

Nachhaltiges Wohnen im Freiburger Stadtteil Vauban

# Quartier Idéal

Das Vauban ist Freiburgs Öko-Vorzeige Stadtteil. Hier haben Bürger, Architekten und Baugemeinschaften in den vergangenen 15 Jahren ihre Ideen zu einem umweltbewussteren und grüneren Leben verwirklicht. So haben sie einen Stadtteil geschaffen, der Neugierige, Journalisten und Fachleute aus der ganzen Welt anzieht. Seit April 2011 hat das Vauban ein neues nachhaltiges Highlight: ein Blockheizkraftwerk von MTU Onsite Energy.

In dem Öko-Vorzeige-Viertel sieht kein Haus aus wie das andere. Nur eines haben alle gemeinsam: Sie verbrauchen nur sehr wenig Energie und Wärme.



- 1 „Wir machen uns die Welt, wie sie uns gefällt.“ Wie Pippi Langstrumpf denken viele Bewohner im Vauban.
- 2 Das Vauban ist wie eine eigene Welt mitten in der Großstadt.





Früher lebte Elsa Gheziel-Neumann in einem Hochhaus in Paris, jetzt mit ihrem Mann und Sohn Xander im Vauban – weil es sich dort einfach besser lebt.



Andreas Delleske kennt das Vauban wie kein anderer: Seit 1999 lebt er im ersten Mehrfamilien-Passivhaus.



Im Vauban leben viele junge Familien und Studenten. Der Altersdurchschnitt liegt bei knapp über 28 Jahren.

„Ich bin nicht nach Freiburg gezogen, ich bin in das Vauban gezogen“, sagt Elsa Gheziel-Neumann. Sie spielt mit ihrem Sohn Xander auf dem Holzfußboden im Wohnzimmer. Es ist angenehm in ihrem Reihenhaus, nicht zu warm und nicht zu kalt. Der Blick aus der verglasten Südseite zeigt die fröhlich bunten Nachbarhäuser.

„Besonders interessiert und lebhaft sind die Asiaten“, erzählt Andreas Delleske. Er kennt zwar nicht jeden der 5.300 Bewohner persönlich, aber zu jedem Haus kann er etwas erzählen. Und er weiß wovon er spricht, schließlich wohnt er selbst in so einem für das Vauban typischen Haus. Und als Energieberater ist er vom Fach.

## «Ich bin nicht nach Freiburg gezogen, ich bin in das Vauban gezogen.»

Elsa Gheziel-Neumann,  
Bewohnerin des Vauban

Das Vauban ist ein Öko-Stadtteil. Aber woran erkennt man Öko? Im Vauban fallen zuerst die Bäume auf. Große alte Bäume, Kastanien und Ahorn – mitten im Neubaugebiet. Um sie herum stehen bunte Häuser. Keines gleicht dem anderen, weder farblich noch baulich. Hier ein Erker, da ein Balkon. Im Erdgeschoss Holzpaneelen, im ersten Stock schwarze Schieferplatten. Auf den ersten Blick wirkt das Vauban wie ein neues, modernes Wohngebiet. Das ist es auch. Erst auf den zweiten Blick entdeckt man die Kleinigkeiten, die aus dem Vauban ein Öko-Vorzeige-Wohngebiet machen. Elsa Gheziel-Neumann lebt in der Solarsiedlung. Die Häuser hier haben über die gesamte Dachfläche Photovoltaikanlagen und produzieren so mehr Strom, als sie tatsächlich benötigen. Die Wohnräume sind so ausgerichtet, dass sie die Sonne bestmöglich nutzen. Im Winter scheint sie herein und wärmt, im Sommer fängt das Dach die Strahlen ab und die Wohnräume bleiben kühl. „Im vergangenen Winter haben wir die Heizung vielleicht sieben oder acht Mal angestellt“, erzählt Elsa Gheziel-Neumann.

Auch Andreas Delleske wohnt hier. Er kennt das Vauban wie kein anderer. Häufig führt er Besuchergruppen durch den Freiburger Ökostadtteil. Sie wollen sehen, wie man heute ökologisch baut und was man sonst noch der Umwelt zu liebe tun kann. Dafür reisen Besucher aus der ganzen Welt an.

