

Kunststoffabfall ersetzt Import von Kunststoff- neumaterial und Kohle

**BRING
PLASTIC
BACK**



Strom mit Elastomerfolien erzeugen

Sonnenhaus MuttENZ 

Neuer Flammhemmer vor Markteintritt

Sonnenhaus Muttenz

Welterstes Sonnen Mehrfamilienhaus mit einem vakuumisolierten Saisonsolarspeicher und 100% solarer Deckung von Heizung, Warmwasser und Kühlung

von Stefan Brunner, Muttenz

Im September 2011 hatte ich erstmals Idee, auf meinem Bauland ein ökologisch vorbildliches MFH zu bauen. Dabei bin ich auf das «Sonnenhaus-Konzept» gestossen, wovon ich anfangs sehr begeistert war. Aber mit der Zeit habe ich immer mehr daran gezweifelt, vieles hinterfragt und nach anderen Lösungen gesucht. Das Original «Sonnenhaus» basiert auf einem grossen Saisonsolarspeicher mitten im Haus und einer Solarthermie-Anlage auf dem Süd-Dach. Für mich ist dies zu einseitig auf die Wärmege-winnung ausgelegt. Heutzutage brauchen wir aber immer mehr Strom! Nach sechs Jahren ist nun die Planung abgeschlossen und das jetzige Sonnenhaus Muttenz hat kaum mehr etwa mit den ersten Plänen und Ideen gemeinsam. Mit der Technik aus dem Jahr 2012 wäre mein aktuelles Projekt gar nicht realisierbar gewesen und in fünf Jahren werden wir bei der solaren Energieerzeugung- und -speicherung wieder einen grossen Schritt weiter sein. Die Werksplanung der Beton- und Holzständerelemente ist weitgehend abgeschlossen und der Bau des Sonnenhaus Muttenz kann im 1. Quartal 2018 beginnen.

Die PV-Fläche beträgt über 400m²: Nord- und Süd-Dach, Gauben, Fassaden (Ost, West, Süd und Nord), Balkone und Carport. Auf dem Süd-Dach sind PV-Hybrid-Module geplant, die sowohl Strom als auch Wärme für die Warmwasseraufbereitung und die Heizung gewinnen. Damit ist das Sonnenhaus Muttenz immer noch ein Plus Energie Haus, wenn alle Mieter ein Elektroauto fahren.

Energiespeicherung: Mit der heutigen Technik ist es problemlos möglich ein Plus Energie Haus zu bauen. Die grosse Herausforderung ist aber, die Energie zu speichern. Beim Sonnenhaus Muttenz setze ich bewusst auf drei unterschiedliche Speicherkonzepte: Der enorme Energieüberschuss des Sommers wird in einem grossen vakuumisolierten Saisonsolarspeicher gespeichert. Mit einem Teil der Wärme der PV-Hybridmodule wird das nach oben isolierte Erdregister unter der Bodenplatte geladen. Mit diesen beiden Speichern ist eine 100% solare Deckung (Autarkie) von Warmwasser und



Heizung möglich. Mit dem Überschuss von PV-Strom ist während der heissen Sommertage eine Kühlung mit 100% eigenem PV-Strom möglich. Die Heizung und Kühlung erfolgt über eine Lehmklimatecke. Eine Lehmklimatecke funktioniert ähnlich wie eine Bodenheizung. Die Heizrohre sind in die Decke eingelegt. Im Winter fliesst warmes Wasser durch die Rohre und im Hochsommer kühles Wasser. Die Lehmdecken regulieren die Feuchtigkeit und schaffen ein angenehmes Raumklima in den Wohnungen. Mit einer grossen Salzwasserbatterie werden die Nächte und sonnenarmen Tage überbrückt. Die Salzwasserbatterie gilt als der mit Abstand sicherste, sauberste und umweltfreundlichste Stromspeicher. Im Gegensatz zu herkömmlichen Batterien ist die Salzwasserbatterie unempfindlich gegenüber Temperaturschwankungen. Während konventionelle Akkus bei einer Entladung von 100% irreversibel geschädigt werden können, ist dies bei einer Salzwasserbatterie kein Problem. Diese problemlose Handhabung verspricht eine lange Lebensdauer und keine Batterie ist einfacher zu recyceln als eine Salzwasserbatterie.

Persönlichkeiten wie Bill Gates haben die Entwicklung der Salzwasserbatterie mit mehreren 100 Millionen Dollar finanziert.

Das Sonnenhaus Muttenz wird als Hybridbau erstellt. Das «Beton skelett» wird durch Holzständeraussenwände ideal gedämmt. Die Aussenwände sind diffusionsoffen und besitzen eine ökologische Dämmung aus Holzfaserplatten. Das Holz für die Holzfaserplatten und die Holzständerwände (Aussenwände und nichttragende Innenwände) wird direkt von der Natur produziert und braucht nicht eigens viele Ressourcen (graue Energie) wie die Herstellung anderer Baumaterialien. Da ich nicht aus der Baubranche komme und Respekt vor dem Bau eines Mehr-

familienhauses habe, lag die Entscheidung für einen Hybridbau komplett als Elementbau nahe. Der Bau eines Mehrfamilienhauses verschlingt enorme Ressourcen. Der ökologische Vorteil eines Elementbaus und die präzise Fertigung aller Beton- und Holzständerelemente im Werk ist mir den Mehrpreis eines Elementbaus gegenüber der herkömmlichen Bauweise wert.

Heute herrscht die Meinung vor, dass ein besonders energiesparendes Haus über Smart Home verfügen muss. Als Informatiker wäre dies eigentlich auch genau mein Thema. Aber aus eben diesem Grund verzichte ich auf Smart Home auf Ebene der einzelnen Wohnungen. Die Lebensdauer dieser vielen Elektronik-Komponenten ist sehr beschränkt und die Sicherheitsrisiken werden zunehmend grösser (Hacker, Viren, Trojaner usw.). Ich bin überzeugt, dass mit einem gesunden Menschenverstand viel ökologischer Energie eingespart werden kann als mit einem enormen Aufwand für Smart Home. Auf Ebene des gesamten Hauses besitzt das Sonnenhaus Muttenz natürlich eine Steuerung und ein ausführliches Monitoring.

Da ich definitiv nicht in die Baubranche einsteigen möchte, werde ich das Konzept des Sonnenhaus Muttenz offenlegen und auch das Monitoring über das Internet zugänglich machen. Nach einer derart langen Planungsphase muss ich leider feststellen, dass die Baugesetze, Vorschriften usw. ein möglichst energieautarkes Mehrfamilienhaus viel stärker behindern als fördern und auch unnötige Kosten verursachen. Mit den vielen Erfahrungen aus diesem Projekt ist ein nächstes viel grösseres Sonnen MFH geplant.

Weitere Infos zum Projekt finden Sie auf: www.sonnenhaus.swiss