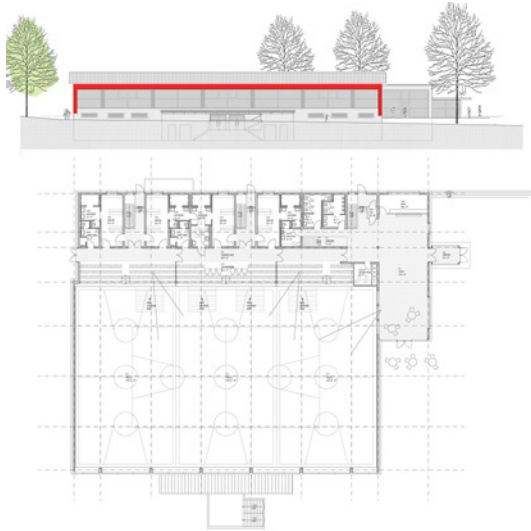


ENERGIEEFFIZIENTES BAUEN IN BAYERN (Mfr)



Passivhaus-Dreifachsporthalle in Herrieden

Der Entwurf der Dreifachsporthalle für Schul- und Vereinssport sieht einen Neubau südlich der vor kurzem fertiggestellten Realschule vor. Der Hauptzugang erfolgt analog der Schule von Osten. Das Gebäude gliedert sich in zwei Volumen mit entgegengesetzten Pultdächern: Halle und zudienender, zweigeschossiger Bereich mit Foyer, Umkleiden und Betriebsräumen. Die Halle ist um ein Geschoss zum oberen Niveau des Schulhofes abgesenkt, um den Innenhof der Schule räumlich nicht zu sehr einzuengen und den Blick zur Altstadt freizuhalten.

Für den Vereinssport sind Zuschauertribünen für ca. 280 Personen vorgesehen, die unmittelbar von der Eingangsebene betreten werden können. Die Fassadengestaltung orientiert sich am Entwurf der Realschule, sodass ein stimmiges Ensemble entsteht.

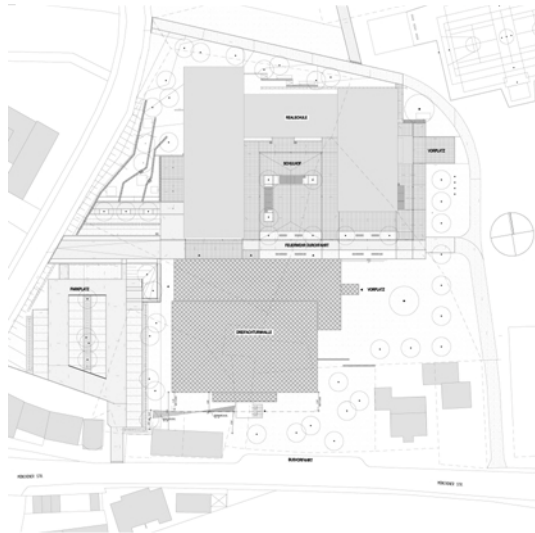
Der Baubeginn ist für September 2006 geplant.

Der Schwerpunkt des Energiekonzepts der Dreifachsporthalle liegt auf einer Verminderung des Heizenergie- und Stromverbrauchs des Gebäudes. Eine umlaufende Dämmung mit Dämmstärken zwischen 24 und 28 cm gewährleistet einen geringen Energieverlust durch die massiven Bauteile. Zahlreiche Wärmebrücken wurden dahingehend optimiert, dass das Ziel Passivhausstandard erreicht werden konnte. Durch die südliche Glasfassade mit einem durchschnittlichen U-Wert von $0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ wird durch passive Sonnenenergienutzung der Heizenergiebedarf weiter vermindert. Die Verglasung im Norden wurde auf das für die Belichtung notwendige Maß reduziert. Im Winter werden zwei hocheffiziente Lüftungsanlagen mit einem Wärmerückgewinnungsanteil von über 85% die Sporthallenebene und die Nebenräume mit Frischluft versorgen.

