

## PRODUKTINFORMATION

Wie bereits auch schon in der Vergangenheit werden Gebäude nunmehr bei Anwendung der EnEV (Energieeinsparverordnung) mit deutlichen und verbindlichen Kenndaten hinsichtlich ihrer energetischen Qualität bewertet und klassifiziert.

Für Neubauten wie auch für bestehende Gebäude, an welchen bauliche Veränderungen vorgenommen werden, werden Ausweise über Energie – und Wärmebedarf mit aussagekräftigen Energieverbrauchszahlen zwingend gefertigt.

Neben weiteren Kenndaten gibt der Jahres – Heizenergiebedarf Auskunft über die energetische und damit auch wirtschaftliche Qualitätszuordnung eines Gebäudes.

Aus umfangreichen Forschungsergebnissen wurde eine energetische Gebäude - Klassifizierung mit dem Ergebnis verbindlicher Kenndaten erstellt, welche heute den Stand der Technik darstellen.

Hohen Rang und allgemeine Geltung haben die Veröffentlichungen des Instituts für Bauphysik (IBP) unter Leitung des Prof. Dr. Dr. Ing. Gertis am Fraunhofer - Institut hinsichtlich der Klassifizierungsparameter.

Hiernach werden vergleichsweise Gebäude mit einem Jahres – Heizenergie - Verbrauch von

- 70 – 30 kWh/m<sup>2</sup> a als Niedrigenergiehaus
- 30 - 18 kWh/m<sup>2</sup> a als Passivhaus
- ≤ 18 kWh/m<sup>2</sup> a als Nullenergiehaus

definiert und von Behörden wie von der Bau – und Immobilienwirtschaft als verbindliches Bewertungskriterium und im Marktgeschehen genutzt.

Mit der **® ISOMAX – Bautechnologie** wird zuverlässig die Bauweise eines **0 – Energiehauses mit einem Jahres - Heizenergie – Verbrauch von etwa 6 – 12 kWh/m<sup>2</sup>a**, unabhängig von Standort oder unterschiedlichen Klimabedingungen, angeboten.

Kostenmindernd und bei ökologischer Bilanzierung höchst bedeutsam sind der erheblich reduzierte Gebäudeerstellung – Energieaufwand und damit der Gebäude – Energieverbrauchsbeiwert eines **® ISOMAX – Bautechnologie** – Gebäudes.

Die in der Folge vorgestellten **® ISOMAX – Bautechnologie – Systemelemente** stellen jeweils eine für sich selbständig wirksame Funktionseinheit dar.

Es ist nicht zwingend, zum lösen einer jeden Bau – Aufgabenstellung alle verfügbaren Systemelemente stets nur als ein Gesamtpaket zu betrachten.

Aus den geforderten Betriebs – und Funktionsaufgaben an ein Gebäude ergeben sich Planungs – und Zuordnungsabläufe für den jeweils optimierten Elementbedarf und dessen Zusammenwirken.

Die Klimatisierungs – Bedarfsgrößen ergeben sich u. A. aus dem Standort (Klimazone) des Gebäudes und des vorgesehenen Klimatisierungs – bedarfs.

Weiterhin bestimmt sich die Systemelementzuordnung im Falle der Bearbeitung eines bestehenden Gebäudes natürlich an dessen Zustand, dem geplanten Umfang anstehender Bauarbeiten und einer gesamtwirtschaftlichen Betrachtungsanalyse.

zur Gebäudeerstellung und dessen Betrieb angebotene Systemelemente sind:

- die **® ISOMAX - Gebäudeaußenwand mit Klimabarriere**

ermöglicht es, einem Baukörper eine permanente Außenwand – Temperaturkonstante im Wandkern mit etwa + 8° C bis + 10° C als Planungs – und Gebrauchsgröße zu geben.

Ohne Bedarf an Primärenergie wird die Temperaturkonstante aus der Baugrundtemperatur / Erdspeicher - Wärmeenergiereserve gesichert.

Der bedarfsgesteuerte Transport der Energiezuführung erfolgt über sowohl im Wandkern als auch im Baugrund / Erdspeicher platzierter medienführender PP / PE – Rohre. Das pumpenbewegte und thermoventilgesteuerte Mediensystem ermöglicht die Deckung sensorermittelten Kühl – oder Heizlastbedarfs.

Der Konstruktionskern der Wand wird beidseitig hochwirksam gedämmt.

Transmissionswärmeverluste ( $Q_T$ ) werden mit Hilfe dieser intelligenten Konstruktionen – und Betriebsbesonderheiten auf ein Minimum reduziert.

Unbeeinflusst von Temperaturen außerhalb des Gebäudes wird auf diese Weise der Klimatisierungs – Energiebedarf für den Gebäudeinnenraum gravierend reduziert

Ausführliche Erläuterungen finden Sie unter „Titel Technologie“ dieses [www.](http://www.) !

- die ® **ISOMAX** – Erdspeicheranlage (Energiedepot)

dient der ständigen Speicherung und bedarfsabhängigen Abgabe von

- \* Überschussenergie aus Energierückgewinnung des permanenten Luftaustausches der ® **ISOMAX** Rohr – in – Rohr Gegenstrom Ent – und Belüftungsanlage zur Gebäudeklimatisierung
- \* zugeführtem energetischen Zugewinn aus den unterhalb der Dachhaut befindlichen ® **ISOMAX** - Solarabsorbern mit segmentierter Temperaturgliederung der Energieernte
- \* ständig und unbegrenzt verfügbarem geothermischen Zugewinn

an die das Gebäudeklima bestimmenden ® **ISOMAX** - Systemelemente.

Die Erdspeicheranlage wird unter oder im Sonderfall nahe des Gebäudes angelegt.