### Blockheizkraftwerke als Energieversorger der Zukunft

Die Stadt Freiburg hatte für das Vauban einen Energiestandard beschlossen, mit dem Neubauten mindestens Niedrigenergiestandard haben müssen und somit nur sehr wenig Heizenergie benötigen. Ein Teil der Häuser im Vauban sind sogar Passiv- oder Plusenergiehäuser. Sie benötigen keine Energie oder erzeugen sogar mehr als sie verbrauchen. Allein durch die Bauweise aus Holz, die nach Süden ausgerichtete Hauptfassade, eine sehr gute Dämmung, die Lüftung mit Wärmerückgewinnung und dreifach verglaste Fenster erfüllen sie die Heizverbrauchsvorgaben von unter 15 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr. So ist auch das Haus gebaut, in dem Andreas Delleske lebt – ein Passiv-Mehrfamilienhaus. Wie viele Bewohner erzeugt er einen Teil des Stroms mit einer Solar-Stromanlage auf dem Dach. Der Großteil und zudem Wärme kommen aus dem Keller. Denn die Baugemeinschaft hat ein hauseigenes kleines Blockheizkraftwerk. „Kraft-Wärme-Kopplung ist für mich der größte Hammer, den wir noch in der Schublade haben“, findet der Energieplaner. Seiner Meinung nach dürften neue Mehrfamilien-Häuser ohne Blockheizkraftwerk-Anschluss gar nicht mehr gebaut werden. Ob nun mit einem eigenen kleinen Blockheizkraftwerk im Keller oder dem Anschluss an große Stadtteil-BHKWs. Etwa 1.700 andere Haushalte im Vauban beziehen über eine 14 Kilometer lange Nahwärmeleitung Wärme aus dem Blockheizkraftwerk Vauban von MTU Onsite Energy.

### Ein ausgezeichnetes Blockheizkraftwerk

Und das ist energietechnisch ein echtes Highlight. Es hat einen Gesamtnutzungsgrad von 96 Prozent – aber erst seit Anfang dieses Jahres. Ursprünglich hatte der regionale Energiedienstleister Badenova mit seiner Tochter Wärmeplus das Blockheizkraftwerk mit einer Hackschnitzelheizung und einer Dampfmotor-Generator-Kombination ausgestattet. „Dem Dampfmotor ist schon bald die Puste ausgegangen“, erzählt Projektleiter Klaus Schipek von Badenova Wärmeplus. 2010 hatte das Unternehmen genug von dem reparaturanfälligen

### Woher kommt der Name Vauban?

Das Gelände des Stadtteils Vauban war bis 1992 eine Kaserne. Nach dem zweiten Weltkrieg besetzten die Franzosen diese und nannten sie „Vauban-Kaserne“ – nach Sébastien Le Prestre de Vauban, einem französischen General und Festungsbaumeister. Der Name „Vauban“ blieb, als die Stadt das Areal für einen neuen Stadtteil frei gab: das „Quartier Vauban“.

MEMO

Dampfmotor und suchte nach einer anderen Lösung. Die war schnell gefunden: ein neues Energiekonzept mit einem effizienten Erdgas-Blockheizkraftwerk der Marke MTU Onsite Energy als Grundlage. Das neue Erdgas-Blockheizkraftwerk erzeugt mit einem 8-Zylinder-Motor der Baureihe 4000 etwa 850 Kilowatt Strom und 1.150 Kilowatt Wärme. Mit 7.200 Volllaststunden im Jahr deckt es die thermische Grundlast und über 50 Prozent des jährlichen Wärmebedarfs. Bei hoher Nachfrage unterstützen die Hackschnitzelkessel sowie ein Gas- und ein Öl-Spitzenlastkessel den Erdgas-Motor mit einer Leistung von je 2,5 Megawatt. Der erzeugte Strom aus dem Blockheizkraftwerk wird in das Netz von Badenova eingespeist und reicht aus, um alle Haushalte im Vauban ganzjährig zu versorgen. Den Gesamtnutzungsgrad von 96 Prozent schafft das Blockheizkraftwerk mit dem MTU-Leistungsträger und seinen drei Unterstützern in einem intelligenten Gesamtsystem. Mit der ausgeklügelten, mehrfachen Wärmeauskopplung überbietet es konventionelle Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen. Zwei Abgaswärmetauscher kühlen die Motorabgase von rund 500 Grad Celsius zweistufig auf 65 Grad Celsius herunter und heizen das Wasser so erst auf circa 67 Grad Celsius, dann auf 90 Grad Celsius auf. Zusätzlich wird die Abwärme des Generators und des Motorblocks nicht einfach in die Umwelt geblasen, sondern über eine Wärmepumpe genutzt. So werden der Motorraum gekühlt und die Wärme dem Wärmenetz zugeführt. Damit der Motor auch bei niedrigem Wärmebedarf auf Volllast arbeiten kann, hat die Badenova einen 100.000 Liter Schichten-Wärmespeicher aufgestellt. Der nächste nachhaltige Schritt ist der Wechsel von Erdgas zu Bio-Erdgas, das Badenova den Kunden ebenfalls anbietet. Der MTU-Motor ist dazu schon bereit.

