Bürgerinitiative Energiewende Gütersloh
c/o Hohenzollernstr. 23c
33330 Gütersloh
Telefon: 05241.3002660
E-Mail: kurt.gramlich@fee-owl.de
URL: wiki.fee-owl.de

Energiewende c/o Hohenzollernstr. 23c, 33330 Gütersloh

Stadt Verl
Bürgermeister Michael Esken
Paderbornerstr. 5
33415 Verl

Gütersloh, 16.10.18

Antrag nach § 24 Gemeindeordnung NRW

Neubau Hallenbad und Erweiterung der Gesamtschule

Sehr geehrter Herr Esken,

wir bitten folgenden Antrag nach § 24 der Gemeindeordnung NRW an den Rat der Stadt Verl bzw. an den zuständigen Ausschuss zur Beschlussfassung weiter zu leiten.

Antrag:

Der Rat der Stadt Verl beschließt, dass der Erweiterung der Gesamtschule und Neubau des Hallenbades als Passivhaus errichtet wird.

Begründung:

Aus der Tageszeitung haben wir entnommen, dass Sie eine Erweiterung der Gesamtschule und den Neubau eines Hallenbades planen.

Der Energieverbrauch zum Heizen von Gebäuden trägt zu einem Drittel zum CO2 - Ausstoß bei. Ohne eine erhebliche Verbesserung der energetischen Qualität auch von Neubauten, können wir diese Ziele nicht erreichen.

Heute gebaute Häuser wirken mit ihren Immissionen weit in die Zukunft und bestimmen den Energieverbrauch für die nächsten 40 Jahre. Dies ist der durchschnittliche Renovierungszyklus bei Gebäuden in Deutschland.

Das Passivhaus zeichnet sich durch einen besonders niedrigen Heizwärmebedarf (15 kWh/m2 pro Jahr) aus. Dies wird erreicht durch einen sehr guten Wärmeschutz, eine luftdichte Gebäudehülle und eine Lüftungsanlage mit hoch-effizienter Wärmerückgewinnung. Damit erfüllt ein Passivhaus schon heute die Bedingungen, die von der EU ab 2020 für Neubauten vorgeschrieben werden.

Als langfristiges Ziel bis 2045 hat die Stadt Verl in ihrem Klimaschutzkonzept festgeschrieben, eine klimaneutrale Kommune zu werden. Um dieses Ziel, aber auch die übergeordneten

Vereinbarungen von Paris zu erreichen, ist es erforderlich, dass Neubauten nach höchsten Effizienzkriterien errichtet werden.
Die inzwischen vorliegenden Erfahrungen zeigen, dass die Entscheidung für den Passivhaus-Standard nicht zu Mehrkosten führt, wenn auf erfahrene Planer gesetzt wird, die die komplexen Zusammenhänge von Haustechnik, Baukonstruktion, Statik und Erscheinungsbild bereits an anderen Objekten erfolgreich umgesetzt haben.
In der Anlage haben wir drei besonders erfolgreiche Beispiele ausgewählt, das erste Schwimmbad im Passivhausstandard in Europa, Bambados in Bamberg und eine Grundschule in Nürnberg, die besonders deutlich werden lässt, wie wichtig es ist, erfahrene Planer mit der Erweiterung der Gesamtschule und dem Neubau des Hallenbades in Verl zu beauftragen. Als drittes Beispiel eine Passivhaus-Schule aus der Region: die Heinrich-Drake Realschule Detmold.

Mit freundlichen Grüßen

Kurt Gramlich
Bürgerinititative Energiewende Gütersloh

Auszüge aus der Zusammenfassung des Monitorberichtes

Das Bambados ist ein Freizeitbad mit Sport-, Freizeit-, Kinder-, Außen- und zwei Lehrschwimmbecken. Neben Attraktionen im Hallenbereich (Rutschen, Sprudelliegen, Schwallduschen usw.) bietet es einen Saunabereich im Inneren und Äußeren, einen Spabereich und Gastronomie.

