

Energetische Sanierung und Umbau einer Tennishalle

— Erstellung von 3 Sport- und
Bewegungsräumen—

Bauherr:
Turngemeinde Unterliederbach 1887 e.V.

Michael Fay
Dipl. Ing. Architekt
Übungsleiter Turnen

Ausgangssituation 2007

- ▶ TG Unterliederbach hat eine ca. 300qm große Halle
- ▶ Lage am Rand des alten Ortskerns
- ▶ Baujahr vor 1900 mit Anbau von 1950
- ▶ Halle nicht erweiterbar, nur 1 Sportangebot möglich
- ▶ Umlagen von 18000€ bei ca. 550 Mitgliedern
- ▶ Halle T-förmig
- ▶ Keine Parkplätze

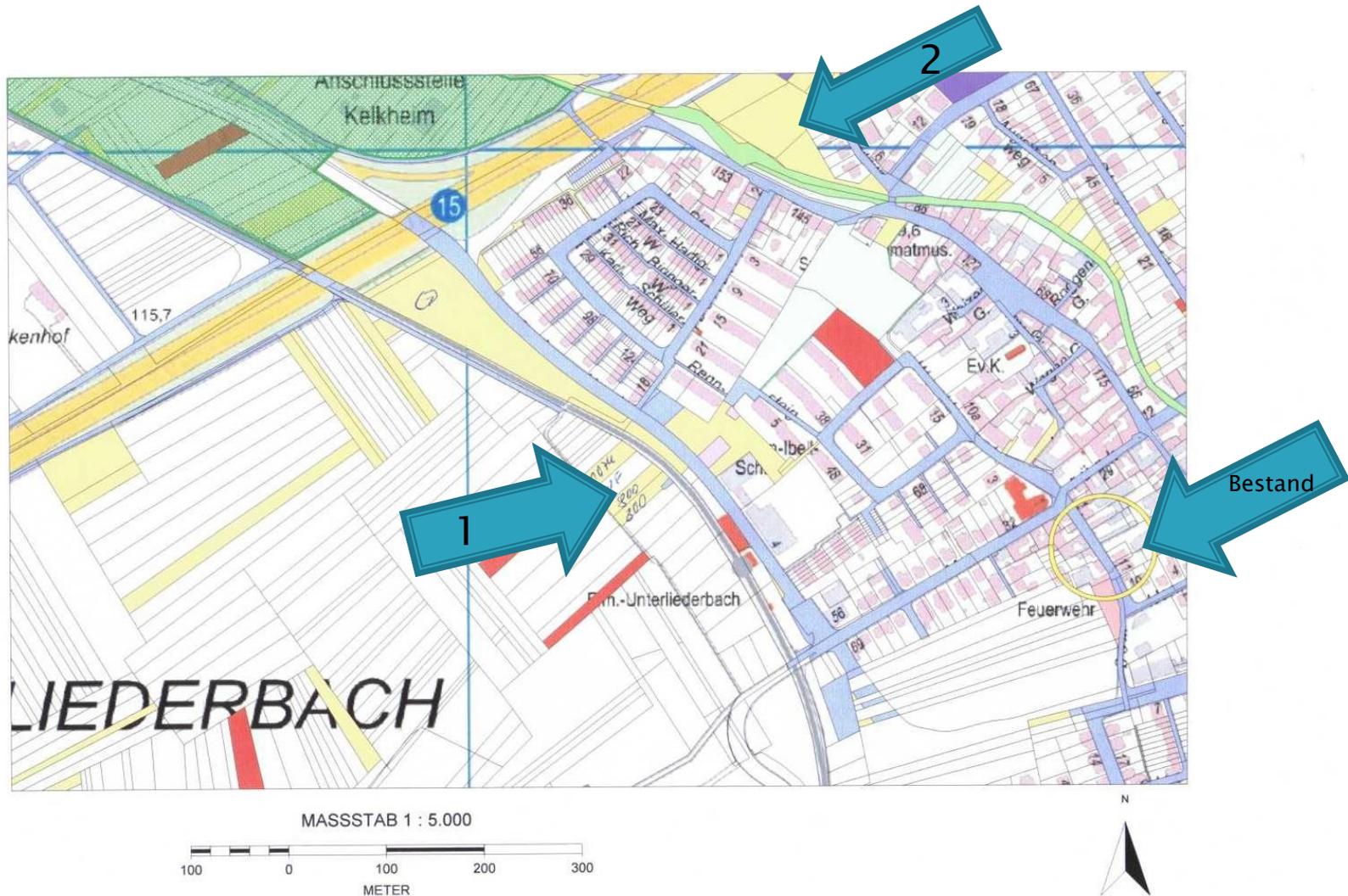


Optionen

1. **Neubau auf Erbpachtgrundstück der Stadt Frankfurt mit Bau einer 2-Felder Halle.**
 - Das Grundstück hatte den Nachteil das ein Bahnübergang sowie eine stark befahrene Straße überquert werden muss.

