

# Anforderungen an zukunftsfähige Wohnbauten

## Ist Nachhaltigkeit beschreibbar, bewertbar und realisierbar?

Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Lützkendorf

**Hat sich nach mehr als 20 Jahren der Diskussion bei den am Bau Beteiligten ein einheitliches Nachhaltigkeitsverständnis herausgebildet und kann dieses helfen, zukunftsfähige Bau- und Wohnformen zu entwickeln?**

Es ist sicher, die Nachhaltigkeitsthematik wird auch in den kommenden Jahren Einfluss darauf haben, wie Wohnbauten sowohl geplant, realisiert und genutzt, aber auch wie sie finanziert und gefördert werden. Doch ist damit auch klar, wie der Begriff interpretiert wird? Hier schwanken die Meinungen wohl noch immer zwischen „hohler Phrase“ und „hochkomplexem System von Anforderungen“. Das Einbeziehen von Fragen der Nutzung erneuerbarer Energien, der Verwendung lokaler Baustoffe oder der Wiederverwendung von Gebäudeteilen in das Planen und Bauen ist älter als Begriff und Konzept der Nachhaltigkeit. All das spielte bereits weit vor Sokrates oder Vitruv eine Rolle und gilt heute als Selbstverständlichkeit. Aber ist das so und ist das alles?

**Nachhaltigkeit bzw. eine nachhaltige Entwicklung beschreibt ein Gleichgewicht zwischen gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Entwicklung und der Aufrechterhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen.**

Nachhaltigkeit bzw. eine nachhaltige Entwicklung beschreiben ein Gleichgewicht zwischen gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Entwicklung und der Aufrechterhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen. Seit den neunziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts werden soziale, ökologische und ökonomische Ziele als gleichberechtigt betrachtet. Dies erfordert bei allen Entscheidungen die Auswirkungen auf Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft zu erfassen und zu berücksichtigen. Für eine Übertragung dieser Grundhaltung in den Arbeits- und Verantwortungsbereich der Akteure ist es erforderlich, diese an den konkreten Betrachtungsgegenstand anzupassen. Seit ca. 20 Jahren gibt es ein ausformuliertes Nachhaltigkeitsverständnis im Kontext des Planens, Bauens und Nutzens von Gebäuden. Es knüpft an die Traditionen des kosten- und flächensparenden sowie des umwelt- und gesundheitsverträglichen Bauens an, schließt das recyclinggerechte Konstruieren ein und integriert das Thema Energieeffizienz. Unter „nachhaltigen“ Gebäuden und somit auch Wohnbauten werden demnach solche verstanden, die alle technischen und funktionalen Anforderungen erfüllen, sich an künftige Erfordernisse anpassen lassen, sich durch eine hohe gestalterische und städtebauliche Qualität auszeichnen sowie eine überdurchschnittliche ökologische, soziale und ökonomische Qualität aufweisen. Dies ist nachzulesen in der ISO 15392 oder im Leitfaden Nachhaltiges Bauen des Bundesbauministeriums<sup>1</sup>. Die Wohnungswirtschaft hat einen branchenspezifischen Nachhaltigkeitskodex<sup>2</sup> entwickelt, Wertemittler und Baufinanzierer beziehen Objektmerkmale mit Nachhaltigkeitsbezug ein und Architektenkammern unterstützen ihre Mitglieder mit Leitfäden<sup>3</sup>, Planungshilfsmitteln<sup>4</sup> und Weiterbildungsangeboten. Deutlich wird eine anlassbezogene und kontextspezifische Befassung mit der Thematik.

Es ergeben sich Anforderungen an aktuelle Bau- und Modernisierungsvorhaben. Gebäude, die derzeit und in den kommenden Jahren neu realisiert, umgebaut oder modernisiert werden, werden 2030 und 2050 zu wesentlichen Teilen den Gebäudebestand prägen. Dieser soll – so das erklärte Ziel – 2050 nahezu klimaneutral sein. Mit Klimaneutralität verhält es sich ähnlich wie mit Nachhaltigkeit, ein häufig verwendeter Begriff, mit dem nicht immer klare Inhalte, Anforderungen und Nachweismöglichkeiten verbunden werden. In einer ersten Phase sollte angestrebt werden, die Treibhausgasemissionen im Betrieb zu reduzieren in Richtung „Klimaneutralität in der Nutzung“. Wege sind die weitere Reduzierung des Energiebedarfs, die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien sowie die engere Zusammenarbeit mit Energieversorgern. Effizienz- und Konsistenzstrategien sollten durch ein Hinterfragen des Bedarfs (Wohnfläche/Kopf, Komfortniveau) ergänzt werden.

