



04/2022 » Im Gespräch mit ...

Im Gespräch mit ... Peter Teicher und Daniel Manthey, Wolfsburg www.wolfsburg.de/leben/bauenwohnen/, www.smaq.net

Bauphysikalischer Unsinn? Im Gegenteil

Anzeige



In Wolfsburg wurde, im Rahmen der Wolfsburger Wohnbauoffensive, u. a. der „Wohnzwilling“ auf dem Gelände „Hellwinkel Terrassen“ realisiert. Seine „dynamische Dämmung“, die dem kybernetischen Prinzip folgt, erregte insbesondere in der Kollegenschaft Widerstand, von Scharlatanerie war die Rede. Wir trafen uns mit dem Architekten, Peter Teicher, der damals bei RTW Architekten das Projekt verantwortete, und Daniel Manthey, dem Projektentwickler vor Ort, und fragten nach.

Wir stehen in der Lobby, dem Verbindungsraum des „Wohnzwilling“ im Osten Wolfsburgs. Draußen, im Neubaugebiet „Hellwinkel Terrassen“, ist noch einiges zu bauen. Können Sie mir, lieber Herr Teicher, skizzieren, in welchem weiteren Kontext der „Wohnzwilling“ steht?

Peter Teicher (PT): Das Baugebiet Hellwinkel ist ein Kleingartengelände, das nun als Wohngebiet neu entwickelt wird. Die Quartiersentwicklung Hellwinkel baut auf dem Ergebnis eines städtebaulichen Gutachterverfahrens von 2012 auf, das damals SMAQ Architektur und Stadt aus Berlin gewannen. Zentrale Idee war, über eine Gesamtplanung Städtebau, Architektur, Landschaft und auch soziale Aspekte in die Planung des ganzen Quartiers miteinzubringen. Wir reden hier ja von reiner Wohnbebauung. Themen sollten sein ein Mix aus Wohntypologien, also einzelne Blöcke, Wohnhöfe, also das Gemeinschaftliche im Fokus. Dazu kommen die Reihe, das Dorf, der Geschosswohnungsbau, auch vier Hochhäuser usw.

Orte für Läden und Gastronomie sind als Entwicklungsorte definiert, ein Kindergarten wurde schon realisiert. Das Quartier wird gehalten von einer zentralen Promenade. Über allem standen die Anforderungen an nachhaltiges Planen und Bauen und damit kommen wir wohl zu unserem Thema hier beim Wohnzwilling.

Dynamische Dämmung, kybernetisches Prinzip ... tatsächlich ein wesentlicher Grund unseres Gesprächs. Wir haben einen Gang über die Baufelder gemacht: Die dynamische Dämmung findet man nur hier. Warum haben Sie das gemacht, gab es seitens der Stadt eine Vorgabe?

PT: Direkt. Es gab natürlich die Vorgaben, die aus den Gestaltungsbüchern an uns herangetragen wurden. Aber die Mittel wurde uns überlassen. Wir hätten auch eine monolithische Bauweise wählen können. Die Stadt v
 schen Weg von Wärmedämm-Verbundsystemen, das neue Quartier musste Vorbildcharakter haben. Diese

Anforderungen, die Bautypologien zu den Baufeldern, sind dann in die Ausschreibung gegangen. Es gab ein zweiphasiges Bewerbungsverfahren, wobei in der ersten Phase ein Bieterverfahren angesetzt war, in welchem sich die Investoren mit ihren Planern zusammen bewerben konnten. Hier gab es bereits erste Konzeptideen zu den Baufeldern. An diesem Punkt sind wir – neugierig und offen für alles – auf die Gestaltungsprinzipien von Professor Günter Pfeifer gestoßen und waren schnell bei einer Luftkollektorfassade und entwickelten daraus das Prinzip der dynamischen Dämmung. In der zweiten Phase konkurrierten wir dann über einen Wettbewerb mit drei, vier anderen Kollegen. Wir hatten uns für zwei Baufelder beworben, für einen Wohnhof und den Zwilling. Für letzteren haben wir den Zuschlag erhalten. Bereits in dieser Phase musste ein Nachhaltigkeitskonzept erstellt werden, das dann auch Grundlage für die folgende Anhandgabephase war, die zum Vertrag zwischen Investor und Stadt führte. Hier wurde es dann sehr konkret, was den Mix an Mietwohnungen/Eigentumswohnungen angeht und wir wurden auf unser Nachhaltigkeitskonzept verpflichtet. In den Workshops der Stadt wurde dieses auch vorgestellt und es erstaunte uns ein wenig, was das bei den Kollegen auslöste! Da war von bauphysikalischem Unsinn und auch von Scharlatanerie die Rede. Was uns aber nicht hinderte, das Thema weiterzuverfolgen.