2. **Kaufangebot für eine bestehende Tennishalle und Umbau**
 - + Die Halle liegt im Ort neben der bestehenden Bezirkssportanlage
 - Kaufpreis zu hoch

Grundstückssuche



Tennishalle

- ▶ 3 Felder Tennishalle
- ▶ Maße 50m x 37m + Nebengebäude
- ▶ Baujahr 1976
- ▶ Nutzfläche 1820qm





Nord-Ostansicht



Süd-Westansicht

Bestandsaufnahme

Halle

- ▶ Leimbinderkonstruktion Dachneigung 20°
- ▶ Dachdeckung aus asbesthaltigen Wellplatten
- ▶ Dachdämmung aus Styroporplatten 4cm stark. Platten geschrumpft
- ▶ Skobalit-Wellplatten zur Belichtung in der Dachfläche
- ▶ Wände aus Kalksandstein Sichtmauerwerk gestrichen
- ▶ Betonstützen alle 7,65m
- ▶ In den Giebelwänden Plexiglasdoppelstegplatten auf Holzständerkonstruktion
- ▶ Warmluftheizung mit Zuführung auf dem Dach des vorhandenen Umkleidetrakts
- ▶ Bodenbelag Teppichboden

Nebengebäude

- ▶ Umkleiden Nutzfläche 410qm
- ▶ Gaststätte Nutzfläche 104qm
- ▶ Hausmeisterwohnung Nutzfläche 108qm
- ▶ Flachdach Holzbalkenkonstruktion hinterlüftet
- ▶ Dachdämmung ca. 8cm Mineralwolle
- ▶ Mauerwerk Kalksandstein als Sichtmauerwerk, innen verputzt
- ▶ Aluminiumfenster mit Zweifachverglasung



Entwurfskonzept

- ▶ Aufteilung der Fläche in 3 unterschiedlich große Hallen

Halle 2
Geräturnen

Halle 3
Gymnastik



Halle 1
Spielsportarten:
Badminton,
Tischtennis und
Volleyball

1. Sanierungsschritt 2009

Hallendach

- ▶ Entfernen von 2000qm asbesthaltiger Dacheindeckung
- ▶ Neueindeckung mit Sandwichplatten, Stärke 10cm, U-Wert 0,22 W/m²K Gewicht 12kg/qm
- ▶ Einbau von 5 Lichtbändern, Fläche 200qm



Plexiglasfassade

- ▶ Abbruch der vorhandenen Giebelverglasungen
- ▶ Verkleidung der Fassade mit Sandwichelementen
- ▶ Einbau von Fenstern



2. Sanierungsschritt 2010

Halle

Aufteilung der Halle

Zeitraum: Mai bis September

- ▶ Entfernen des Teppichbodens
- ▶ Einbau von bis zu 11 m hohen Holzständerwänden einschalig und zweischalig bei Trennwänden zwischen Hallen.
- ▶ Einbau einer Deckenstrahlungsheizung
- ▶ Erneuerung der Beleuchtung
- ▶ Lichtstärken schaltbar
- ▶ von 200,400 und 600Lux



Nebenräume

- ▶ Sanierung Flachdach und Attika mit U-Wert 0,20 W/m²K
- ▶ Neuaufteilung Eingangsbereich und Umkleiden
- ▶ Einbau Behinderten WC
- ▶ Erneuerung der Heizungsanlage (neu 140kw, alt 290kw)
- ▶ Aufstellung einer Solaranlage auf dem Flachdach zur Wassererwärmung
- ▶ Erneuerung Duschen mit wassersparenden Armaturen
- ▶ Abluft Duschen mit Feuchteautomatik

Photovoltaikanlage

- ▶ Fläche 800qm auf der nach Südosten geneigten Dachfläche
- ▶ Leistung 95 kWp
- ▶ Inbetriebnahme 27. Mai 2010
- ▶ Produziert ca. 90.000 kW/h Strom im Jahr



3. Sanierungsschritt

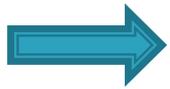
Fassadendämmung

- ▶ Dämmung aller Fassadenflächen bis 2,4m Höhe mit 12cm starken Wärmedämmverbundsystem mit erhöhter Stoßfestigkeit
- ▶ Austausch und Vergrößerung der Fenster
- ▶ Neue Fenster mit 3-fach Verglasung
- ▶ Errichtung von Vordächern an den Halleneingängen



Kosten

- ▶ Baukosten für Sanierung in 3 Schritten ohne Baunebenkosten



1.450.000€

- ▶ Photovoltaikanlage



305.000€



Impressionen

der umgebauten Halle



Große Halle



Turnhalle



Gymnastikhalle

Ansicht von Norden
mit
Multifunktionsport-
anlage



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Eingangsbereich 2007



Eingangsbereich 2014

