



Der Bundestagsabgeordnete Alexander Bartz (links) lud das Projektteam um Markus Borgerding, Michael Heese, Pascal Störk und Jörg Enthof (Bauleiter) ein, das visionäre Bauvorhaben den Mitgliedern des Bundesbauausschusses in Berlin zu präsentieren.

MICHAEL HEESE

LEUCHTTURMPROJEKT IN STEINFELD

In Zeiten des anthropogenen Klimawandels und der intensiven Diskussion über die Dekarbonisierung urbaner Lebensräume spielt die Bauwirtschaft eine prägende Rolle bei der Entwicklung von Lösungen, die den ökologischen Fußabdruck des Sektors minimieren sollen. Das erste CO₂-neutrale Quartier Niedersachsens, die Jastrowier Straße in Steinfeld (Oldenburg), dient als Pilotprojekt für progressives und zukunftsweisendes Bauen.

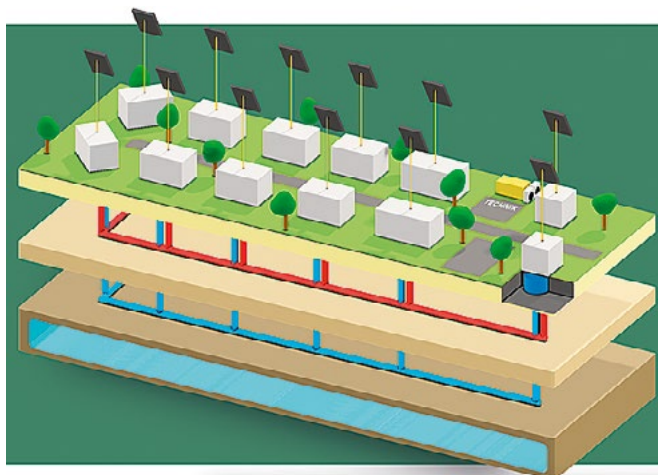
Dieses Projekt demonstriert die konzeptionelle Fusion von umweltfreundlicher Bauweise und energetischer Autarkie und könnte als Blueprint für ähnliche Vorhaben in Deutschland fungieren, um den Spagat zwischen ökologischem Bauen und nachhaltigem Wohnen zu schaffen. Dabei versucht das Projekt die laufenden monatlichen Kosten für die Bewohner gering zu halten und

für einen effizienten Einsatz von natürlichen Ressourcen zu sorgen.

Vision ökologisch nachhaltiges Quartier

Das zugrundeliegende Konzept des CO₂-neutralen Quartiers mit 32 Wohneinheiten basiert auf einer dualistischen Vision: Die Realisierung von Wohnraum, der höchste

Nachhaltigkeitskriterien erfüllt, bei gleichzeitiger Sicherstellung ökonomischer Rentabilität. Dieses Zusammenspiel von Ökologie und Ökonomie ist das Fundament des Projekts. Das Projektteam rund um Borgerding & Heese Bau GmbH sowie der BH Energy GmbH agiert hierbei als Avantgarde in Niedersachsen und setzt sich zum Ziel, das Modell der bereits existierenden



Schematische Darstellung des Energiekonzeptes vom neuen CO₂-neutralen Wohnquartier an der Jastrowier Straße in Steinfeld.

Wärmepumpenquartiere zu übertreffen. Dabei liegt der Fokus nämlich auf einer intelligent gesteuerten Kombination aus einer integrierten, dezentralen Energieversorgung, die die autarke Produktion und Distribution von Strom und Wärme sowie ein innovatives Regenwasser-management umfasst. Dadurch entsteht ein ganzjähriger Autarkiegrad von nahezu 70 Prozent.

Ein markantes Charakteristikum dieses Quartiers ist seine nahezu CO₂-Neutralität. Anders als bei konventionellen Projekten wird hier ein holistischer Ansatz verfolgt, der sämtliche Dimensionen des Bauens und Wohnens einschließt. Von der Energieerzeugung über die selektive Auswahl nachhaltiger Baumaterialien bis hin zur intelligenten Wassermanagementstrategie ist jedes Element darauf ausgerichtet, die CO₂-Emissionen zu minimieren und den Ressourcenverbrauch zu optimieren.