In einem zweiten Schritt geht es um Treibhausgasemissionen in Verbindung mit der Herstellung von Bauprodukten für die Errichtung, Erhaltung und Modernisierung von Bauwerken. Die häufig zitierten 30 % an Treibhausgasemissionen für den Betrieb von Gebäuden müssen um ca. 10 % für die Herstellung der Bauprodukte ergänzt werden – so sagen es die Daten zur weltweiten Si-

tuation. Schon vor 100 Jahren wurde von Politik, Wissenschaft und Bauschaffenden erkannt und respektiert, dass man Energieträger nicht nur durch besseren Wärmeschutz, sondern auch durch eine gezielte Auswahl von Bauprodukten einsparen kann. Übrigens wurden diese Fragen auch schon 1923 beim „Haus am Horn“ in Weimar während seiner Planung diskutiert. Während mit der Reduzierung von Treibhausgasemissionen das Ziel eines Schutzes des Ökosystems unter Beachtung planetarer Grenzen verfolgt wird, geht es auch um den Schutz der natürlichen Ressourcen. Möglichkeiten sind die Verwendung von Recyclingprodukten und Sekundärrohstoffen sowie die Beachtung der Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit bereits im Entwurf. Ein wesentlicher Ansatz ist aber auch die Weiternutzung, Modernisierung oder Umnutzung vorhandener Bausubstanz. So lässt sich nicht nur ein kultureller Wert erhalten, sondern auch die Umwelt entlasten. Ca. 80 % der Baumassen und des vergegenständlichten Energieaufwandes sind der i.d.R. erhaltenen Grundstruktur der Bauwerke zuzuordnen.

Wie engagierte Planer und motivierte Wohnungsunternehmen in konkreten Projekten zur Schonung von Ressourcen und gleichzeitig zur Baukultur durch die Modernisierung vorhandener Bausubstanz beitragen zeigt nebenstehender Beitrag. Architekt Hans-Joachim Ewert hat für die Wohnungsgenossenschaft der Stadt Bremerhaven (STÄWOG) über Ökobilanzen die Vorteile des Erhalts und der Modernisierung gegenüber Abriss und Neubau herausgearbeitet. Derartige Beispiele lassen sich auch für Thüringen finden und werden sicher in künftigen Ausgaben vorgestellt.

Dies waren nur zwei Teilziele aus der ökologischen Dimension der Nachhaltigkeit beim Bauen. Wohnbauten sollen aber nicht nur energieeffizient, (nahezu) klimaneutral und ressourcenschonend sein. Sie sollen gleichzeitig auch Merkmale aufweisen wie beispielsweise klimaangepasst, resilient, gesund, kostengünstig, wertstabil, flächeneffizient, barrierefrei, ... Diese Liste ließe sich beliebig erweitern. All dies führt zu Anforderungen, die mit planerischen und technischen Mitteln verfolgt und letztlich auch hinsichtlich des Grades ihrer Umsetzung bewertet und kommuniziert werden müssen. Nachhaltigkeit ist und bleibt ein aktuelles und komplexes Thema unabhängig davon, unter welcher Überschrift es diskutiert wird. Es ist vielschichtig und reich an Zielkonflikten. Würde es aber helfen, dies zu ignorieren? Orientierungshilfen stehen bereit. SIA 112/1 bietet eine Grundlage zur Abstimmung projektkonkreter Nachhaltigkeitsziele, die Kriterienkataloge von Nachhaltigkeitsbewertungssystemen wie BNB, DGNB und NaWoh können als Checkliste und ihre „Steckbriefe“ als Wissensspeicher verwendet werden. Die wohl umfangreichsten Informationen sind frei zugänglich unter [www.nachhaltigesbauen.de](http://www.nachhaltigesbauen.de).

Nachhaltiges Bauen ist und bleibt ein wichtiges Diskussionsthema – auch bei dieser Debatte um zukunftsfähige Wohnbauten in Thüringen. Die Thematik lässt sich in klare Anforderungen übersetzen, im Planungsprozess unter Nutzung von Hilfsmitteln berücksichtigen, in Form von Objekteigenschaften bewerten und kommunizieren sowie in konkreten Neubau- und Modernisierungsvorhaben umsetzen.

