

## Die Klimahäuser in Schallstadt 83 Wohnungen - SolarArchitekt Rolf Disch: Mittelfristig wird billig bauen ohnehin teuer, vor allem über die hohen Nebenkosten

„Das Plusenergiehaus wurde vor 25 Jahren entwickelt. Inzwischen wird es großzügig von der KfW gefördert. Warum sollte man überhaupt noch unter diesem Niveau bauen?“ fragt Rolf Disch und erklärt, was ihn seit Jahrzehnten antreibt. „Architekten und Bauträger treffen eine Wahl: Mit jedem Strich, den sie zeichnen, mit jedem Euro, den sie in die Hand nehmen, heizen sie am Ende entweder das Klima auf oder sie helfen bei der Eindämmung des Klimawandels.“



Rolf Disch baut in Schallstadt, fünf Kilometer südlich von Freiburg, vier Plusenergie-Klimahäuser mit 83 Wohnungen und vier Ladengeschäften. Fotos:© Rolf Disch SolarArchitektur / Renderings: Freidimension

Wir stehen in Schallstadt, einer idyllischen Ortschaft fünf Kilometer südlich von Freiburg im Breisgau, vor uns die Baustelle ‚Brandhof 13-19‘ auf einem Grundstück von ca. 4.500 m<sup>2</sup>. Hier entstehen die „Plusenergie-Klimahäuser“, Bauherr und Architekt ist Solarpionier Rolf Disch. Die Gebäudezeile von etwa 115 m Länge ist in vier Einzelhäuser unterteilt – mit 83 Wohneinheiten, vier Ladengeschäften und insgesamt 7.200 m<sup>2</sup> Wohn- und Nutzfläche. Drei Vollgeschosse sind schon im Rohbau erkennbar, darauf kommen noch eineinhalbgeschossige Penthäuser mit Maisonette-Wohnungen und großzügigen Dachterrassen, die einen idyllisch-schönen Blick auf Schwarzwald und Kaiserstuhl bieten.

Schallstadt zieht sich mit seinen drei Ortsteilen entlang der Bundesstraße 3, wo sich auch der Großteil der ortsansässigen Läden, Restaurants usw. befindet. Jetzt aber soll ein Dorf-Zentrum geschaffen werden. Die Klimahäuser sind Teil dieser neu entstehenden Ortsmitte, mit einem neuen Rathaus, weiteren Wohngebäuden und verschiedenen sozialen Einrichtungen. Im Erdgeschoss bieten sie vier Ladengeschäfte, mit denen das Angebot für die neue Ortsmitte komplettiert werden kann. Bereits vorhanden sind eine Kirche und die

alte Binzenmühle – hier lebte im 15./16. Jahrhundert der Kartograph und Humanist Martin Waldseemüller, der dem Kontinent Amerika seinen Namen gab. Westlich und nördlich des Rathauses geht es dann gleich in die örtlichen Sportanlagen und ins Grüne, Richtung Rheintal, Tuniberg und Kaiserstuhl.

## Schall- und Wärmeschutz – Energiegewinnung

Die Klimahäuser bilden den Abschluss dieses Baugebiets zu einem Gewerbegebiet hin. Damit fällt ihnen auch die Aufgabe zu, den Schallschutz für die dahinterliegende, neu entstehende, kleinteiligere Wohnbebauung zu garantieren. Auch wenn faktisch kaum etwas zu hören ist, so sind die Anforderungen an die Fassade hoch – ein baurechtliches Thema, von dem die Planer der Hamburger Hafencity nicht nur ein Lied, sondern einen vierstimmigen Shanty mit Schiffshorn-Begleitung singen können. Zunächst war an eine ähnliche Lösung wie in Hamburg gedacht worden, aber die dort verwendeten Kastenfenster taugen im Brandfall nicht als zweiter Rettungsweg. Schall-, Brand- und Wärmeschutz auf Passivhaus-Niveau zu vereinen, war eine große Herausforderung. Die Fa. ENERsign liefert die entsprechend hochwertigen Fenster.



Mittelfristig wird billig bauen ohnehin teuer, vor allem über die hohen Nebenkosten. Foto: © Rolf Disch SolarArchitektur / Renderings: Freidimension

Mit entsprechender Dämmung, passiver Nutzung der Sonnenenergie über die hochwertigen Fenster und (wohnungswise dezentraler) Lüftung mit Wärmerückgewinnung wird KfW-40-plus-Standard erreicht, so dass für die Wohneinheiten eine staatliche Förderung von je 30.000 Euro (als Tilgungszuschuss) anfällt. Mit großflächigen Photovoltaikanlagen auf den Dächern und an den Balkonbrüstungen sowie als Überdachung der Tiefgarageneinfahrt kommen ca. 470 kW Leistung zusammen. Damit lässt sich der komplette Energiebedarf der Klimahäuser abdecken – Strom, Raumheizung, Warmwasser und Elektromobilität.

