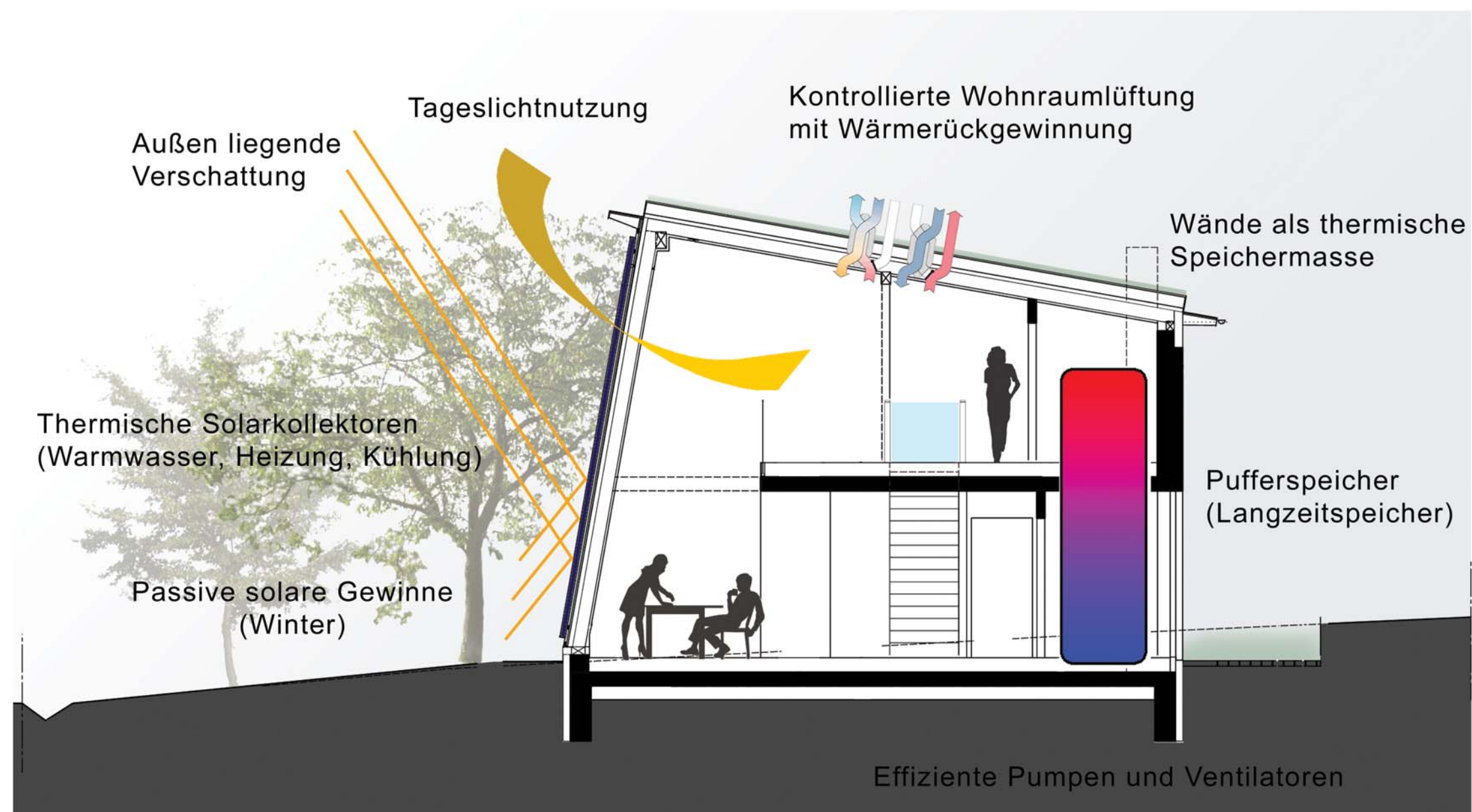


SONNENHAUS EPBACHSTRASSE

Technik



Deckung Wärmebedarf für Heizung und Warmwasser:

An der um 10° geneigten und exakt nach Süden ausgerichteten Südfassade sind 36 m² Solarkollektoren angebracht. Diese beladen während der Sommermonate einen 5.500 Liter fassenden Pufferspeicher. Die damit gewonnene Wärmeenergie reicht aus, um das KfW40-Gebäude in der Übergangszeiten mit Warmwasser und Heizungswärme zu versorgen. Die Spitzenlasten während der Wintermonate werden durch einen Pelletkessel gedeckt, welcher lediglich zugeschaltet wird, wenn die Wärme im Pufferspeicher zur Deckung des Gebäudewärmebedarfs nicht mehr ausreicht.