Zusammenfassung

Für den Neubau eines Freizeitbades in Bamberg setzte der Bauherr, die Stadtwerke Bamberg, im Jahr 2008 auf Energieeffizienz und entschied sich deswegen ein Passivhaus-Hallenbad zu realisieren. Dazu wurde das Passivhaus Institut Darmstadt, das im Vorfeld eine Grundlagenuntersuchung zu Passivhaus-Hallenbädern durchgeführt hatte [Schulz 2009], mit einer energetischen Beratung während des Planungsprozesses beauftragt. Zusätzlich konnte aufgrund der Förderung durch EnOB ein Monitoring durchgeführt werden. Bei Hallenbädern stehen aufgrund des hohen Energieverbrauchs die Betriebskosten im Fokus. Daher ist es naheliegend, sich die Möglichkeiten der Energieeffizienz zu Nutze zu machen und damit einen kostengünstigeren und langfristig planbaren Betrieb des Bades zu ermöglichen. Die Vorgehensweise des Passivhaus Institutes basiert auf einer Energieanalyse der gegebenen Nutzung (Schwimmen im warmen, sauberen Wasser etc.), um das Gebäude im Gesamten zu einer hohen Energieeffizienz zu führen. Als Pilotprojekt wurden dabei neue Wege gegangen und das Monitoring zeigt deutlich, dass das Gesamtkonzept und die ergriffenen Maßnahmen erfolgreich waren. Ergänzend wird erläutert, wie in Zukunft für das Bambados und für neue Hallenbäder noch weitere Reduzierungen des Energieverbrauchs möglich sind.

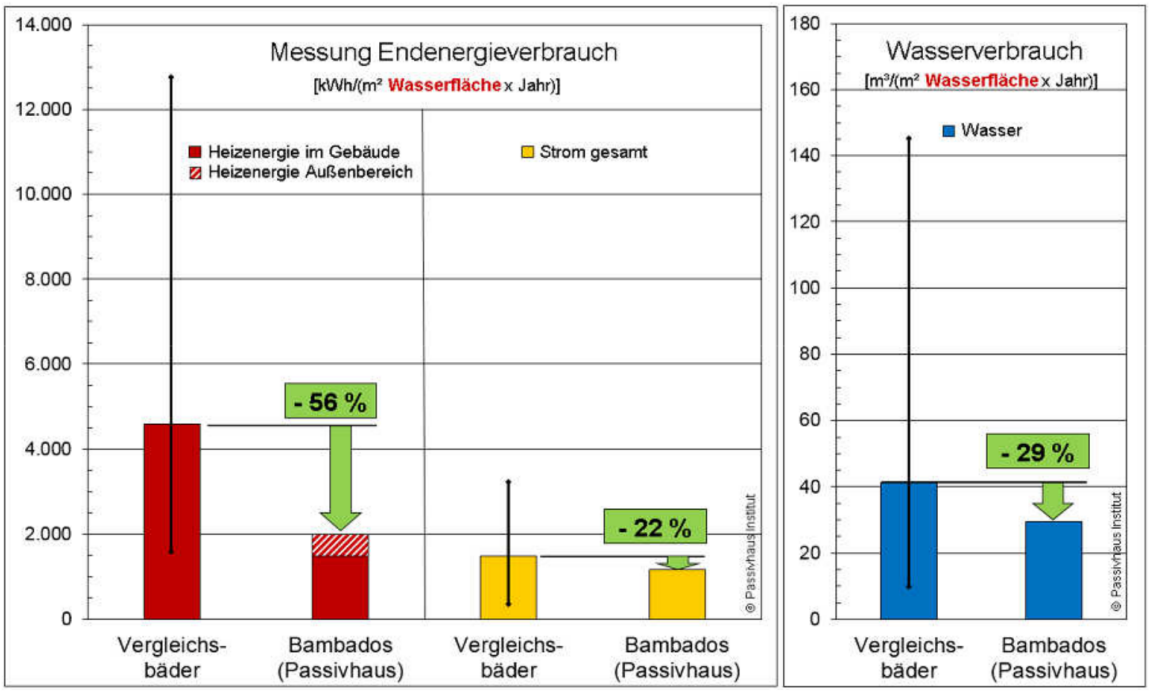


Abbildung 94: Vergleich des Endenergie- und Wasserverbrauchs (pro m² Wasserfläche) zu anderen Freizeitbädern. Zu beachten ist, dass die Verbrauchswerte nur bedingt miteinander verglichen werden können, da die Bäder über sehr unterschiedliche Ausstattungen (Sauna, Spa, Attraktionen usw.) und Betriebsweisen (Öffnungszeiten, temporär beheizte Außenbecken usw.) verfügen.