Gebäudehülle:	6.110 m ²
Dachfläche:	1.800 m ²
Außenwand:	1830 m ²
Fenster:	260 m ²
Bodenfläche:	2.220 m ²
Kellerdecke:	-

Planungsbeteiligte:	
Bauherr:	Landkreis Ansbach
Architekt:	Haindl + Kollegen GmbH
Energiekonzept:	Ing.- und Archbüro Kussenhof
Projektant HLS:	IB Bautz
Projektant Elektro:	IB Wilde + Geiger
Projektant Statik:	IB Rührschneck und Habelt
Ansprechpartner:	Michael Weinbrenner (H+K) Pia Regner (IB Kussenhof)

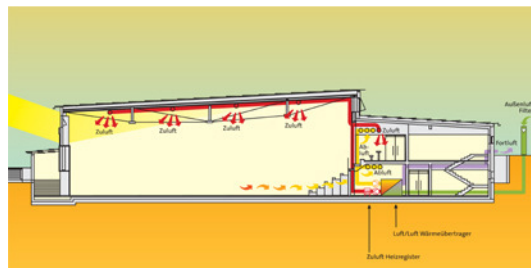
ENERGIEEFFIZIENTES BAUEN IN BAYERN (Mfr)



Passivhaus-Dreifachsporthalle in Herrieden

Hauptnutzfläche HNF:	1.836 m ²
Bruttorauminhalt BRI:	19.860 m ³
Energiebezugsfläche:	2.274 m ²
Beheiztes Volumen V:	19.860 m ³
Hüllfläche A (bzgl. V):	6.110 m ²
Kompaktheit A / V:	0,31 1/m
Energiebedarf Wärme / Jahr:	34.000 kWh
Energiebedarf Warmwasser / Jahr:	33.000 kWh
Energiekennzahl Wärme:	15 kWh/m ² a
Energieträger:	Hackschnitzel

Baukosten KG 300:	3.580.000 €
davon für Energieoptimierung:	156.300 €
Baukosten KG 400:	657.200 €
davon für Energieoptimierung:	-1.300 €
Gebäudekosten gesamt:	4.238.690 €
Kosten für Energieoptimierung:	155.000 €
Einsparung Endenergie: Heizwärme:	86.000 kWh/a
Einsparung Endenergie Strom:	19.100 kWh/a
Einsparung Energiekosten:	21.800 €/a
Einsparung CO ₂ :	11.000 kg/a



Durch einen Blower-Door-Test wird sichergestellt, dass das Gebäude eine hohe Luftdichtheit erhält. Im Sommer wird die Belüftung der Halle über die eingebauten Fenster geregelt. Zur Verringerung des Stromverbrauchs wird die energieeffiziente Beleuchtung tageslichtabhängig gesteuert. Die Verschattungslamellen vor der Glasfassade im Süden werden im Winter so gesteuert, dass sie maximalen Sonnenlicht- und Wärmeeintrag ermöglichen. Im Passivhauskonzept der Halle mit einem Heizenergieverbrauch von nur noch 15 kWh/m² a übernimmt die Lüftungsanlage die Wärmeverteilung in der Sporthalle. Eine zusätzliche Fußbodenheizung konnte so eingespart werden.

Dieses weitreichende Energiekonzept konnte, hauptsächlich durch die bereits beim Entwurf einsetzende enge interdisziplinäre Zusammenarbeit aller Beteiligten wirtschaftlich verwirklicht werden. Das Ergebnis ist eine Reduzierung des Heizenergiebedarfs auf ¼ und eine Verminderung des Stromverbrauchs auf fast die Hälfte des derzeit noch üblichen Standards. Durch Wirtschaftlichkeitsberechnungen wurde die Entscheidung für die Passivhausturnhalle erleichtert. Da Hackschnitzel zu den CO₂-neutralen Energieträgern gerechnet werden, ist die CO₂-Einsparung von 11.000 Kg/a lediglich auf den reduzierten Strombedarf gerechnet.