Ein Stromspeicher puffert tagsüber Stromüberschüsse ab, die abends verbraucht werden können, und ein Rest wird noch ins Netz eingespeist. Der stationäre Speicher mit zunächst ca. 120 kWh kann später erweitert werden mit weiteren stationären Batterien, dazu auch mit der zusätzlichen mobilen Speicherkapazität der Autobatterien, wenn das bidirektionale Laden (V2G) Einzug hält. Alle Gebäude der Neuen Ortsmitte können an ein Nahwärmenetz angeschlossen werden, das von der Firma Energiedienst AG betrieben wird. Die Wahl fiel auf ein „Kaltes Nahwärmenetz“. Die üblichen heißen Netze lassen sich nämlich nur schwierig wirtschaftlich betreiben, wenn der Dämmstandard der angeschlossenen Gebäude hoch und der Wärmebedarf entsprechend niedrig ist, also nur wenige Kilowattstunden verkauft werden. Das wiederum treibt die

Anschluss- und Arbeitspreise für die Wärmelieferung in die Höhe. Den Bau- und Hausherren, die – auch um die Nebenkosten dauerhaft niedrig zu halten – viel Geld in hohe Gebäudeeffizienz investieren, bereitet das wenig Freude. So wird stattdessen eine kalte, ungedämmte Wasserleitung verlegt.

## „Kaltes Nahwärmenetz“

Die Idee dahinter: Einem das Neubaugebiet kreuzenden großen Abwasserkanal wird Wärme entzogen, so dass man Sommer wie Winter in der Nahwärmeleitung mit 15 bis 17 Grad Celsius rechnen kann: eine gute Ausgangstemperatur für die Wärmepumpen in den Einzelgebäuden. Da in den Klimahäusern eine Flächenheizung verwendet wird, kommt man mit einer niedrigen Vorlauftemperatur aus, so dass bei dem relativ geringen Temperaturhub von nur ca. 20 K der Stromverbrauch der Wärmepumpe gering ist und eine Jahresarbeitszahl von über 4,5 erreicht werden kann. Der besondere Charme des Systems: Im Sommer kann die Fußbodenheizung als Kühlung genutzt werden, indem Wasser auf dem niedrigen Ausgangs-Temperaturniveau der Kalten Nahwärmeleitung durch die Heizschleifen gepumpt wird.

## Wer will schon bei 70 Grad duschen?!?

Wenn die Kosten für Raumheizung (und Kühlung) solchermaßen minimiert werden, fällt prozentual am Wärmeverbrauch das warme Wasser immer mehr ins Gewicht. So werden auch hier die Verbräuche durch drei Maßnahmen reduziert:

- Erstens werden die Legionellen, die sich im Brauchwasser bilden, nicht mehr durch periodisches Aufheizen auf 60 bis 70 Grad, sondern durch Legionellen-Filter in Schach gehalten. So muss das warme Wasser nur auf ca. 48° gebracht werden. Denn wer will schon bei 70 Grad duschen?!?
- Zweitens wärmt das ablaufende, warme Duschwasser beim Duschen das zulaufende kalte Wasser über Wärmetauscher-Duschrohre auf mit einer Effizienz – laut Hersteller – von über 50 Prozent.
- Drittens kann die Heizwärme per Umlage über die Quadratmeter berechnet werden, denn der Gesetzgeber hat bei KfW-40- oder Passivhausniveau die Messverpflichtung entfallen lassen, weil sonst zu den minimierten Heizkosten unverhältnismäßig hohe Messkosten anfallen. Somit werden auch noch die Messkosten für die geeichten Zähler und das Ablesen eingespart.

