bereich



Ist – Zustand Gebäude

Gebäude innen:

Die unteren Duschräume weisen starke Schimmelpilzbildungen auf. Diese kehren immer wieder.

Möglich Ursachen:

- hohe Luftfeuchtigkeit während der Nutzung
- ausgekühlten Decken (Oberlichter stehen für Dauerquerlüftung offen und verursachen ein Auskühlen der Deckenoberflächen)
- evtl. Feuchtigkeitseintritte aus den oberen Duschbereichen – Bodenabläufe undicht?

Hier ist über die Installation einer Lüftungsanlage nachzudenken sowie einer Schimmelpilz- und Abdichtungssanierung auch der oberen Duschräume.

Die 12 cm vorhandene Dachdeckendämmung sollte plus 8 cm ertüchtigt werden.

Soll – Zustand Gebäude

Erreichen des Förderziels – minus 70 % als Ist-Zustand durch:

- Sinnvolle energetische Verbesserung von „SO-WIE-SO“-Sanierungsbauteilen
- Verbesserung der technischen Gebäudeausrüstung im Bereich der Wärme- und Stromerzeugung (BHKW) unter Einbeziehung von regenerativen Energien (PV-Anlage)
- Reduzierung der nutzungsabhängigen Wärme- und Stromverbräuche durch bedarfsregulierende Steuerungen (Energiemanagement – jede Nutzung erhält die notwendige Energie zu den Nutzungszeiten – außerhalb der Nutzungszeiten nur Grundversorgung).

Soll – Zustand Gebäude – bauliche bzw. statische Änderungen

- ❖ Dachbinder müssen, da die Aktenlage von der gebauten Realität abweicht, genau aufgemessen werden.
 - ✓ Vorläufige Einschätzung:
Aufgrund der Ortsbesichtigung und einer groben statischen Überprüfung, könnte das Zusatzgewicht der PV-Anlage und der zusätzlichen Deckendämmung rechnerisch nachgewiesen werden. Ggf. sind Verstärkungen einzelner Binderstreben erforderlich und / oder das Nachnageln der Binderknotenpunkte.
 - ✓ Fazit:
 - ❖ Die Betondachdeckung müsste **nicht** gegen eine leichte Dacheindeckung getauscht werden.
 - ❖ Allerdings ist die Lebenszeit dieser Deckung insbesondere der Unterdachbahn erreicht und weist Schäden auf.

Soll – Zustand Gebäude – Förderziel

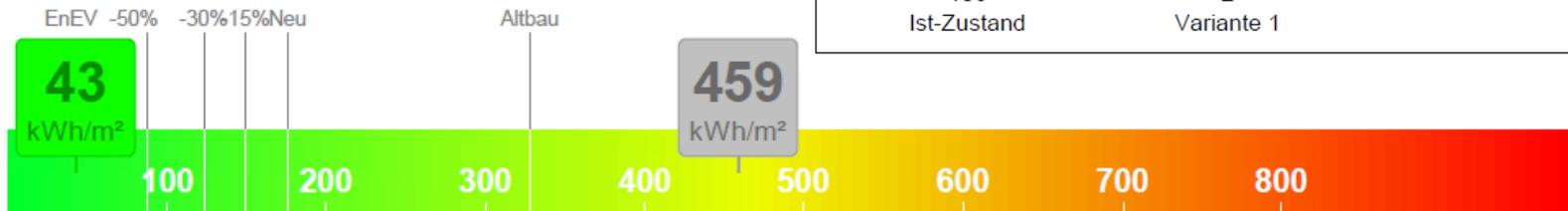
Zur Erreichung des Förderzieles sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- 20 cm Dachdeckendämmung (12cm vorhanden + 8 cm neu)
- BHKW mit 24 KW Wärme- und 18 KW Stromleistung
- PV-Anlage mit 15 kwp
- Erneuerung der Fenster mit einem $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Erneuerung der Außentüren mit einem $U_D = 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$
- **CO₂ - Einsparung - 98 %**
- **Primärenergieeinsparung - 91 %**

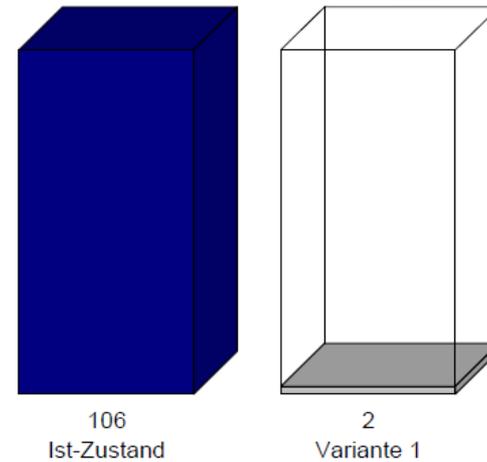
Gesamtbewertung

Primärenergiebedarf

Ist-Zustand: 459 kWh/m²a
Saniert: 43 kWh/m²a



CO₂-Emissionen pro m² [kg/m²a]



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!