Energiebilanz Schillerstraße	Kernstadt				Passivhaus** kWh/m <sup>2</sup> a	Passivhaus kWh/m <sup>2</sup> a	Umland Passivhaus kWh/m <sup>2</sup> a
	Altbau (1950er) kWh/m <sup>2</sup> a	Sanierung + Anbau kWh/m <sup>2</sup> a	Ersatzneubau kWh/m <sup>2</sup> a	Annähernd Passivhaus* kWh/m <sup>2</sup> a			
Erstellung (graue Energie)	0 (Bestand)	14,2	37,5	50	50	50	50
Betrieb (nach EnEV)	292	56,6	54,4	33,5	15	15	15
<b>Summe Erstellung + Betrieb</b>	<b>292</b>	<b>70,8</b>	<b>91,9</b>	<b>83,5</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>65</b>
Verkehr (induzierte Mobilität)	25	25	35	35	35	47,3	75
<b>Gesamtsumme Verbrauch Primärenergie</b>	<b>317</b>	<b>95,8</b>	<b>126,9</b>	<b>118,5</b>	<b>100</b>	<b>112,3</b>	<b>140</b>

### Energiebilanz im Vergleich, Sanierung vs. Abriss und Ersatzneubau

Berechnet von Hans-Joachim Ewert im Jahr 2008, Stäwog Bremerhaven, für einen Altbau aus den 50-er Jahren in Bremerhaven, Schillerstraße; Erläuterung und Kommentierung im Text (Daniel Furhop, Verbiendet das Bauen!, 2020, S. 94 ff), Zahlenwerte jeweils in kWh/m<sup>2</sup>a, Angaben für Passivhäuser berechnet mit Planungstool PHPP.

\* Referenz-Passivhaus exakt identisch in Lage/Ausrichtung mit Bestandsgebäude

\*\* Wert nur erreichbar wenn zugrundegelegte solare Gewinne erreicht werden: optimale Gebäudeausrichtung in der Stadt schwierig

Quelle: Hans-Joachim Ewert, Stäwog Bremerhaven



### Zum Autor

**Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Lützkendorf**  
Leiter des Lehrstuhls für Ökonomie und Ökologie des Wohnungsbaus am Karlsruher Institut für Technologie und Beirat der Klimaschutzstiftung Thüringen.  
Thomas Lützkendorf vertritt in Lehre und Forschung die Themen des nachhaltigen Bauens, ist Obmann beim DIN, war an der Entwicklung und Erprobung der Nachhaltigkeitsbewertungssysteme beteiligt ist Gründungsmitglied der Internationalen Initiative für eine nachhaltig gebaute Umwelt (iiSBE). Er ist Mitinitiator der Grazer Deklaration für Klimaschutz im Baubereich

thomas.luetzkendorf@kit.edu  
Tel: 0721 608 4 8336  
<https://gd.ccca.ac.at>

### Literaturtipps

Thomas Lützkendorf/Holger König/Niklaus Kohler/Johannes Kreißig: **Lebenszyklusanalyse in der Gebäudeplanung**. Grundlagen, Berechnung, Planungswerkzeuge. München: DETAIL Green Books, 2009.



Bundesstiftung Baukultur (Hrsg.): **Besser Bauen in der Mitte. Handbuch zur Innenentwicklung**, Potsdam: 2019

Als Ratgeber und Inspirationsquelle informiert das Handbuch über planerische Strategien und Instrumente, mit denen der eigene Ort für Wohnen, Arbeiten, Einkaufen und Freizeit attraktiver wird. Anhand von 25 Beispielprojekten aus ganz Deutschland werden z. T. überraschende Lösungen gezeigt, wie Innenentwicklung auch in kleineren Orten gelingen kann. Das Buch richtet sich an kommunale Entscheider, Initiativen und Bauherren aus Klein- und Mittelstädten sowie aus den ländlichen Räumen.