Allgemein bietet sich eine Gebäude - Plattenfundamentierung mit hierunter angeordneter Erdspeicherkonstruktion als Energiedepot an.

Das planerisch bemessene Speichervolumen wird gegen das umliegende Erdreich mittels Temperatursperren (Perimeterdämmung) und gegen die Gebäudesohle abgeschirmt.

In der Erdspeicheranlage liegen als Wärmekreisläufe Vor – und Rücklaufleitungen der Versorgungsmedien „Solarabsorber“ und „Temperaturbarriere Außenwand“ ebenso wie die Doppelrohrkonstruktion der ® **ISOMAX** Rohr – in – Rohr Gegenstrom Ent – und Belüftungsanlage zur Gebäudeklimatisierung.

Die temperatursegmentierte Speicherung der Wärmezugewinne aus den Solarabsorbern ermöglicht die Einrichtung temperaturdifferenzierter Erdspeicherzonen, nämlich > +35° C im Speicherkern, > +25° C im umlagernden Mittelbereich und > +15° C im Randbereich.

Dieses Energiedepot, ergänzt durch geothermischen Zugewinn, dient der Energiebedarfsdeckung zur Gebäudeklimatisierung über die ® **ISOMAX** – Systemelemente und kann zusätzlich zur Vorerwärmung der Frischwasserversorgung genutzt werden.

[Ausführliche Erläuterungen finden Sie unter „Titel Technologie“ dieses www. !](#)

- die ® **ISOMAX - Solarabsorberkonstruktion unter der Dachhaut**

ist ein unterhalb der Dachhaut – die gesamte Dachfläche dem Zugewinn solarer Energie nutzbar machendes – Anlagenmodul, welches die ästhetischen Anforderungen an ein Gebäude nicht beeinflusst.

Die Konstruktion besteht ebenso wie bei der Außenwandkonstruktion aus PP / PE – Rohrregistern.

Die Anordnung derselben im Luftraum zwischen Wärmedämmung und Dachhaut begünstigt größtmöglichen solarenergetischen Zugewinn, da hier keine direkte Bewitterung stattfindet und sich Außentemperaturwechsel nur träge auswirkt.

Die wissenschaftlich ermittelten Jahres – Energiezugewinnraten dieser Anlagentechnologie beweisen sich vergleichsweise zu sonst üblichen Aufdach - Anlagensystemen als sehr leistungsfähig und mangels direkter Bewitterung praktisch unbegrenzt alterungsresistent.

Die in 3 Temperatursegmente gegliederte ( siehe auch Erdspeicher) Energieablage ermöglicht wirksame Energiezugewinne auch während der Winterzeit schon bei kurzen Sonneneineinwirkungen, schon deswegen, weil die gesamte Dachfläche – also umseitig – auch Absorberfläche ist.

Investitionskosten, Betriebskosten und Instandhaltungskosten weisen eine unübertroffene Kosten – Nutzen – Bilanz aus.

Ausführliche Erläuterungen finden Sie unter „Titel Technologie“ dieser [www. !](#)

- die ® **ISOMAX Rohr – in – Rohr Gegenstrom Ent – und Belüftungsanlage zur Gebäudeklimatisierung**

mit internationaler Patentierung dient dem permanentem Luftaustausch und gleichzeitig der Temperaturrückgewinnung (Energierückgewinnung) eines Gebäudes.

Dank der coaxialen Rohr - in – Rohr Gegenstromanlagentechnologie werden aus den gegenläufig aneinander vorbeifließenden Luftströmen Energierückgewinnraten von 96 % bis 98 % ermöglicht.

Die Anordnung der Doppelrohrführung innerhalb und außerhalb der Erdspeicheranlage in Verbindung mit der 2 – Etagen – Drehschieber - Anlagensteuerung ermöglichen ständigen temperaturbestimmten Luftaustausch des Gebäudeinneren.

Somit sind also Wärmeklimatisierung wie Kühlklimatisierung gleichermaßen für das Gebäudeinnere Standardfunktionen – und damit ständig höchster Klima – und damit Wohnkomfort sicher gestellt.

Der permanente Anlagenbetrieb wird im Regelfall mit einer Luftwechselrate von  $> 0,5 - < 2,0$  bei einer Luftstromgeschwindigkeit  $< 2$  m/sec. disponiert.

Geräusch – oder Luftstrombelastungen werden somit ausgeschlossen.

Der angesaugte und dem Gebäude zugeführte Frischluftstrom kann über Filteranlagen jeder Funktionsaufgabe geführt werden und daher das Wohnklima auch für Allergiker über den üblichen Standard gestellt werden.

Letztlich können als Anlagenerweiterung Funktionseinrichtungen des passiven Brandschutzes, des Einbruchsschutzes sowie der Luftfeuchteregulierung beigeordnet werden.

Ausführliche Erläuterungen finden Sie unter „Titel Technologie“ dieser [www.](#) !

Die ® **ISOMAX – Bautechnologie** mit ihrem umfangreichen Systemmodul – Angebot, ermöglicht nunmehr jedem Bauplaner, seiner Bauherrschaft und der Bauindustrie eine ökologisch und wirtschaftlich hervorgehobene und architektonisch ungebundene Planung und Errichtung eines Gebäudes.

Besonders verwiesen wird auf den exemplarisch günstigen Wert bei Betrachtung der Öko – Bilanz für ein nach dieser Technologie errichtetes Gebäude.

Die Themen „Öko – Bilanz“ und „Kosten – Nutzen - Faktor“ in Verbindung mit Baumaßnahmen nach der ® **ISOMAX – Bautechnologie** wird an dieser Stelle in Kürze ausführlich erörtert werden.