

Allgemeine Leistungsbeschreibung Ökopassivhaus

Inhaltsverzeichnis

alle Alternativen, Optionen oder Wünsche führen zu Preisberichtigungen!

- 1 Architekten- und Ingenieurleistungen
- 2 Bauleistungen
 - 2.1 Gebäudehülle
 - 2.2 Ausbau
 - 2.3 Haustechnik
- 3 Allgemeine Leistungen
- 4 Zusatzleistungen
- 5 Nebenarbeiten
- 6 Zusätzliche bauliche Maßnahmen

1 Architekten- und Ingenieurleistungen

Allgemeines	Nivellieren des Grundstückes und Aufnahme der örtlichen Gegebenheiten als Planungsgrundlage.
Vermessung	Vermessen und Markieren des Baukörpers auf dem Grundstück mit Hilfe eines Schnurgerüsts
Bauvorlagen	Erstellen der Unterlagen für das Kenntnisgabeverfahren einschließlich der Entwässerungspläne und sonstigen üblichen technischen Unterlagen zur Erreichung der Baugenehmigung. Einen weiteren Plansatz erhalten Sie zur persönlichen Verwendung. Die Beantragung von öffentlichen Mitteln wird von uns auf Wunsch vorbereitet.
Ausführungsplanung	Werkpläne werden im Maßstab 1:50 oder größer gezeichnet und die statischen Berechnungen durchgeführt. Sämtliche Details der Außenbauteile werden wärmebrückenfrei und luftdicht geplant. Die Werkplanung mit Grundriss und Details wird mit Ihnen in einem detaillierten Gespräch abgestimmt.
Energiebedarf	Die Berechnung des Energiebedarfs wird nach Passivhaus-Planungspaket durchgeführt, die Ausführung so optimiert, dass das Passivhaus-Kriterium von 15 kWh/m ² a Heizenergiebedarf eingehalten wird. Diese Eigenschaft gilt nur vorbehaltlich der Genehmigung der Planung durch die Stadt Reutlingen. Alle gesetzlichen Vorgaben sind
Bauüberwachung	Die Bauleitung und -überwachung werden von 2 unterschiedlichen Instanzen wahrgenommen.

2 Bauleistungen

2.1 Gebäudehülle

Baustelleneinrichtung	Diese umfasst Aufstellen und Abbau etwaiger Unterkünfte und sanitärer Anlagen sowie das Bereitstellen der notwendigen Geräte. Beantragung und Herstellen der Anschlüsse für Bauwasser und -strom für die Bauzeit, sofern erforderlich.
Erdarbeiten	Der Oberboden wird - soweit vorhanden - im Baugruben- und Arbeitsbereich abgetragen und seitlich auf dem Baugrundstück zur Wiederverwendung separat gelagert. Baugrube, Fundament-, Entwässerungs- und evtl. Wärmetauschergräben werden ausgehoben und das Aushubmaterial auf dem Grundstück seitlich gelagert. Nach Rohbauerstellung werden die Arbeitsräume mit dem vorhandenen Aushubmaterial - soweit hierfür geeignet - hinterfüllt und verdichtet.
Kanalarbeiten	Die Schmutzwasserleitungen werden - soweit technisch möglich und erforderlich - als Fall-/Sammelleitungen jeweils auf kürzestem Weg bis Außenkante der Kellerumfassung bzw. Bodenplatte verlegt. Die Dachentwässerung erfolgt über Fallrohre einschließlich Standrohren bis zur Unterkante der Kellerdecke bzw. Bodenplatte. Kanalarbeiten außerhalb des Hauses werden entsprechend der örtlichen Gegebenheiten bis zu den öffentlichen Kanalanschlüssen verlegt.
Fundament	Die Streifenfundamente und/oder Betonbodenplatte werden nach statischen Erfordernissen aus wasserundurchlässigem Beton hergestellt. Unter der Bodenplatte wird eine Sauberkeitsschicht eingebracht. Ein Fundamentender nach VDE-Vorschriften mit Anschlussfahnen für eine etwaige Blitzableiteranlage wird eingebaut.
Keller	Beim BV Söderblomstraße/Reutlingen kommt ein Beton-Fertigkeller zur Ausführung, der die Streifenfundamente ersetzen kann. Die Kellerfenster und Lichtschachtvorbauten entsprechen nicht den ökologischen Anforderungen des restlichen Hauses! Alternativ kann ein Naturkeller gegen Preisanpassung gemauert werden. Wichtig dabei ist, dass ein Naturkeller nicht DIN-gerecht und nicht wasserdicht ist. Es kann Feuchtigkeit auftreten und im Falle starker Regenfälle kann auch Wasser eintreten. Ein Naturkeller ist nicht wasserdicht, durch seine Feuchtigkeit in der Regel allerdings gut für Nahrungsmittellagerung geeignet.