Das BHKW mit seinen orangenen Fensterrahmen steht am Rande des Vauban. Im Vorbeigehen zeigt Andreas Delleske wieder etwas Vauban-typisches, was man wohl nur hier an diesem Blockheizkraftwerk findet: einen Hühnerstall – direkt hinter dem Blockheizkraftwerk. „Ein Hahn und vier Hennen produzieren original Vauban-Eier, die sich jeder Bewohner für wenige Cent kaufen kann“, erzählt der Energieberater schmunzelnd.

#### Ein grünes Viertel

Andreas Delleske spricht ruhig, wie jemand der sich gut auskennt und sich seiner Sache sicher ist. Immer wieder winkt er jemandem zu oder grüßt. Man kennt sich. Dann weist er wieder auf etwas hin, das aus dem Stadtteil den Ökostadtteil macht. „Hier gibt nur wenige Spitzdächer“, sagt er und zeigt nach oben. „Fast alle Häuser haben Flach- oder Pultdächer, viele davon sind begrünt.“ Bei genauem Hinschauen kann man

Hinter dem Gebäude steht ein Hühnerstall, in dem Hennen Eier für die Vauban-Bewohner legen.



einige Pflanzen erahnen. Das begrünte Dach fängt bis zu 60 Prozent des Niederschlags auf. Der Rest des Wassers verschwindet nicht einfach in der Kanalisation, sondern versickert in bestimmten Gräben oder wird in Zisternen gespeichert. So bleibt das Wasser im Viertel. Noch mehr Grün bieten die fünf grünen Zonen zwischen den Grundstücken. Die Anwohner haben sie selbst in Workshops gestaltet. „Es gibt einen Spielplatz für Kleinkinder, einen für größere Kinder“, erzählt Delleske – und einen Pizzeria: „Auch Erwachsene finden ihr Plätzchen, zum Beispiel hier. Da kann man einmal im Monat Brot oder Pizza backen.“

## «Kraft-Wärme-Kopplung ist für mich der größte Hammer, den wir noch in der Schublade haben.»

Beim Rundgang durch das Viertel geht Delleske auf der Straße. Es ist ruhig. Nicht mucksmäuschen still ist es, aber stiller als sonst in Großstädten. Kinder spielen draußen und ab und zu rauscht die Straßenbahn vorbei. Einen Gehsteig gibt es nicht. „Wozu auch?“ fragt Delleske. Und wieder fällt eine Besonderheit erst auf den zweiten Blick auf. Ein großer Teil des Vauban ist autofrei oder verkehrsberuhigt. Bewohner fahren nur zum Ein- und Ausladen zu ihrem Haus. Ansonsten steht das Auto in einer der Parkgaragen am Rand des Viertels. „Hier braucht man kein Auto. Ich habe nicht einmal einen Führerschein“, ergänzt Delleske. Er und Elsa Gheziel-Neumann nutzen Einkaufsmöglichkeiten direkt im Viertel. Für alles andere außerhalb des Viertels fahren Straßenbahn oder Busse regelmäßig.