Die Passivhaus-Gebäudehülle reduziert die Transmissionsverluste signifikant und bildet gleichzeitig für ein Hallenbad die Grundlage für weitere Energieeffizienzmaßnahmen:

- Möglichkeit von höheren Raumfeuchten und Verdunstungswärmeverluste und der Lüftungsverluste
- Lüftungsgeräte können ohne Umluftanteil betrieben werden; ein Anblasen der Fensterfassaden ist nicht notwendig

Der Heizwärmeverbrauch im Bambados konnte um mehr als 50 % gegenüber Vergleichsbädern reduziert werden (siehe auch 6.1) Dieser setzt sich aus der Energie zusammen, die für die Beheizung der Raumluft (39 %), des Beckenwassers (41 %), des Warmwassers (16 %) und der Saunakabinen (5 %) benötigt wird.

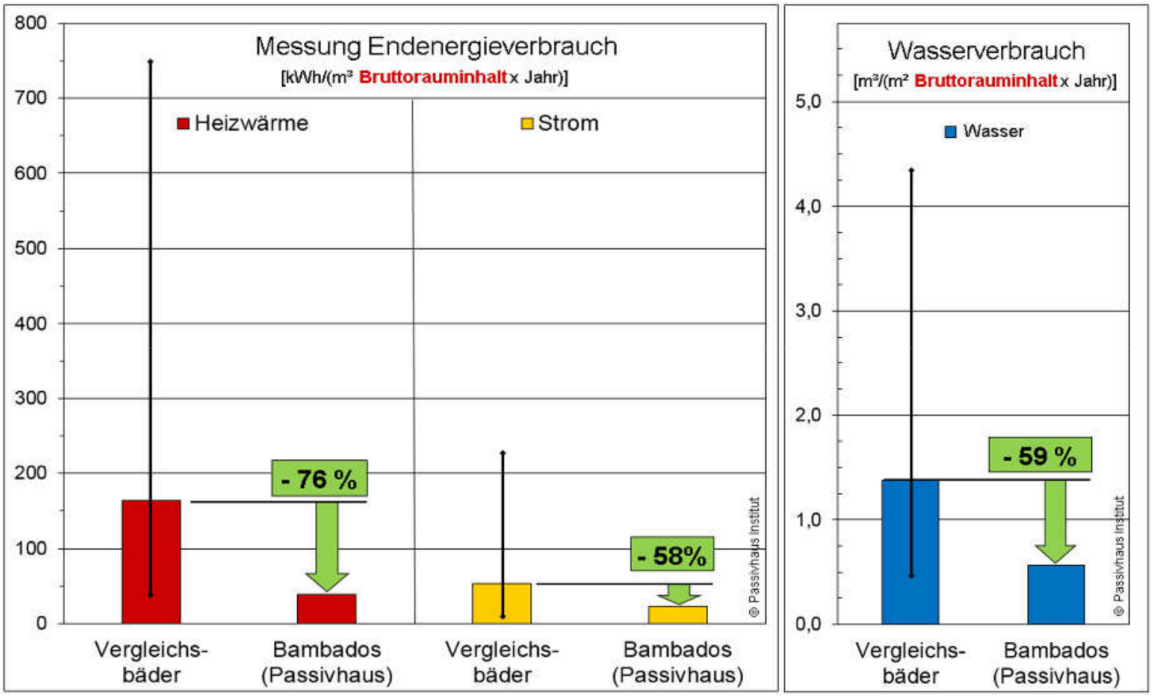


Abbildung 95: Vergleich des Endenergie- und Wasserverbrauchs (pro m³ Bruttorauminhalt) zu anderen Freizeitbädern. Zu beachten ist, dass die Verbrauchswerte nur bedingt miteinander verglichen werden können, da die Bäder über sehr unterschiedliche Ausstattungen (Sauna, Spa, Attraktionen usw.) und Betriebsweisen (Öffnungszeiten, temporär beheizte Außenbecken usw.) verfügen.