Gebäude	<p>Das Haus wird im System 'Kölner Holzhaus' mit überall diffusionsoffenen, wärmebrückenfreien und luftdichten Bauteilkonstruktionen bauphysikalisch optimal ausgeführt. Es handelt sich dabei konstruktiv um ein Holzrahmenwerk mit außenliegender Aussteifung und vorgehängter Holzstegträger-Schale zur erforderlichen Erhöhung der Dämmstärke. Die Konstruktion ermöglicht einen relativ hohen Grad an Vorfertigung, so dass zusammen mit weiteren Optimierungen bei Planung und Bauablauf eine verhältnismäßig kurze Gesamtbauteilzeit von etwa 4 - 5 Monaten (ab Oberkante Bodenplatte) möglich wird.</p> <p>Es kommen ausschließlich Hölzer ohne chemischen Holzschutz und andere ökologisch empfehlenswerte (Holz-)Werkstoffe zum Einsatz, ausgewählt gemäß der AKÖH-Positivliste, einer detaillierten Aufstellung von geprüften und empfehlenswerten Baustoffen im Holzbau (AKÖH = Arbeitskreis Ökologischer Holzbau e.V.).</p>
Außenwände	<p>Die raumseitige Oberfläche wird von Gipsfaserplatten (Fermacell) gebildet (als Sonderwunsch sind auch gehobelte Profilbretter oder Lehmbauplatten möglich). Dahinter befindet sich das tragende Ständerwerk aus KVH-Ständern (KVH = Konstruktionsvollholz). Die außenseitig angebrachten OSB-Platten (Oriented-Strand-Board - dreischichtige Holzwerkstoffplatte mit ausgerichteten Flachspänen) sind Aussteifung, Dampfbremse und Luftdichtungsebene zugleich. Die Zwischenräume der KVH-Ständer werden mit eingeblasenen Zelluloseflocken gedämmt.</p> <p>Zur weiteren Minimierung von Wärmebrückeneffekten kommen beim Aufbau der vorgehängten zweiten Dämmebene Holzständer mit I-Profil (Holzstegträger) zum Einsatz. Außenseitig sind hier bituminierte oder latexierte Holzweichfaserplatten (z.B. Pavatex isolair oder Steico universal) angebracht, die für einen sicheren Schutz vor eindringender Feuchtigkeit von außen sorgen. Die Zwischenräume der Holzstegträger werden ebenfalls mit Zellulose gedämmt.</p> <p>Eine hinterlüftete Stülpchalung aus sägerauer, unbehandelter Lärche oder Douglasie bildet den äußeren Abschluss und sorgt für die widerstandsfähige und weitgehend wartungsfreie Fassade.</p> <p>Der U-Wert beträgt ca. 0,11 W/m²K.</p> <p>Hinweis: Die Farbe der Stülpchalung wird je nach Bewitterung im Laufe von 5-15 Jahren silbrig-grau. Der ungleichmäßige Farbwechsel ist ästhetisch umstritten, aber zeitlich begrenzt.</p> <p>Alternativ ist es auch möglich, gegen Aufpreis eine hinterlüftete Putzfassade zu bauen, allerdings ist diese wartungsaufwändiger.</p>
Gebäude-trennwand	<p>Eine Gebäudetrennwand zwischen angebauten Hausteilen wird gemäß der Brandschutzbestimmungen in F90B ausgeführt. Innen ist dort ebenfalls Fermacell und KVH mit Dämmung, zwischen diesen Aufbauten wird ein durch einen Hersteller brandschutztechnisch zugelassenes System ausgeführt.</p>
Dach	<p>Das Dach wird raumseitig von einer OSB-Platte begrenzt, dahinter wird wieder ein mit Zellulose gefülltes I-Profil (Holzstegträger) die statischen und dämmenden Anforderungen erfüllen. Außenseitig sind wieder bituminierte oder latexierte Holzweichfaserplatten angebracht, die für einen sicheren Schutz vor eindringender Feuchtigkeit von außen sorgen. Die Dachdeckung wird mit Betondachsteinen (z.B. Tegalit Star von Braas mit 30 Jahren Herstellergarantie) ausgeführt, auf Wunsch können auch andere Ziegel (z.B. La Linia) oder Steine ausgewählt werden.</p> <p>Der Dachüberstand beträgt an den Giebelseiten ca. 10 cm und an den Traufseiten ca. 20 cm. Dort wird die Außenwandschalung bis zur Hinterlüftung unter der Dachdeckung über den Dachanschlusswinkel hinaufgezogen.</p> <p>Dachrinnen werden aus Titanzink angefertigt, auf Fallrohre wird wo möglich zugunsten der freien Versickerung verzichtet. (Rigolen sind nicht enthalten.)</p> <p>Der U-Wert beträgt ca. 0,10 W/m²K.</p>
Fußbodenaufbau EG	<p>Der Fußboden wird auf der Bodenplatte mit einer Dichtungsebene gegen Feuchtigkeit geschützt. Darauf liegt auf 2 Lagen Lagerhölzern, die mit Zellulose verfüllt sind, der Fertigfußboden. Am Rand wird der Fußbodenaufbau von Montageschwellen aus Lärchenholz begrenzt, worauf auch die Außenwände stehen.</p> <p>Der U-Wert beträgt ca. 0,15 W/m²K.</p>
Fenster	<p>Die Anzahl und Größe der Fenster werden gemäß der Vertragspläne ausgeführt. Die Breite orientiert sich vorrangig am Rastermaß der tragenden Konstruktion, gemäß der Statik. Sie werden aus Holz gefertigt und entsprechen den Passivhauskriterien. Fenster und äußere Laibungsbretter werden in einer wählbaren RAL-Farbe lackiert. Eine Dreischeibenverglasung mit U_g-Wert 0,6 W/m²K wird eingesetzt.</p> <p>Die Fenster werden teilweise in Festverglasung, teils in einfachen Drehbeschlägen und z.T. in Drehkippsbeschlägen ausgeführt. Die Fenstergriffe sind ohne oder mit einer Verriegelung. Dies ist im Raumbuch festgelegt. Änderungen sind auf Wunsch möglich.</p>