Maßnahmen der Gebäudetechnik zur Energieoptimierung:

Reduzierung des jährlichen Gesamtwärmebedarfs

Kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

Die Lüftung in einem Gebäude hat drei Aufgaben:

1. Feuchtigkeit, die z.B. beim Duschen und Kochen bzw. durch die Feuchtigkeitsabgabe von Pflanzen und Bewohnern (50-100 g/Stunde) entsteht, aus dem Gebäude transportieren, um negativen Einflüssen auf die Behaglichkeit und Kondensationserscheinungen an Wand- und Deckenoberflächen (Schimmelpilzbildung) vor zu beugen.
2. Abfuhr von Geruchs- und Schadstoffen z.B. durch Ausdünstungen von Anstrichen und Möbeln.
3. Sauerstoffarme und mit Kohlendioxid angereicherte Atemluft kontinuierlich gegen Frischluft austauschen.

Um alle Anforderungen zu erfüllen, ist ein 0,5 bis 0,8 – facher Luftwechsel pro Stunde erforderlich. Um den Luftwechsel sicherzustellen, müßte man die Luft in bewohnten Räumen alle zwei Stunden einmal durch Lüften erneuern, was durch zeitweise Abwesenheit der Bewohner fast nicht zu realisieren ist. Dabei kommt es in der Heizperiode (von den Wärmeverlusten abgesehen) zu nicht vermeidbaren Zugerscheinungen und somit zur Unbehaglichkeit für die Bewohner.

Dies führt zur Überlegung kontinuierlich kontrolliert zu lüften und die Lüftungswärmeverluste durch den Einsatz eines Wärmetauschers, der die Energie aus der warmen Abluft auf die kalte Frischluft überträgt, zu minimieren. Dabei werden Wohn- und Schlafräume mit Zuluft versorgt, während gleichzeitig Abluft aus Küche, Bad, WC und evtl. anderen Räumen mit hohem Feuchte- oder Geruchsstoffanteil abgesaugt wird. Eine kontinuierliche Durchlüftung des gesamten Gebäudes wird durch Überströmöffnungen an den Türen gewährleistet.

Weitere wichtige Bestandteile der Lüftungsanlage sind die Luftfilter. Sie halten Verschmutzungen in der Außenluft (Staub, kleine Partikel, allergieauslösende Pollen usw.) zurück, bevor die Zuluft in die Wohnräume eingeleitet wird und ist somit wesentlich reiner als bei einer Lüftung über Fenster. Die Filterung der Außenluft dient aber auch dazu die Lüftungsanlage sauber zu halten.

Reduzierung des Strombedarfs

Einsatz von effizienten Pumpen und Ventilatoren

Der Stromverbrauch für Heizungs-Umwälzpumpen macht am Haushalts-Stromverbrauch etwa 8% aus und ist damit vergleichbar mit Kühlschrank oder Geschirrspüler. Beim Einsatz von neuer Pumpentechnologie kann der Verbrauch um bis zu 60 % reduziert werden.

Nutzung des Tageslichts durch große Fenster in der Südfassade

Zu Beginn der Planung eines neuen Gebäudes entsteht die Geometrie des Baus. Etwas später werden die Räume aufgeteilt und die Fenster-Öffnungen angeordnet und dimensioniert. Diese frühen geometrischen Festlegungen entscheiden darüber, wie gut sich im fertigen Gebäude das Tageslicht nutzen läßt und wie hoch der Strombedarf für künstliches Licht sein wird. Ist die Geometrie des Gebäudes, die Anordnung und Größe der Fenster oder die Raumaufteilung nachteilig für das Tageslicht geplant, dann läßt sich dies später kaum noch korrigieren. Auch lichtlenkende Elemente können eine ungünstige Geometrie nur unzureichend kompensieren.



rs ingenieure