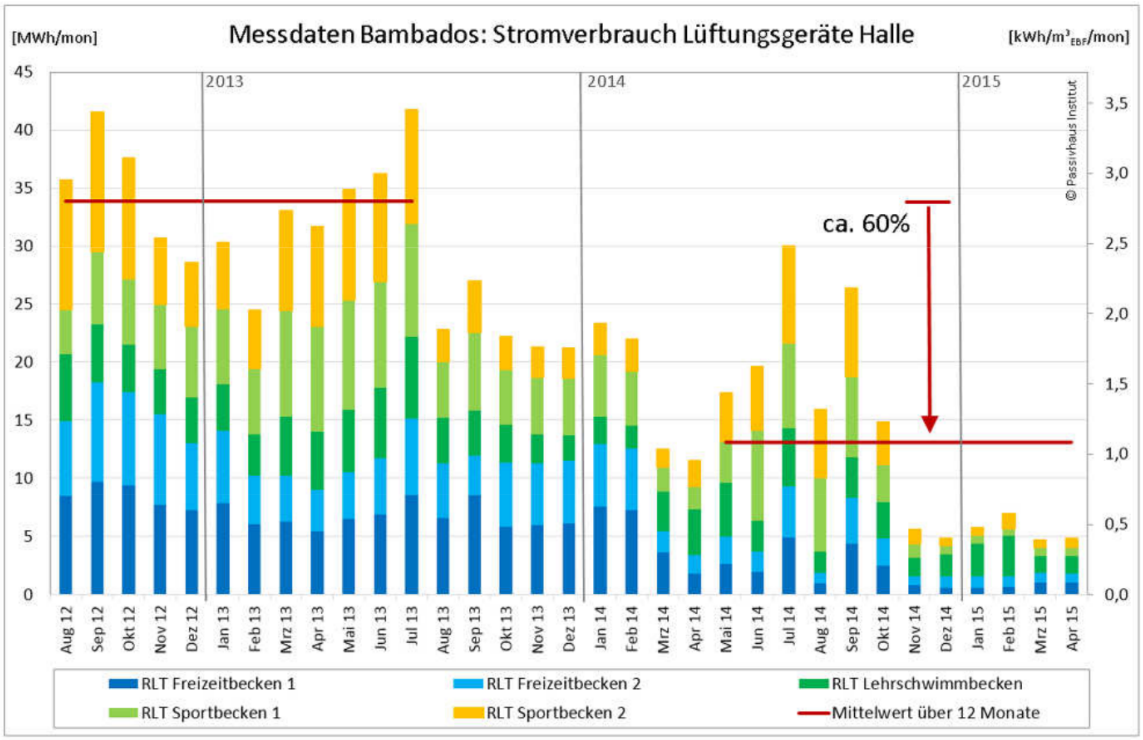
Die Gründe für den geringen Heizwärmeverbrauch für die Lufterwärmung liegen in der Passivhaus Gebäudehülle und bedarfsgerechten Lüftungsvolumenströmen. Es wird über die Zuluft geheizt. Heizkörper sind nicht notwendig. Dabei haben Zonen mit höherer Solltemperatur (Schwimmhalle, Umkleiden, Duschen) einen höheren Heizenergieverbrauch als kältere Zonen (Verwaltung, Lager, Technik). Um eine gute Regelung auch der kälteren Zonen (Verwaltung) zu ermöglichen, ist eine interne thermische Trennung sinnvoll.

Beim Heizwärmeverbrauch für die Becken ist auffallend, dass das „kältere“ Sportbecken (28 °C) im Vergleich zu den warmen Becken (32 °C) einen sehr geringen Heizwärmeverbrauch aufweist. Dies liegt vermutlich an den geringen Verlusten des Beckenwassers bzw. an den Gewinnen vom warmen Keller.

Neben der Beckenwassererwärmung muss Warmwasser hauptsächlich für die Duschen erwärmt werden. Hier ist der entscheidende Einflussfaktor für den Wasser- und Energiebedarf die Durchflussmenge der Duschköpfe. Der Energiebedarf zur Erwärmung eines Liter Wassers liegt bei ca. 60 – 70 Wh, die durchschnittliche Duschdauer etwa bei 3 Minuten pro Person.

Ein bedarfsgerechter Volumenstrom im gesamten Gebäude ist deshalb so wichtig, weil sich eine Reduzierung des Volumenstroms gleich mehrfach auswirkt:

- Reduzierte Lüftungsverluste führen zu reduziertem Heizwärmeverbrauch.
- Reduktion des Stromverbrauchs für Lüftung
- niedrigerer Druckverlust im Kanalnetz und Lüftungsgerät; damit steigt die Stromeffizienz des Lüftungsgerätes und der Stromverbrauch sinkt zusätzlich
- Behaglichkeit: Zuglufterscheinungen werden vermieden und bei Räumen mit geringen Feuchtelasten (z.B. Büros) wird das Risiko von zu trockener Luft verringert.