Da haben die Investoren aber kalte Füße bekommen, Herr Manthey!? Wenn man von Baufachleuten zu hören bekommt, dass das wohl nicht funktionieren kann?

Daniel Manthey (DM): Ja, das war in dieser Phase nicht leicht. Wir gingen davon aus, dass der von den Architekten auf Grundlage der Gestaltungshandbücher vorgeschlagene Wandaufbau ohne Dämmung, aber mit einer Luftkollektorfassade, ein sehr innovatives, aber ein mögliches, auch schon erprobtes Prinzip sei. Grundsätzlich haben die Geldgeber, die ich vertrete, die Typologie des Wohnzwillings auch bauwirtschaftlich als überaus attraktiv angesehen. Eigentumswohnungen in verdichteter Bauweise und dennoch viel Privatsphäre, das ist gut vermarktbare. Um damals in diesem anspruchsvollen Wettbewerb gegen die Mitbewerber zu bestehen, haben wir uns – ich sage das mal deutlich – dazu hinreißen lassen, die Luftkollektorfassade für unser Projekt vorzuschlagen. Als wir den Wettbewerb gewannen, wollten wir uns gleich auf Reisen begeben, um ein paar größere Wohngebäude mit derartigen Fassaden anzugucken. Die Recherche war ernüchternd: Es gibt in Deutschland keine solchen Gebäude! Eines gibt es in Mannheim, das Punkthaus von Professor Pfeifer, das allerdings eine Sanierung mit Luftkollektorfassade ist, auch mit Details, die noch auf eine endgültige Lösung warten. Das war ein Schock. Die Investoren gaben Signale, aus der Sache aussteigen zu wollen. Und dann war die Suche nach einem Bauphysiker, der ein solches Projekt begleiten kann, zunächst erfolglos.

PT: Wir hatten zu Beginn die Information, dass das Haus in dieser Bauweise nicht nach der damals noch relevanten EnEV gerechnet werden kann, wir brauchten eine thermodynamische Simulation.

Das klingt nach jahrelangem Einzelfallzulassungszirkus ... Wie konnten die Investoren gehalten werden?

DM: Das Faszinierende war am Ende, dass wir die scheinbare Unvereinbarkeit – die Regeln der Technik und der aktuelle Stand der Wissenschaft – restlos auflösen konnten. Der Weg dorthin war durchaus kurios. Zwar hatten wir eine funktionierende, unsere Annahmen bestätigende Simulation, doch konnte die in der Ausführungsplanung und den bauphysikalischen Details nicht verifiziert werden. Da waren wir – so dachten wir – in der Sackgasse. Und mussten mit der Stadt verhandeln, ob wir noch irgendwie aus dieser Nummer mit der Luftkollektorfassade herauskommen. Ja, gab die Stadt zurück, wir kommen aus der Sache heraus, wenn wir den Nachweis führen können, dass es nicht geht. Und in dieser Phase sind wir gescheitert.

Moment: Sie konnten *nicht* nachweisen, dass es *nicht* geht?

DM: Ja, wir konnten die Nichtfunktionsfähigkeit nicht nachweisen. In einem zweiten Anlauf, zu dem wir sozusagen gezwungen waren, haben wir das Ganze gutachterlich untersuchen lassen mit dem Ergebnis, dass es so, wie es geplant war, nicht funktioniert. Aber mit einer Minimaldämmung sehr wohl. Das hat uns am Ende nach Stuttgart, zu Transsolar, zu Professor Volkmar Bleicher geführt, der mit seinem Team die entsprechenden Nachweise liefern konnte. Wir waren gerettet.

Und mit Transsolar ganz weit vorne!