Haustür	Die Haustür wird in luftdichter und gedämmter Ausführung mit Fenster gewählt, die Farbe ist ebenfalls der für die Fenster gewählte RAL-Farbton. Der U-Wert der Tür ist gemäß Herstellerbestätigung $\leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$.
Fensterbänke	Die Außenfensterbank wird in Alu ausgeführt. Alternativ kann eine ebenfalls im RAL-Farbton der Laibungsbretter lackierte Fensterbank gewählt werden. Innen werden die Fensterbänke in Birke-Multiplex-Holz unbehandelt ausgeführt.

2.2 **Ausbau**

Innenwände Bei diesen handelt es sich um 10 cm dicke Holzständerwände, beidseitig mit Gipsfaserplatten (Fermacell) oberflächenfertig beplankt (Dämmung mit Hanf, Flachs oder Zellulose). Im Bereich von Badewanne/ Dusche erhalten die Wände eine Bekleidung aus wasserunempfindlichem Holz (Zeder).

Die Ausführung der Innenwände ist abweichend vom üblichen Baustandard nirgends mit Fliesen! Die Ausführung im Bereich von Badewanne/ Dusche ist jedoch wasserbeständig.

Auf Wunsch können auch Strohwandplatten oder Lehmbauplatten als Untergrund für Lehmputz für die Innenwände eingesetzt werden.

Ebenfalls optional können auch Malerarbeiten wie Tapeten, Lehm- oder Streichputze oder ähnliches mit durchgeführt werden.