Von der Konzeption zur Realisierung

Die Entwicklung des Quartiers verlief in mehreren iterativen Phasen. Der Initiativgedanke formierte sich im Jahr 2020, gefolgt von einer intensiven Planungs- und Genehmigungsphase in den Jahren 2021 und 2022. Trotz mehrerer tiefgreifender Herausforderungen konnte das Projekt in einer verkürzten Zeitspanne von der konzeptuellen Idee bis zur tatsächlichen baulichen Umsetzung realisiert werden, die im Dezember 2023 eingeleitet wurde. Die vollständige Inbetriebnahme des Quartiers ist für Mitte 2025 avisiert, wobei ein schrittweises Bewohnen bereits ab März 2025 geplant ist.

Diese stringente Projektplanung wurde durch eine Zusammenarbeit aller Akteure – bestehend aus Planungsbüros, spezialisierten Handwerksbetrieben und institutionellen Investoren – möglich. Ein Netzwerk aus Experten des OM bildete die Basis für die

Realisierung des Projekts. Die Gruppe der drei Investoren, die Expertise in der Bauplanung, Baudurchführung sowie im kaufmännischen Bereich mitbringen, führt das Projekt mit dem Fokus auf Effizienz, Qualität und der nötigen Kreativität.

State-of-the-Art Technologie

Das CO₂-neutrale Quartier in Steinfeld repräsentiert ein Beispiel für zukunftsweisendes, technisches Know-how und ökologische Weitsicht. Das Projekt basiert auf drei Säulen – Energie (Strom und Wärme), nachhaltige Baustoffe und Wasserwirtschaft – die in ihrer Komplexität und Innovationskraft einzigartig sind. Diese strategisch verzahnten Säulen bilden die Grundlage für die außergewöhnliche CO₂-Reduktion von relativ gerechnet bis zu 48 Prozent. Das macht das Quartier zum wegweisenden Referenzprojekt im Bereich der klimagerechten Stadtentwicklung.

1. Energie: Strom- und Wärmekonzept

Die erste Säule, die Energieversorgung, ist durch ein technologisch avanciertes, autarkes System gekennzeichnet, das die Wohneinheiten mit sowohl elektrischer als auch thermischer Energie versorgt. Das Mieterstrommodell, ein Schlüsselement dieses Systems, ermöglicht es den Bewohnern, lokal erzeugten Strom direkt zu nutzen, ohne auf externe Versorger zurückgreifen zu müssen. Diese direkt vor Ort gewonnene Energie, eine Kombination aus Photovoltaikanlagen und hocheffizienten Wärmepumpen, wird über ein integriertes Fernwärmenetz in das Quartier eingespeist.

Das Mieterstrommodell ist nicht nur eine ökonomisch vorteilhafte Lösung, da es den Bewohnern eine Kosteneinsparung von mehr als 10 Prozent gegenüber herkömmlichen Energielieferanten ermöglicht, sondern auch eine innovative Maßnahme zur

Lust auf Geflügel?



Probiert mal unsere Jobs!



Wir stellen ein von Office bis Produktion
Bewerben und super Konditionen genießen!



karriere.plukon.de

Plukon GmbH
Ahlhorner Str. 98A
49429 Visbek
Tel: +49 (0) 4445 898 0
bewerbung@plukon.de



Im Juni 2024 begann die technische Erschließung, im September 2024 erhielt man einen ersten Eindruck vom neuen Quartier.

Erhöhung der energetischen Autarkie. Durch die intelligente Messung und Nutzung sowie durch die verbauten Speichersysteme wird ein Autarkiegrad von rund 70 Prozent erreicht.

Die Verzahnung der dezentralen Stromproduktion mit einem intelligenten Wärmeverteilungsnetz minimiert Energieverluste und maximiert die Effizienz der gesamten Energieinfrastruktur. Diese *in-situ-Erzeugung* und direkte Nutzung stellen sicher, dass der Energiebedarf lokal gedeckt wird und verringern die Abhängigkeit von volatilen nationalen und internationalen Energiemärkten. Das macht das Quartier gegenüber externen Fluktuationen erheblich widerstandsfähiger.

Die BH Energy fungiert in ihrer Eigenschaft als lokaler Netzbetreiber, wodurch der reguläre Netzbetreiber von seiner Versorgungspflicht befreit wurde – ein echtes Novum im Energiesektor. Zur Redundanzsicherung ist eine Netzanbindung an die öffentliche Stromversorgung über eine Trafostation gegeben.