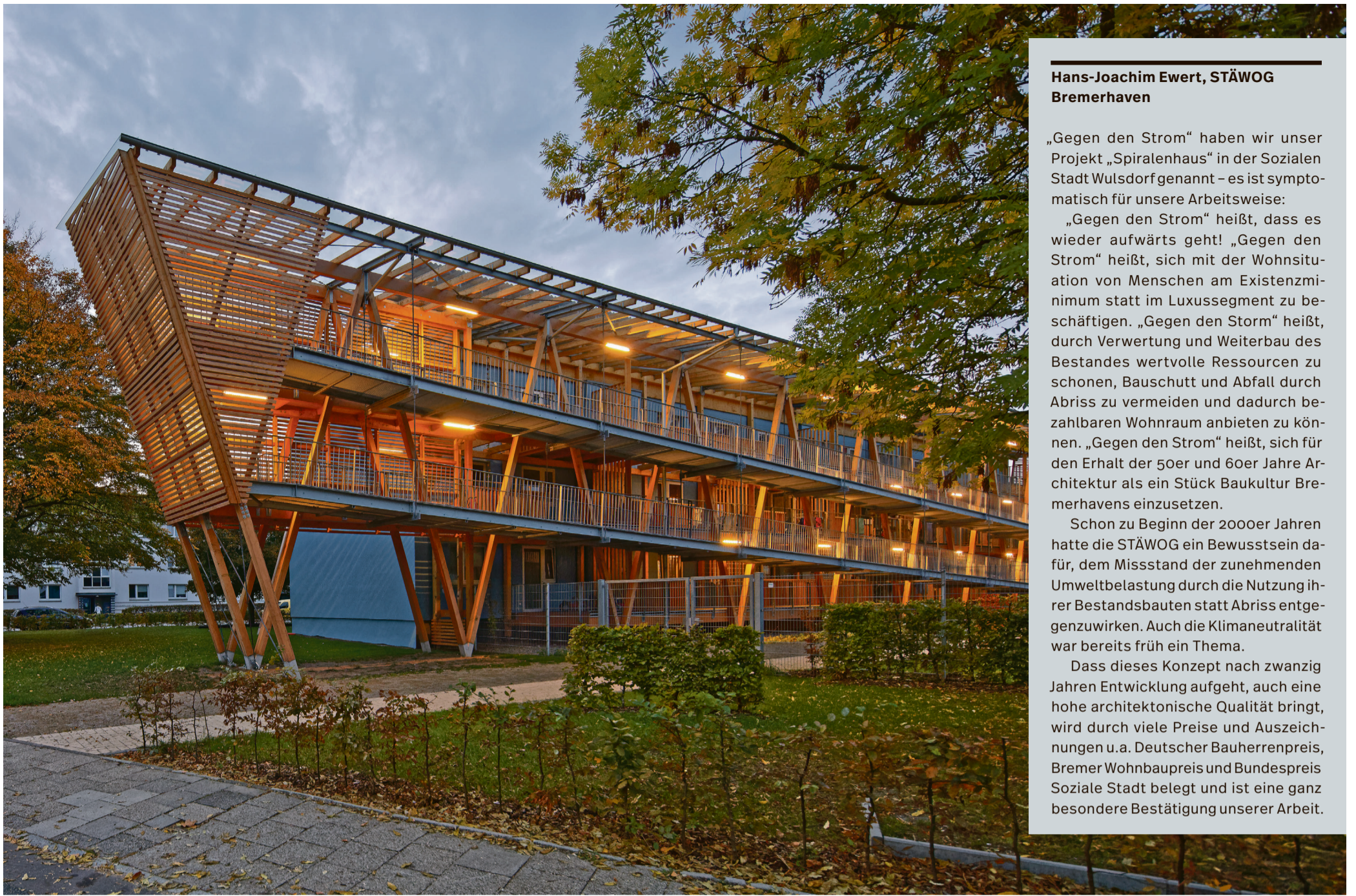


1 [https://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/Leitfaden\\_2019/BBSR\\_LFNB\\_D\\_190125.pdf](https://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/Leitfaden_2019/BBSR_LFNB_D_190125.pdf)

2 <https://www.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de/de-DE/Documents/PDFs/Leitfaden/Wohnungswirtschaft.aspx>

3 [https://www.byak.de/data/Nachhaltigkeit\\_gestalten/Nachhaltigkeit\\_gestalten\\_Download.pdf](https://www.byak.de/data/Nachhaltigkeit_gestalten/Nachhaltigkeit_gestalten_Download.pdf)

4 <https://www.wecobis.de/#&slider1=1>



**Hans-Joachim Ewert, STÄWOG  
Bremerhaven**

„Gegen den Strom“ haben wir unser Projekt „Spiralenhaus“ in der Sozialen Stadt Wulsdorf genannt – es ist symptomatisch für unsere Arbeitsweise:

„Gegen den Strom“ heißt, dass es wieder aufwärts geht! „Gegen den Strom“ heißt, sich mit der Wohnsituation von Menschen am Existenzminimum statt im Luxussegment zu beschäftigen. „Gegen den Strom“ heißt, durch Verwertung und Weiterbau des Bestandes wertvolle Ressourcen zu schonen, Bauschutt und Abfall durch Abriss zu vermeiden und dadurch bezahlbaren Wohnraum anbieten zu können. „Gegen den Strom“ heißt, sich für den Erhalt der 50er und 60er Jahre Architektur als ein Stück Baukultur Bremerhavens einzusetzen.