Fußböden/
Decken Alle Fußböden bestehen aus rohen einfachen Fichte-/Tanne-Hobeldielen (B-Sortierung) mit ebensolchen Fußleisten. Im Obergeschoss liegen die Dielen auf einer 4 cm dicken Trittschalldämmung aus Holzweichfaserplatten, der Unterbau besteht aus OSB-Platten auf sichtbaren Holzbalken.

Alternativ kann der Schallschutz erhöht werden und die Decken gedämmt und unten abgehängt werden. Dadurch sinkt die Raumhöhe, der Schallschutz steigt. Dies könnte auch nachträglich ausgeführt werden.

In ausgebauten Dachgeschossen ist die Dachschräge innen ebenfalls in durchgängiger OSB-Platte ausgeführt.

Auf Wunsch kann auch eine Oberflächenbehandlung der Böden-/Decken mit angeboten werden.

Auch die Ausführung der Böden entspricht nicht dem üblichen Baustandard, weil keine Fliesen in Bad oder Küche eingebaut werden. Es ist nicht zu empfehlen, Wasser längere Zeit auf den Holzböden „stehen“ zu lassen. Durch eine mögliche Spaltenbildung zwischen den Dielen, könnte es dazu kommen, dass Wasser in die Bauteile eindringt.

Unterzüge und Stützen kommen gemäß der statischen Anforderungen ebenfalls zum Einsatz und sind unter der Decke z.T. sichtbar. Sie sind aus unbehandeltem Holz.

Innentüren Als Innentüren werden Standardinnentüren (Röhrenspankern) ggfls. mit Unterschnitt als Lüftungsschlitz gewählt, die mit Buche, roh furniert und für Ölen vorbereitet sind.

Alternativ können gegen Preisanpassung gewählt werden:

a) Türen mit umlaufenden Dichtungen und einer Lüftungsübertrömöffnung über der Zarge eingebaut, was den Schallschutz deutlich verbessert;

b) Türen aus Fichte/Tanne-Vollholz, roh, mit Rahmen und Füllkassetten oder

c) Oberflächenbehandlung der Türen nach Wunsch (z.B. weißer Lack).

Tür zum Windfang Eine Tür zum Windfang wird gleich wie die zuvor gewählten Innentüren ausgeführt, zusätzlich bekommt die Tür einen Glasauschnitt.

Treppen Geschlossene Geschosstreppen bestehen aus massiven Hartholz-Trittstufen, ca. 40 mm stark, und Setzstufen, beide Holzart Buche, auf Holzunterkonstruktion.

Brüstungshöhe, mitlaufende Treppengeländer werden ebenfalls aus Holz gefertigt.

Elektrosmog-
schutz Wahlweise können die äußeren Bauteile mit einer elektrisch leitenden Gipskartonplatte beplankt (Außenwand alternativ, Dach zusätzlich) und Spezialfenster eingesetzt werden, was einen weitgehenden Schutz vor Elektromog von außen bietet. Damit wird ebenfalls ein innen höherer Eigenschutz vor Elektromog notwendig. Im Elektrobereich werden dann geschirmte Kabel eingesetzt. Daneben sind Funktelefone (DECT oder Mobilfunk) ebensowenig empfehlenswert, wie viele freiliegende Kabel.