2. Nachhaltige Baustoffe

Die zweite Säule des Quartiers basiert auf der Verwendung innovativer, umweltfreundlicher Baumaterialien, die den höchsten ökologischen und technischen Standards entsprechen. Wesentlicher Bestandteil des Konzepts ist der Einsatz von Recyclingbeton, der es ermöglicht, den Ressourcenverbrauch zu reduzieren und gleichzeitig den Energieaufwand für die Herstellung von Neumaterialien zu minimieren. Dieser Beton ist ein elementarer Baustein des Cradle-to-Cradle-Prinzips mit dem Ziel, geschlossene Materialkreisläufe zu etablieren, sodass am Ende des Lebenszyklus der Materialien keine Abfälle entstehen, sondern diese vollständig wiederverwertet werden können.

Zudem wurden in Zusammenarbeit mit lokalen Ziegeleien Verblendsteine entwickelt, die aufgrund ihrer relativ geringeren Abmessungen nicht nur mehr Wohnfläche generieren, sondern insbesondere weniger Transportwege benötigen und dementsprechend ca. 33 Prozent Transportgewicht gegenüber herkömmlichen Ziegeln einsparen – Einsparungen von bis zu 45 Prozent bzw. 18 Kilogramm CO₂. Durch den regionalen Bezug der Materialien und die Integration lokaler Wertschöpfungsketten wird der CO₂-Ausstoß weiter minimiert, was das Quartier zu einem Musterbeispiel für eine regionale Lebenszyklusanalyse und eine nachhaltige Bauplanung macht.

Die Gebäude erfüllen darüber hinaus die Kriterien des besonders anspruchsvollen KfW 40+ QNG-Standards, der strenge Vorgaben zur Energieeffizienz und ökologischen Nachhaltigkeit setzt. Dieser Standard gewährleistet, dass der Energiebedarf der Bauwerke niedrig ist und gleichzeitig der ökologische Fußabdruck des gesamten Quartiers minimiert wird.

3. Wassermanagement

Die dritte Säule ist die innovative Wasserwirtschaft, die auf dem *Prinzip Schwammstadt* basiert. Dieses Konzept revolutioniert die urbane Wasserbewirtschaftung, indem es beispielsweise Regenwasser durch versickerungsfähiges Pflaster lokal aufnimmt und zurückhält, um es sukzessive wieder in den natürlichen Wasserkreislauf zurückzuführen. Anstelle einer Ableitung in die oftmals überlasteten städtischen Kanalisationen wird das Wasser in eine Regenversickerungsanlage geleitet, die eine natürliche Bodenversickerung ermöglicht.

Ergänzt wird dieses System durch ein Netz von Zisternen, die das gesammelte Regenwasser akkumulieren und über ein frost-

sicheres Leitungssystem bereitstellen. Diese Leitungen verlaufen von den Zisternen über das interne Leitungssystem der Gebäude zur anschließenden externen Wassernahme an den Außenanschlüssen, um eine nachhaltige Wasserversorgung sicherzustellen. Dabei schaltet sich unter anderem die intelligente automatische Gartenbewässerung nur nach Bedarf und Wasserverfügbarkeit ein. Diese Nutzung reduziert den Bedarf an Trinkwasser für Bewässerungszwecke und trägt so zur Schonung wertvoller Ressourcen sowie der städtischen Wassersysteme bei.

CO₂-Einsparung von bis zu 48 Prozent

Das Zusammenspiel dieser drei technologischen Säulen – die autarke Energieversorgung, die Verwendung nachhaltiger Baustoffe und die innovative Wasserwirtschaft – führt zu einer CO₂-Ersparnis von bis zu 48 Prozent. Dieser Wert ist nicht nur ein Beweis für die Leistungsfähigkeit des Projekts, sondern auch dafür, wie die kombinierte Anwendung fortschrittlicher Technologien und nachhaltiger Materialien die Zukunft des Bauens neu definieren kann.

Ökonomische und ökologische Synergien

Die Bewohner profitieren von einer Vielzahl an Vorteilen, die sowohl ökologische als auch ökonomische Dimensionen umfassen. Einer der primären Vorteile ist die Energiekostensicherheit, die durch das autarke Versorgungskonzept ermöglicht wird.