Setzt man 15kWh/m<sup>2</sup>a für die Raumheizung, eine Halbierung des Energiebedarfs für Warmwasser auf ca. 13 kWh/m<sup>2</sup>a und – bei Verwendung stromsparender Geräte – 25 kWh/m<sup>2</sup>a für den Strom an, so erzielen die Klimahäuser mit ihren ca. 6.800 m<sup>2</sup> Nutzfläche gegenüber dem EnEV-Standard beispielsweise unter Verwendung einer Brennwerttherme Einsparungen von über 600.000 kWh pro Jahr (Endenergie) und mehr als 150t an CO<sub>2</sub>-Emissionen. Dabei ist noch nicht einmal eingerechnet, dass die Energiequelle für Wärme und Strom ja ganz überwiegend die PV-Anlage liefert mit einem Ertrag von ca. 420.000 kWh, was einen Überschuss an sauberem Strom von über 200.000 kWh ergibt.

## Elektromobilität

Ein Großteil dieser Stromernte soll nicht ins Netz eingespeist, sondern für Elektromobilität genutzt werden. Die Gemeinde Schallstadt hat sich auf eine sehr weitgehende Reduzierung des KFZ-Stellplatzschlüssels eingelassen, der auf dem Land ja gerne mindestens bei 1,5, wenn nicht 2 Stellplätzen pro Wohneinheit angesetzt wird, unter der Bedingung, dass ein weitgehendes Mobilitätskonzept umgesetzt wird. Es werden nur 83 Stellplätze bei 86 Wohn- und Gewerbe-Einheiten realisiert. Für alle Stellplätze wird eine Vorinstallation für Ladesäulen oder Wallboxen gewährleistet. Die Tiefgarage mit 36 Stellplätzen bleibt allein Elektromobilen vorbehalten, hier darf kein Diesel oder Benziner mehr einfahren. Vier Stellplätze sind für Elektro-Carsharing vorgesehen, wobei zusätzlich E-Cargo-Bikes in das Sharing-System eingebunden werden.

## Jetzt können wir endlich das Auto oder zumindest den Zweitwagen abschaffen

Aber ist das im ländlichen Raum wirklich machbar? Im Verkauf, der zu 90 Prozent abgeschlossen ist, hat sich erwiesen, dass sogar immer noch zu viele Stellplätze realisiert werden. Die Wohnungskäufer waren sehr wohl bereit, sich auf das Mobilitätsangebot einzulassen, auch darauf, dass die Mitgliedschaft im Car-Sharing hier verpflichtend ist. Sicher ist das Gebäude nichts für Familien mit zwei oder drei SUVs – umso mehr aber für die zahlreichen Käufer, die gesagt haben: „Es ist alles da, jetzt können wir endlich das Auto oder zumindest den Zweitwagen abschaffen.“ Vorausgesetzt, eine Stadtrand- oder Landgemeinde ist gut an den ÖPNV



angeschlossen – man kommt per Bus oder Bahn von Schallstadt komfortabel Richtung Freiburg, Mulhouse und Basel; Sportplatz, Naherholungsgebiete und Einkaufsmöglichkeiten liegen vor der Haustür –, kann auch hier viel erreicht werden, wie das Projekt der Klimahäuser eindrücklich beweist.

## Bezahlbarer Wohnraum

Reden wir vom „bezahlbaren Wohnen“: Bei den heutigen Ansprüchen und den hohen baurechtlichen Auflagen ist es illusorisch, noch „billig“ bauen zu wollen. Mittelfristig wird billig bauen ohnehin teuer, vor allem über die hohen Nebenkosten. Also müssen diese nicht allein aus ökologischen Gründen reduziert werden, sei es durch Effizienz, sei es durch regenerative Energien, die – wo sie nicht durch alle möglichen Abgaben belastet werden – ja bereits konkurrenzlos günstig sind. Dass PV und hohe Dämmstandards Kostentreiber seien, ist schlicht Unfug. Der größte Kostentreiber ist die Haustypologie und eine „lockere Bebauung“.

Die Gemeinde Schallstadt hat einen Teil des Neubaugebietes im Bebauungsplan als „urbanes Gebiet“ mit höherer Dichte ausgewiesen, auch das Grundstück der Klimahäuser. Nur so kann Wohnraum bezahlbar bleiben, auch auf dem Land, und nur so kann der immensen Flächenverschwendung gegengesteuert werden. Die Quadratmeterpreise ab 4.400 Euro – im aktuellen Vergleich von bis zu 8.000 Euro bei vergleichbaren Objekten im Geschosswohnungsbau an Freiburgs Peripherie – können so moderat bleiben; vorausgesetzt, der Bauträger nimmt nicht alles mit, was er irgend kriegen kann. Und wenn bei der Immobilie die Mobilität von Anfang an mitkonzipiert wird, ist das eben auch eine entscheidende Stellschraube für „bezahlbares Wohnen“, denn ein Auto, das man nicht mehr braucht, bringt im Monat Einsparungen von 500 Euro oder mehr (Quelle: ADAC).