2.3 **Haustechik**

Elektro	<p>Die elektrische Installation wird mit "halogenfreien" Kabeln und nach den Vorschriften des VDE durchgeführt (d. h. das Material ist frei von den insbesondere im Falle eines Brandes sehr problematischen Elementen Brom, Jod, Fluor und Chlor). Alle Schalter und Dosen inkl. der außenliegenden Elemente sind gebrauchsfertig verkabelt und montiert, die Lichtanschlüsse für den Lampenanschluss vorbereitet. Im Dach werden keine Kabel verlegt. Jeder Wohn- und Schlafrum erhält Telefon (ISDN)- und TV-Anschluss (ein zentraler Satellitenanschluss mit 4-fach-Multischalter). In den Schlafräumen werden zur Verminderung von elektromagnetischen Feldern Netzfreeschaltgeräte eingesetzt. Ergänzend können auf Wunsch abgeschirmte Kabel eingesetzt werden.</p> <p>Die Anzahl an Steckdosen, Lichtschaltern etc. ist im Raumbuch festgelegt.</p>
Klingel	<p>Eine Klingel- oder Wechselsprechanlage wird nicht vorgesehen, dafür wird eine manuelle Drehklingel, ähnlich einer Fahrradklingel in die Haustür eingebaut.</p>
Sanitär	<p>In den 2 Badezimmern wird jeweils ein Waschbecken mit Wasserhahn, ein WC mit Wandspülkasten und eine Dusche bzw. Badewanne eingebaut. Alle Armaturen und Becken werden in einfacher Standardqualität (Keramik oder Stahlmail), wenn verfügbar in Wassersparausführung angeboten, optional sind beliebige Einrichtungen möglich. Außerdem gibt es 1 Küchenanschluss für Frisch- und Abwasser. Auf Wunsch kann im OG ein weiterer Anschluss für Wasser und Abwasser für eine Teeküche vorgesehen werden.</p> <p>Für Waschmaschinen werden Kalt- und Warmwasseranschlüsse bereitgestellt.</p> <p>Für die Toilettenspülung wird ein separates Zuleitungsnetz eingebaut, um die folgenden optionalen Komponenten auch nachrüsten zu können.</p> <p>Optional kann in Gebäuden mit Keller eine Regenwassernutzungsanlage, die das Regenwasser des Daches auffängt und für die Toilettenspülung und Waschmaschine bereit hält, eingesetzt werden.</p> <p>Alternativ kann bei höherem Dusch- oder Badewasserverbrauch eine Grauwassernutzung zur Toilettenspülung sinnvoll sein. Damit kann bei einer Aufstellung im Gebäudeinneren einerseits die Abwärme des Wassers zurückgewonnen als auch das Frischwasser für die Toilettenspülung gespart werden.</p> <p>Die Wasserleitungen werden inkl. Hausanschluss bis zum öffentlichen Versorger gezogen, ebenso die Abwasserkanäle. Alle Rohre sind in PE oder PP ausgeführt, die Wasserleitungen stahlverstärkt.</p>
Heizung	<p>Statt einem Pelletkaminofen kommt wegen des Verbots der Baubehörden beim BV Söderblomstraße eine Wärmepumpenanlage zum Einsatz. Die Wärmequelle der Wärmepumpe ist die Abluft, es handelt sich um ein sogenanntes Kompaktgerät.</p> <p>Einfache Zusatzheizkörper gibt es in Badezimmern, sowie in einem Wohnraum nach Wahl. Ein Nachheizregister wärmt bei einer kanalgebundenen Lüftungsanlage die Zuluft.</p> <p>Eine Solaranlage zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung ist wichtiger Bestandteil der Wärmepumpen-Heizungsanlage. Die Kollektoren haben eine Fläche von ca. 8 qm</p> <p>Alternativ kann in einer der 4 Doppelhaushälften ein Mikro-Blockheiz-Kraftwerk eingesetzt werden, das dann Wärme und Strom an alle 4 Doppelhaushälften liefert. Dann entfällt die komplette Heizungstechnik mit Ausnahme eines kleinen Trinkwasser-Schichtenspeichers, um ausreichende Zapfleistungen gewährleisten zu können. Auch die Sonnenkollektoren entfallen damit. Vorerst wird dazu auch ein Gasanschluss gelegt, der ebenfalls unterverteilt werden kann für Kochzwecke. Die Verlegung des Gasanschlusses in der Küche ist optional. In Zukunft werden diese Kraftwerke auch mit Pelletfeuerung angeboten und bieten damit eine 100% regenerative Wärme- und teils noch Stromversorgung!</p> <p>In diesem Falle ist ein zusätzlicher (Teil-) Liefervertrag für Wärme, Strom und Gas zwischen den Parteien notwendig.</p>
Steuerung	<p>Die Steuerung für die Wärmepumpe wird minimalistisch und anwenderfreundlich gehalten. Es wird eine Temperaturanzeige des Warmwasserspeichers und eine Leuchte mit der automatischen Wärmeanforderung angebracht, auf deren Basis alternativ zur Automatik manuell die Nachheizung per Knopfdruck eingeschaltet werden kann. Dies hat den Vorteil, dass die Nachheizung zur gewünschten Uhrzeit (z.B. abends, wenn morgens geduscht werden soll) eingeschaltet werden kann. Eine automatische Nachheizung kurz vor Sonnenaufgang und damit vor der Nutzung von Solarenergie wird somit verhindert und nur in Ausnahmefällen manuell notwendig werden.</p> <p>Dagegen wird für die Solaranlage eine moderne Steuerung eingesetzt, die eine hohe Ausbeute der Solarstrahlung sichern soll.</p>