Dank der dezentralen und vor Ort generierten Energie aus erneuerbaren Quellen sind die Bewohner weitgehend unabhängig von externen Energielieferanten und deren volatilen Preisschwankungen. Dies schafft nicht nur finanzielle Planungssicherheit, sondern trägt auch zur Stabilisierung der Nebenkosten bei.

Ein weiterer Vorteil ergibt sich aus der Reduktion der Betriebskosten. Da das Quartier das *Schwammstadt-Konzept* zur Regenwasserbewirtschaftung nutzt, entfallen die Kosten für die Einleitung von Regenwasser in das öffentliche Kanalnetz. Dies entlastet nicht nur die Bewohner finanziell, sondern schützt auch die kommunale Infrastruktur und fördert die Regeneration des Grundwasserspiegels.

Dank des zentralisierten Einkaufs von Baumaterialien und der systematisch koordinierten Bauprozesse können die Wohnobjekte zu konkurrenzfähigen Mietpreisen angeboten werden. Die Nebenkosten sind relativ um rund ein Euro pro Quadratmeter niedriger als bei herkömmlichen Bauprojekten. Außerdem stärkt das Quartier das Bewusstsein für Nachhaltigkeit und gemeinschaftliches Engagement, da die Bewohner Teil eines zukunftsweisenden und ökologisch beispielhaften Projekts sind.

Herausforderungen und Risiken

Trotz seiner Vorreiterrolle als erstes CO₂-neutrales Quartier in Niedersachsen wurde das Projekt von Beginn an von politischen sowie finanziellen Turbulenzen begleitet, die die Realisierung zeitweise ernsthaft gefährdeten. Die außerordentliche Komplexität des Vorhabens erschwerte die Akquisition von Finanzierungsquellen; die meisten Kreditinstitute zögerten, sich an der Finanzierung zu beteiligen, da sie die vielschichtige Struktur und die neuartigen technologischen Ansätze des Projekts nicht adäquat bewerten konnten.

Überdies erlebte das Projekt eine dreifache Neuausrichtung infolge unvorhergesehener und abrupt durchgeführter Streichungen halbstaatlicher Fördermittel. Diese Kürzungen erforderten tiefgreifende Revisionen des gesamten Finanzierungskonzepts und zwangen das Projektteam, umfangreiche Änderungen an den Bauplänen vorzunehmen. Jede dieser Neuausrichtungen war nicht nur kostspielig, sondern auch sehr zeitintensiv. Der ohnehin straffe Zeitplan geriet dadurch mehrfach ins Wanken.

Die aufwändigen Verhandlungen zur Sicherstellung alternativer Finanzierungsmöglichkeiten und die damit einhergehenden langwierigen Planungsanpassungen führten zu einer erheblichen Verzögerung der Bauarbeiten. Diese Verzögerungen resultierten in weiteren Problemen, die das gesamte Projekt destabilisierten und dessen Fertigstel-

lung immer weiter nach hinten verschoben haben. Dieser Marathon aus Planung, Rückschlägen und Anpassungen verdeutlicht eindrücklich, wie fragil innovative Bauprojekte sein können, wenn sie von externer Finanzierung und instabilen Förderlandschaften abhängen. Die Verzögerungen durch die notwendige Neuausrichtung führten nicht nur zu erheblichen finanziellen Mehrbelastungen, sondern gefährdeten auch den Zeitplan des Projekts.

Chancen: Modell für künftige Quartiere

Trotz der inhärenten Herausforderungen bietet das CO₂-neutrale Quartier Potenziale und Chancen für die Zukunft des nachhaltigen Bauens und Wohnens. Dieses Pilotprojekt könnte als Prototyp für ähnliche Initiativen in anderen Regionen Deutschlands und darüber hinaus dienen. Ein weiterer Vorteil liegt in der Möglichkeit, zur Erreichung der nationalen und internationalen Klimaziele beizutragen. Die Reduktion von CO₂-Emissionen im Bausektor ist ein entscheidender Faktor im globalen Kampf gegen den Klimawandel, und Projekte wie dieses zeigen, dass nachhaltiges Bauen nicht nur realisierbar, sondern auch ökonomisch tragfähig sein kann.