Während des Monitorings hat sich gezeigt, dass eine Einregulierung bzw. Betriebsoptimierung in einem Hallenbad unerlässlich ist, unabhängig davon, ob Passivhaus-Standard oder eine andere Bauqualität vorliegt.

Der gesamte Bericht ist hier zum Herunterladen zu finden:

http://www.fee-owl.de/download/180928_Bambados-Monitoring.pdf

Kurt Gramlich, Forum Erneuerbare Energie - Ostwestfalen Lippe (FEE-OWL.de)

Neubau einer Grundschule mit Hort in Nürnberg

Durch Auswahl eines erfahrenden Planers kalkulierte Kosten eingehalten und Passivhaus-Standard erfüllt.

Der winkelförmig angeordnet Baukörper entsteht im südlichen Grundstücksbereich der bestehende Viatischule. Der zweigeschoßige Neubau umfasst die Errichtung von 12 neuen Klassenzimmern, einem Kinderhort und einer Mittagsbetreuung. Die Baumaßnahme erfolgt in 2 Bauabschnitten während des uneingeschränkten Betriebes der Bestandsschule.

Das Architekturbüro ING+ARCH wurde 2013 im Rahmen eines VOF Verfahrens ausgewählt und beauftragt das Projekt "Neubau der Viatisschule mit Hort als Passivhaus", nach Kündigung des vorherigen Planers zu überarbeiten und die drohende Kostenüberschreitung des Projektes einzudämmen. Ebenso sollte das Projekt, an die bis dato nicht erfüllten Anforderungen des Passivhausstandards angepasst werden.

Durch die Umplanungen konnte der gewünschte **Passivhausstandard** erreicht, sowie eine erhebliche Kosteneindämmung erzielt werden. Die Ausschreibungsergebnisse konnten die erwartete Kostenüberschreitung nicht nur kompensieren, sondern bis dato zu einer nennenswerten **Unterschreitung** gegenüber der Kostenberechnung führen.

Alle im Entwurf noch ungelösten technischen und gestalterischen Probleme konnten durch die Planung und Koordination von ING+ARCH zur Zufriedenheit des Bauherrn und der Bedarfsträger gelöst werden. Das Projekt wird bis zum heutigen Tag innerhalb der vorgegeben Kosten und Termine abgewickelt. [1]

Das Beispiel zeigt, wie wichtig es ist, erfahrende Architekten und TGA Planer zu beauftragen.

Besonders effektiv und kostensparend wirkte sich die Entscheidung aus, den ganzen Flur als Abluftkanal zu verwenden. Hohe Brandschutzkosten konnten durch eine geschickte Kanalführung vermieden werden.

Als neue Lösung haben sich die automatisch und von Lehrerhand per Schlüssel bedienbaren Fensteröffnungen bewährt. Sie werden im Sommer zur Auskühlung des Gebäudes genutzt, in dem nachts die Fenster geöffnet und die Lüftungsanlage auf Abluftbetrieb gestellt wird.

[1] http://www.ingplusarch.eu/architektur/oeffentliche-bauten/oeffentliche-bauten-detail/oeffentliche-bauten/neubau-viatisschule-mit-hort/

Heinrich-Drake Realschule Detmold

Der kompakte Erweiterungsbau der Heinrich-Drake-Realschule bietet mit 22 Klassenräumen, 10 Differenzierungsräumen, 8 Fachklassenräumen sowie den nötigen Nebenräumen eine bauliche Grundlage für modernen Unterricht. Durch seine Ausrichtung senkrecht zum Bestand fasst er den neu gestalteten Schulhof und ordnet ihn der Schule zu.

Die über alle Geschosse offene Halle bindet den Erweiterungsbau an den Bestand an und schafft ein neues Zentrum für die Schule. Die anschließenden Flure werden durch die zurückspringenden, flurseitig verglasten Gruppenräume aufgelockert und zusätzlich belichtet. Zusammen mit dem Innen und Außen durchgängigen Farbkonzept, das neben zurückhaltenden Boden- und Wandfarben deutliche farbliche Akzente setzt, wird ein Gebäude geschaffen, das gleichzeitig klar und heiter ist. Der Erweiterungsbau wurde als Passivhaus erstellt. [1]

Figure 1: Foto Klaus Michael

[1] http://www.bhp-architekten.de/heinrich-drake-realschule/