Elsa Gheziel-Neumann und Andreas Delleske fühlen sich wohl im Vauban. Die Diplom-Geografin und der Energieplaner leben mit ihren Familien in modernen, nachhaltigen Wohnungen. Außerdem spürt man, dass im Vauban alle an einem ökologischen Strang ziehen – um möglichst nachhaltig zu leben. „Nicht jeder soll so leben wie wir; nur der, der kann und will“, bestätigt Delleske. Dafür müsse man nicht gleich in ein Passivhaus umziehen. Es genüge, bei sich selbst anzufangen und aktiv zu werden, mit stromsparenden Geräten, öffentlichem Nahverkehr oder dem Fahrrad.

TEXT: KATRIN BECK  
BILDER: ROBERT HACK

Ihre Fragen beantwortet:

Peter Grüner, peter.gruener@mtu-online.com  
Tel. +49 6134 564-860

Der MTU-Motor vom Typ 8V 4000 ist das Herzstück des BHKWs und versorgt das Quartier Vauban ganzjährig mit Strom und Wärme.



Andreas Delleske,  
Energieplaner

## „Kraft-Wärme-Kopplung ist die Energie der Zukunft“

Freiburg hat 2010 den Titel „Bundeshauptstadt im Klimaschutz“ verliehen bekommen. Das Projekt Greencity Freiburg vermarktet geschickt alles, was mit Klimaschutz in Freiburg zu tun hat. Darin ist das Quartier Vauban nur ein Projekt, mit dem die Stadt im Breisgau auf sich aufmerksam macht. Klaus Hoppe ist Leiter der Energiefachstelle des Umweltschutzamtes in Freiburg. An ihm kommt kein Bauprojekt vorbei, ohne auf Energieeinsparung und Energieeffizienz geprüft zu werden.

**Herr Hoppe, ist das Vauban ein Ausnahmefall, mit dem sich die Stadt schmückt oder ist das die Zukunft?**

**Hoppe:** In der Summe der Maßnahmen ist das Vauban sicherlich etwas Besonderes, was neben der städtischen Initiative auch an den Bewohnern und ihren Einstellungen liegt. Die Entwicklung des Gebietes ist ja gerade mit deren Beteiligung genau so entstanden. Rein energetisch ist es ein Vorbildstadtteil. Für unsere neuen Baugebiete nutzen wir die Erfahrungen, die wir im Vauban gemacht haben.

**Welche Rolle spielen für Sie BHKWs bei der Energieplanung?**

**Hoppe:** Zur Zeit haben wir in Freiburg circa 180 BHKWs – Tendenz steigend. Die Kraft-Wärme-Kopplung ist für mich eine der Energien der Zukunft – mindestens für die nächsten 15-20 Jahre. Aber man muss im Einzelfall prüfen, wo BHKWs Sinn machen und wie sie finanziert werden können. Die besten Chancen sehe ich in Verbindung mit dem Gebäudebestand.

**Regeneratives Bauen kostet. Wie schaffen Sie es, dass die Bürger an einem Strang ziehen?**

**Hoppe:** Da ist zum einen die Mentalität der Menschen in der Region. Sie haben schon in den 1970er-Jahren, noch vor der eigentlichen Ökobilanz, gegen ein geplantes Atomkraftwerk demonstriert. Viele engagieren sich auch aktiv für Energiepolitik- und Klimaschutz. Dass die Stadt von einem grünen Bürgermeister regiert wird, ist sicher ein Beispiel dieser speziellen Situation in Freiburg. Es ist sogar so, dass wir immer wieder „motiviert“ werden, aktiv zu bleiben. Manchen ist das, was wir tun, noch nicht genug. Und dann haben wir hier auch noch das Know-how durch das Ökoinstitut und das Fraunhoferinstitut für solare Energiesysteme.

**Wo sehen Sie Freiburg in 20 Jahren?**

**Hoppe:** Freiburg soll den Weg, den es eingeschlagen hat, weiter gehen – ambitioniert, aber nicht dogmatisch. Ich wünsche mir, dass wir uns intensiver engagieren im Energie- als auch im Verkehrsbereich und die Erneuerbaren Energien einsetzen wo immer dies sinnvoll ist.



Klaus Hoppe ist ein Freiburger Energiefachmann. Er überprüft die Energieeffizienz von Bauprojekten in der Stadt.



Mehr dazu...  
...weitere Impressionen aus dem Vauban  
Wie funktioniert's – siehe Seite 3 oder unter <http://bit.ly/o3EFh8>

ONLINE