Darüber hinaus trägt das Quartier zur Stärkung der lokalen Wirtschaft bei. Durch die Kooperation mit lokalen Handwerkern und Unternehmen wird ein beachtlicher Teil der Wertschöpfung in der Region gehalten. Dies fördert nicht nur die wirtschaftliche Stabilität im OM, sondern stärkt auch die regionale Identität und das soziale Gefüge. Lokale Firmen profitieren von langfristigen Aufträgen und können ihr Fachwissen in innovative Projekte einbringen, was wiederum ihre Wettbewerbsfähigkeit auf dem Markt spürbar erhöhen dürfte.

Skalierbarkeit und Übertragbarkeit

Die Errichtung des ersten CO₂-neutralen Quartiers in Niedersachsen eröffnet wegweisende Perspektiven für die zukünftige städtebauliche Entwicklung auf nationaler und internationaler Ebene. Ein entscheidender Aspekt dabei ist die Skalierbarkeit dieses Projekts. Die technischen, logistischen und finanziellen Lösungsansätze bieten ein tragfähiges Fundament, um das Konzept auf andere urbane und ländliche Räume zu übertragen. Damit solche Vorhaben jedoch realisierbar sind, bedarf es einer institutionellen Transformation, insbesondere auf politischer Ebene.

Vechta | Diepholz

DUALES STUDIUM AN DER PHWT

Studieren.
Mit Sicherheit. www.phwt.de



phwt
Private Hochschule
für Wirtschaft und Technik



Dank stringenter Projektplanung und des guten Zusammenspiels aller beteiligten Akteure schreitet der Bau selbst schnell voran.

Ein Schlüsselfaktor für die erfolgreiche Übertragung des Modells auf andere Standorte ist eine aktive innovationsfreundliche Politik. Die derzeitigen bürokratischen und regulatorischen Strukturen hemmen oft die Flexibilität, die für zukunftsweisende Bauprojekte erforderlich ist. Doch Innovationen wie autarke Energiemodelle, nachhaltige Baustoffe und alternative Wasserbewirtschaftungssysteme können eben nur dann im urbanen Raum effizient umgesetzt wer-

den, wenn politische Entscheidungsträger bereit sind, regulatorische Hürden abzubauen und neue Technologien und Ideen schneller zu integrieren. Eine Politik, die mutig genug ist, Freiräume für Innovationen zu schaffen und den notwendigen regulatorischen Rahmen flexibel zu gestalten, ist unerlässlich, damit Projekte dieser Größenordnung nicht nur geplant, sondern auch umgesetzt werden können. Ein einfaches Beispiel dafür ist die Schaffung von Bau-

recht auf Baugrundstücken. Hier müssen die Behörden endlich schneller werden.

Das Quartier in Steinfeld zeigt, dass die Realisierung solcher Vorhaben erhebliche Unterstützung auf politischer und administrativer Ebene benötigt. Nur durch eine proaktive und innovationsgetriebene Politik kann es gelingen, die Skalierbarkeit solcher CO₂-neutralen Bauprojekte sicherzustellen und gleichzeitig die Geschwindigkeit ihrer Umsetzung zu erhöhen. Die zeitaufwändigen Genehmigungsverfahren und die Unsicherheit hinsichtlich der Fördermittelvergabe haben deutlich gemacht, dass ohne eine tiefgreifende politische Neuausrichtung viele potenziell transformative Projekte ins Stocken geraten könnten.

Fazit: nachhaltiges Bauen ist möglich

Das erste CO₂-neutral betriebene Quartier in Niedersachsen stellt einen entscheidenden Schritt in Richtung einer ökologisch und ökonomisch nachhaltigen Bauweise dar. Es vereint technologische Innovationen, soziale Verantwortung und wirtschaftliche Vernunft zu einem ganzheitlichen Konzept, das sowohl für die Bewohner als auch für die Umwelt Vorteile bietet. Trotz der Herausforderungen, die mit einem solchen Projekt einhergehen, zeigt es, dass nachhaltiges Bauen und Wohnen nicht nur möglich, sondern auch notwendig ist, um den Anforderungen der Zukunft gerecht zu werden. Wir freuen uns auf darauf, Ihnen am Tag der offenen Baustelle am 30.03.2025 die gesamte Anlage zeigen zu dürfen.

**WIR ARBEITEN
STAHLHART.**

www.stahlhallen-janneck.de

Zum Gewerbegebiet 23 49696 Molbergen T: 04475 92930-0