DM: Ja, aber zugleich auch mittendrin. Wir haben beispielsweise das Thema Eigentumswohnanlage, bei dem wir fünf Jahre in der Gewährleistung sind. Die Befreiung vom klassischen EnEV-Nachweis mittels thermodynamischer Simulation hilft uns nicht, für die Vermarktung brauchen wir definitiv einen konventionellen Energieausweis, wir brauchen Verbrauchskennwerte. Und wenn jemand eine Wohnung verkaufen will, ist es auch nicht schön, wenn der dann nur einen Beleg von der Stadt Wolfsburg hat, dass er befreit ist. Also haben wir für den Rohbau einen Energienachweis rechnen lassen, mit Minimaldämmung und Polykarbonathülle. Und siehe da, tatsächlich ließ sich damit ein EnEV-Nachweis führen. Dann gab es das Thema Brandschutz. So hat Polykarbonat zwar sämtliche Bauartzulassungen als Fassadenmaterial, ob das aber noch reicht, wenn wir damit eine Vorhangfassade seitlich schließen, um einen Luftkollektor auszubilden? Tatsächlich änderte diese Konstruktionsweise nichts an der EnEV-Zulassung und damit waren wir nicht im experimentellen Bauen unterwegs, sondern wir haben ausschließlich zugelassene Materialien und Konstruktionen. Nur durch die fachliche Begleitung des Projekts durch Prof. Günter Pfeifer und Professor Lars Kühl von der Ostfalia aus Wolfenbüttel im Auftrag der Stadt konnte erreicht werden.

dass die Investoren der Innovation weiter vertrauen und am Ball bleiben. Die Ostfalia führt die von der DBU geförderte Begleitforschung zur Quartiersentwicklung mit Monitoring auf Baufeldebene durch. Hier konnte bereits durch erste Ergebnisse der positive Effekt der dynamischen Dämmung auf den Wärmeverbrauch nachgewiesen werden.

PT: Ja, das Projekt hatte einige Schreckmomente, beim Bauherrn, bei uns im Büro. Es gab immer ein Detail, das nicht funktionierte, aber die Probleme, die wir hatten, konnten wir meist als Aufgabe annehmen, die wir lösen müssen. Das ist doch wie im gesellschaftlichen Diskurs, in dem dringend anstehende Veränderungen häufig als Probleme identifiziert werden, aber es sind eigentlich Aufgaben, die man lösen muss.

Was waren denn konkret die Aufgaben, hier in Wolfsburg beim Wohnzwilling?

PT: Der Schallschutz natürlich ...

DM: ... die Tragfähigkeit ...

PT: ... Kalksandstein als tragendes Material. Dann das Thema Brandschutz, die Luftschicht der Fassade, ihre Schornsteinwirkung, mögliche Rauchentwicklung etc. Also ein Brandschutzkonzept, für das wir einen Spezialisten suchen mussten. Die Fassade selber, ihre Konstruktion gestaltete sich am Ende als sehr komplex. Das fängt mit den Produktionslängen an, die auf die Gestaltung Einfluss nehmen und hört bei der maximalen Transportlänge der Plattengröße auf.

Wie lang sind die längsten Platten?

PT: 16 Meter. Ein ganz besonderes Thema waren die Lüftungsklappen. Hier hatten wir ein sehr schönes Detail bei Günter Pfeifer gesehen, das aber über die technische Zeichnung nicht hinausgekommen ist. Das Spannende war, dass sich der Gedanke, hier Entwicklungsarbeit leisten zu müssen, nach einem längeren Denkprozess in eine Banalität auflöste. Man braucht ja unten gar keine Steuerklappen, ich muss alleine am oberen Auslass steuern. Da sind wir schnell bei einem Industriestandardprodukt gelandet, bei einer klassischen Lüftungsklappe.

DM: Damit hatten wir nicht bloß Entwicklungsarbeit gespart; Standardprodukte bieten mehr Sicherheit mit Blick auf Service und Reparatur. Es muss ja auch dauerhaft funktionieren. Damit hatten wir eine robuste Technik, deren Bauart zugelassen ist, obwohl sie ursprünglich für einen anderen Zweck gedacht war.

Frage an den Entwickler: Haben Sie durch den geringeren Wandaufbau mehr Nutzfläche? Macht sich das bemerkbar?