## Nachhaltiges Bauen – klimaschonendes Leben

„Warum geht das so schwer in die Köpfe rein? Offenbar sind wir mit dem Umdenken noch nicht so weit, obwohl doch jeder weiß, dass die Zeit drängt und die Erderwärmung fortschreitet. Will man bei den Menschen ein Umdenken erreichen, muss man es vormachen“, so Architekt Rolf Disch, der seine Ideen zum nachhaltigen Bauen immer wieder selbst umsetzt. Man denke nur an das Heliotrop (1994) – weltweit erstes Plusenergiehaus überhaupt – oder an die Solarsiedlung am Freiburger Schlierberg mit ihren sechzig Plusenergie-Reihenhäusern und dem „Sonnenschiff“ als Gewerbe- und Bürogebäude (2006). Mit den Klimahäusern als Nachfolgeprojekt wollte und musste der Architekt wieder zum Bauträger werden, denn „sonst macht am Ende keiner, was längst möglich ist. Stattdessen reibt man sich auf in Diskussionen, ob die PV-Anlage nicht kleiner sein kann, ob weniger Wärmeschutz nicht wirtschaftlicher sei, ob man mit einer emissionsfreien Tiefgarage nicht noch zehn Jahre warten sollte...“

Also wird der Architekt zum Bauträger. Wenn aber der Bauträger sein eigener Architekt ist, sieht man auch das dem Gebäude an, etwa den Fassaden und den Grundrissen. Auf der Straßenseite zum Beispiel neigt sich

die Fassade ab dem dritten Obergeschoss leicht Richtung Straße, in der Kombination von großen und kleinen Fenstern, WDVS mit Putz einerseits und großflächigen Holzschildern andererseits sowie den deutlich sichtbaren, semitransparenten Photovoltaik-Dächern und -Balkonbrüstungen lässt sich Dischs Handschrift erkennen. Statisch wird das Gebäude in der Hauptsache von einem Säulenraster getragen, was bei der Aufteilung innen große Freiheiten lässt – auch noch bei Umnutzungen zu einem späteren Zeitpunkt. So sind die Grundrisse hochgradig flexibel, Wohneinheiten lassen sich zusammenspannen und später wieder abtrennen. „Wir waren anfangs noch unsicher“, erinnert sich Rolf Disch, „doch dann hat das bei den Kunden großen Anklang gefunden. Man kann zum Beispiel nach der Elternphase einen Wohnungsteil abtrennen und verkaufen oder vermieten. Oder die Großmutter zieht dann ein. Oder später eine Pflegekraft.“

## Alle Altersgruppen

Der Wohnungsmix reicht von der kleinen Ein-Zimmer-Wohnung mit 25 m<sup>2</sup> bis zur großen 5,5-Zimmer Maisonette, die auch noch mit einer Zwei-Zimmer-Wohnung oder einem Büro oder Atelier verbunden werden kann. Möglich sind auch Cluster-Wohnungen: sechs kleinere, abgeschlossene Zwei-Zimmer-Einheiten innerhalb einer großen Wohneinheit mit großzügigen Gemeinschaftsbereichen, die ein ganzes Geschoss oder mehr umfassen können. Alle Altersgruppen sollen Berücksichtigung finden, ebenso Menschen mit Einschränkungen – hier können verschiedene Generationen oder Interessensgemeinschaften unter einem Dach zusammenleben. Im Sommer 2022 sollen die Klimahäuser in Schallstadt fertiggestellt sein.

Dr. Friederike Zimmermann

## Die Plusenergie-Klimahäuser in Schallstadt

### Bauzeit:

August 2020 bis voraussichtlich Juni 2022

### Bebauungsareal:

ca. 4.500 m<sup>2</sup>

### Bauten:

4 Häuser

### Wohnungen:

83

### Wohn- und Nutzfläche:

7.200 m<sup>2</sup>

### Energieeffizienz:

KfW-40-plus-Standard

# Mythos im Meer

## Die privaten Sylter Filmschätze

Ein Film von Claus Oppermann und Sven Bohde



## Sylt, wie Sie es noch nie gesehen haben.

Ein einmaliges Panorama der beliebten Ferieninsel. Zusammengestellt aus 300 digitalisierten und restaurierten Privatfilmen von 1928 bis in die 1990er Jahre.

94 Minuten Laufzeit.

Nur auf DVD erhältlich.

[Hier bestellen](#)