Lüftung	<p>Lüftungsanlage mit mindestens 80% -Wärmebereitstellungsgrad, Sole-Erdwärmetauscher und Sommer-Bypass-Möglichkeit. Die Lüftung wird Luft aus Bad-WC und Küche als Ablufträume saugen und in Wohn- und Schlafzimmer (im Winter vorgewärmt) als Zulufräume einblasen. Die 3-stufigen Filter haben Pollenfilterqualität (F8) und werden für einen Wartungsintervall von ca. 0,5 – 1 Jahr ausgeführt. (Dies hängt auch vom Staubgehalt der Außenluft zusammen. Bei überdurchschnittlicher Belastung kann der Wartungsintervall auch kürzer werden.)</p> <p>Die Überströmöffnungen zwischen den Räumen sind die Schlitze unter den unterschrittenen Türen. Alternativen dazu siehe Türen.</p>
	<p>Alternativ kann gegen Preisanpassung eine hocheffiziente Lüftung mit je 2 „Ökolüftern“ (www.oekoluefter.de) eingebaut werden. Diese hat den Vorteil, dass auch eine Feuchterückgewinnung eingestellt werden kann und damit die trockene Heizungsluft ein Ende hat. Diese Lüftungsart erfolgt stockwerkweise sichtbar über die Lüfter in der Außenwand und schallgeschützten Überströmöffnungen in den Innenwänden. Zusätzlich wird eine Umlufteinrichtung notwendig.</p>

3 Allgemeine Leistungen

Das Haus wird mit einem Gebäudebrief erstellt, der eine Volldeklaration aller eingesetzten Baumaterialien enthält. Ebenso sind darin eine Bedienungsanleitung zur Nutzung des Passivhauses enthalten sowie eine Berechnung des Energiebedarfes in Form einer PHPP-Berechnung (Passivhaus-Planungs-Paket).

Die Ausstattung erfolgt auf einem Standard-Niveau. Komfort ist nicht immer ökologisch, jedoch ist der Standard, der für das Ökopassivhaus ausgewählt wird, nicht automatisch das billigste, weil Haltbarkeit und Schadstoffe in der Auswahl berücksichtigt werden. Der **Schallschutz** erfolgt auf einem einfachen Standardniveau, wobei aufgrund der guten, dicken Dämmung gegen Außenlärm ein besserer Schallschutz erreicht wird.

Der Aushub wird soweit möglich um das Gebäude mit Abböschungen zu Straße und Nachbarn verteilt. Der Rest wird abgefahren.

4 Zusatzleistungen

gegen Aufpreis

4.1 Gebäudehülle

Fensterläden Fensterläden sind nicht enthalten und nur eingeschränkt, als außen vorgebaute, mit Motor betriebene Rollläden/Jalousien oder Klappläden möglich.

4.2 Innenausbau

Innenoberflächen sämtliche Innenoberflächen werden roh übergeben, d.h. die Dielen-Fußböden und Türen sind nicht geölt, die Wände sind aus Fermacell-Platten und können tapeziert oder verputzt werden und die Decken sind OSB-Platten, die geölt, lasiert, lackiert oder tapeziert werden können.

Als Empfehlung raten wir zu Lehmputz mit entsprechendem Untergrund oder Trägerplatte innen an den Außenwänden. Dies reduziert Elektrosmog und erhöht die Wärme- und Feuchte-Speicherfähigkeit der Konstruktion und damit die Luftqualität im Raum.

Parkett Statt der Dielenböden werden Hartholzdielen/-parkett verlegt, geschliffen und geölt.

Schallschutz Die Geschossdecken werden mit verbessertem Schallschutz ausgeführt. Dazu wird die Decke zwischen den Sparren gedämmt und darunter mit Gipsfaserplatten abgehängt.