DM: Das macht sich nicht bemerkbar.

PT: Im Vergleich zum klassischen Wandaufbau zielt Ihre Frage in die richtige Richtung. Hier aber waren wir nicht auf den Zentimeter festgelegt.


Frage an den Architekten: Wird der Gestalter durch diesen Fassadentyp eingeschränkt?

PT: Es stimmt schon, der Fassadentyp ist durch das Polykarbonat bestimmt. Aber jetzt ganz ehrlich, Klinker- oder Putzbauten schränken uns wegen ihrer Materialität auch nicht ein?! Nein, ich sehe hier eher das Einschränkende in der geringen Offenheit für Neues, auch auf Kollegenseite. Da hört man schon mal von Auslobern eines Wettbewerbs, in dem wir erst ganz am Ende scheiterten: Herr Teicher, Ihre Kybernetik ist alt, sie verfolgen ein altes Konzept. Der Bauherr hat später angerufen und gesagt, dass die Grundrisse und der Städtebau toll seien, aber die Kybernetik sollten wir weglassen. Wir haben diese sehr einfache Lösung des Energetischen nie als Dogma angesehen. Wir wollten immer nur eine Alternative im gesamten Spektrum von Möglichkeiten aufzeigen, die es im Bauen gibt. Und dass diese thermodynamische Fassade auch Gestaltungsspielräume öffnet, dass architektonische Qualitäten entstehen können, dass man damit – noch! – ein Alleinstellungsmerkmal hat usw.

Wie geht es von hier aus weiter? Denken Sie das Kybernetische architektonisch weiter?

PT: Ja, natürlich. Es gibt verschiedene Projekte, wo wir das angedacht haben und weitermachen werden.

Und wenn die Kybernetik nun eine Möglichkeit von vielen ist, würden Sie, lieber Herr Manthey, dieses Thema in Folgeprojekten noch einmal umsetzen? Ist der Wohnzwilling für Ihr Unternehmen eine Referenz?

DM: Also das Haus ist definitiv eine positive Referenz. Die Bewährungsprobe der Idee ist doch schon gekennzeichnet durch den kompletten Verkauf der 46 Wohnungen, die sich überwiegend in Eigennutz befinden. Vielleicht hilft hier auch der Automobilhersteller VW und die damit verbundene Dichte von Ingenieuren, die sich natürlich in der Kaufphase alle mit der Energiefrage beschäftigt und sich von den Prinzipien haben überzeugen lassen. Das ist aus r Sicht auch ein Beleg für den Erfolg. Und man muss ja sagen, dass das, was hier steht, eine Art Prototyp is n Sicht wäre das Fassadensystem, wie es jetzt entwickelt wurde und hier steht, inklusive der Lüftungsklapp 

zukünftig auch als Komplettsystem entwickelbar. Und wenn so etwas in Serie geht, ist es meiner Überzeugung nach auch absolut konkurrenzfähig zu anderen Fassaden.

Das heißt also, die Fassade des Zwilling liegt hier kostenmäßig über dem Standard?

DM: Ja, oberhalb eines einfachen Wärmedämm-Verbundsystems. Aber eine klassische Klinkerfassade ist perspektivisch kostenmäßig sicher zu erreichen, mit weniger Handarbeit, als wir hier gearbeitet haben.

Also laden wir den Lüftungsklappenhersteller ein und der wird in einer Unternehmenstochter ein neues Fassadensystem entwickeln. So in der Richtung vielleicht?!

DM: Möglich. Allerdings würden wir dabei auch den Fassadenhersteller mit einbinden.

PT: Fassade und Lüftungsklappen kommen von unterschiedlichen Herstellern ...

Gut. Ich würde sagen, wir machen jetzt das Foto.

Mit Peter Teicher und Daniel Manthey unterhielt sich DBZ-Redakteur Benedikt Kraft am 4. März 2022 am Wohnzwilling in Wolfsburg.

Dieser Artikel erschien in

DBZ 04/2022

Tragwerk

DBZ Heftpartner Alexander Hentschel und Oliver Schwenke, TRAGRAUM Ingenieure, Nürnberg

[Abonnement](#)

[Inhaltsverzeichnis](#)