4.3 **Haustechnik**

Elektro	Zwischen allen Räumen wird eine zusätzliche 4-polige Niedervolt-Ringleitung für (zukünftige) BUS-Techniken o.ä. verlegt. Alternativ kann auch ein Koaxial-Kabel verlegt werden (z.B. für Ethernet).
	Eine Photovoltaikanlage wird zwar nicht mehr direkt gefördert, wohl aber der Strom, der ins öffentliche Netz gespeist wird. Mit einer solchen Anlage zur Deckung des geschätzten Jahresstromverbrauches (allerdings nicht zeitgleich zum Verbrauch!) können Sie ihr Haus mit 100% regenerativen Energien betreiben. Faktisch ist dies derzeit eine Art Geldanlage.
Sanitär	Armaturen und Waschbecken etc. können gegen Aufpreis frei aus dem am Markt erhältlichen Angebot gewählt werden.
	Nicht nur bei solarer Warmwassererwärmung werden auf Wunsch vergünstigte Wasch- und Spülmaschinen mit Warmwasseranschluss oder entsprechende Vorschaltgeräte angeboten, um die Solarenergie weiter nutzen zu können.
Wartungs- vertrag	Es wird empfohlen mit der ausführenden Firma einen Wartungsvertrag zu schließen, der Lüftungsanlage, Pelletofen, Blockheizkraftwerk und/oder Solaranlage regelmäßig kontrolliert und wartet (z.B. Filterwechsel).

4.4 **Anbauten**

Balkon	Balkone werden in Holzbauweise ausgeführt und auf betonierte Punkt-Fundamente vor das Haus gestellt. Verzinkte Stahlhalter schützen das Holz im Spritzwasserbereich. Der Aufbau wird einlagig offen aus Lärchen- oder Rubiniholz-Riffelbohlen ausgeführt. Das Geländer wird aus Stahlgitter oder -stäben gebaut.
Holz-Terrasse	Terrassen können ebenfalls z.B. mit Riffelbohlen auf Kanthölzern angeboten werden.
Carport	Ein Carport wird ebenfalls auf Punktfundamenten aus Beton gegründet, die Konstruktion ist aus Holz und die Pultdachdeckung mit einfacher Traglattung und Blech gedeckt. Eine seitliche Verkleidung gibt es nicht. Alternativ ist auch ein Gründach möglich.
Schuppen	Ein Schuppen oder Kellerersatzraum kann als Fachwerkkonstruktion (oder als Ständerbauweise mit OSB-Beplankung) außen mit Lärche beplankt auf Streifenfundament mit Betonplatte ausgeführt werden. Auf der Grenze kann außen auch eine zementgebundene Spanplatte als Beplankung dienen. Für das Dach siehe Carport.

4.5 **Garten**

Zäune	Zäune können nach Absprache angeboten werden.
Bepflanzung	Als Bepflanzung kann eine ortsübliche Bepflanzung vorgenommen werden, die keine Hochstämme enthält, um die zukünftige Verschattung gering zu halten.
Befestigung	Einfahrten und Parkplätze können mit Kies oder Rasengittersteinen angeboten werden.

5 **Neben- arbeiten**

5.1 **Gebühren**

Baugenehmigungs- gebühr	Genehmigungs-, Prüf- und Abnahmegebühren werden dem Bauträger von den entsprechenden Genehmigungsbehörden und Ämtern direkt in Rechnung gestellt, sind im Preis also inbegriffen.
Anschluss- gebühren	Die Kosten für die Hausanschlüsse von Wasser, Elektro und Telekom werden ebenfalls direkt vom Bauträger übernommen. Auf Wunsch kann bei örtlicher Verfügbarkeit auch ein Kabelanschluss mit ausgeführt werden. Ein Gasanschluss kann sofern verfügbar ebenfalls angeboten werden.

6 **Zusätzliche bauliche Maßnahmen:**

Soweit sich zusätzliche bauliche Maßnahmen bzw. Mehrarbeiten oder Abweichungen als notwendig herausstellen, sind diese zusätzlich zu veranlassen und entsprechend zu vergüten.
Hierzu gehören z.B. Außenanlagen wie Terrassen, Zuwege, Garagen und dergleichen oder Kosten, die aufgrund behördlicher Auflagen entstehen, soweit diese bei Abschluss des Vertrages nicht bekannt waren und/oder deren Ausführungen im Vertrag nicht ausdrücklich geregelt sind