Schon zu Beginn der 2000er Jahre hatte die STÄWOG ein Bewusstsein dafür, dem Missstand der zunehmenden Umweltbelastung durch die Nutzung ihrer Bestandsbauten statt Abriss entgegenzuwirken. Auch die Klimaneutralität war bereits früh ein Thema.

Dass dieses Konzept nach zwanzig Jahren Entwicklung aufgeht, auch eine hohe architektonische Qualität bringt, wird durch viele Preise und Auszeichnungen u.a. Deutscher Bauherrenpreis, Bremer Wohnbaupreis und Bundespreis Soziale Stadt belegt und ist eine ganz besondere Bestätigung unserer Arbeit.

**Bestandserhaltung und Sanierung als sozialer, ökologischer und baukultureller Auftrag oder: Wie die städtische Wohnungsgesellschaft von Bremerhaven Nachhaltigkeit beschreibt, bewertet und realisiert.**

Ulla Schauber, Stiftung Baukultur Thüringen

*Die Suche nach einem beispielhaften Bauvorhaben und Unternehmen, das aus Überzeugung auf Bestandssanierung anstatt Abriss setzt und diese mit Nachhaltigkeitskriterien nachvollziehbar begründet, gestaltete sich in Thüringen nicht einfach. Überzeugt hat bei der erweiterten Recherche aber die städtische Wohnungsgesellschaft aus Bremerhaven mit ihren baukulturell sehr überzeugenden Sanierungsprojekten. Deshalb an dieser Stelle „ein Blick über den Tellerrand“ Thüringens.*

**M**it viel Mut, Kreativität und Know-How füllen die Geschäftsführung der STÄWOG und deren Architekt Hans-Joachim Ewert, den Begriff „nachhaltiges Bauen“ mit Leben aus. Durch die Sanierung sogenannter Schlichtbauten aus den 50er- und 60er Jahren erfüllt die kommunale Wohnungsgesellschaft so seit mehr als 20 Jahren ihren sozialen, ökologischen und baukulturellen Auftrag und erntet damit bundes- und europaweit Anerkennung.

Dass durch Sanierung und Bestandserhalt nicht nur Kosten, sondern auch wertvolle und endliche Ressourcen wie Energie, Kiese oder Sand gespart werden, das weist Architekt Ewert regelmäßig über Energiebilanzen nach. So beispielsweise in der Bilanz für das Sanierungsvorhaben Schillerstraße in Bremerhaven (siehe Tabelle S. 4). Dort schnitt die Sanierung sowohl im Vergleich mit einem Abriss und anschließendem Neubau als auch zum Passivhaus stets besser ab. Und dies nicht nur aus energetischer, sondern auch aus finanzieller Sicht. Lagen die Sanierungskosten damals bei rund 1.200 €/m<sup>2</sup>, hätte ein Abriss mit Ersatzneubau in vergleichbarer Größe rund 1.800 €/m<sup>2</sup> gekostet. Der kalkulierte Preis für ein neu errichtetes Passivhaus in gleicher Lage und Ausrichtung lag bei 2.000 €/m<sup>2</sup>.

Die baukulturell anspruchsvollen Sanierungsprojekte der STÄWOG kommen nicht nur der Umwelt zugute. Sie tragen auch wesentlich zum Erhalt bezahlbaren Wohnraums, der Identität der Bewohnerschaft mit Ihren Quartieren und hierüber zur sozialen Durchmischung und sozialem Frieden bei. Barrierefreiheit, Gemeinschaftsräume und Aneignungsflächen wie Laubengänge, „Zwischenräume“ und Gemeinschaftsgärten gehören dabei genauso zu den Sanierungskonzepten der Wohnungsgesellschaft wie die Förderung der Übernahme von Selbstverantwortung durch die Mieter.

↑ Das „Spiralenhaus“ in Wulsdorf, Ringstraße 36-40. Über eine einfache vor den neuen Balkonen hängenden Rampenkonstruktion sind alle Wohnungen barrierefrei und langfristig kostengünstig erreichbar. Eine Lösung, die auch das Amt für Menschen mit Behinderung in Bremerhaven letztendlich überzeugte. Dieses neu entwickelte Laubengangsystem führt durch die ständige netzwerkartige Begegnung der Menschen auf den kleinen „Straßen und Wegen“ zu einer Überwindung der Anonymität und Kontaktlosigkeit gerade älterer oder behinderter Menschen und ermöglicht gemeinschaftlich in der Stadt zu leben. Foto: Bernd Perlbach

→ Das „Spiralenhaus“ vor der Sanierung. Foto: Heiko Sandelmann



↑ → Neulandstraße Bremerhaven: Vor und nach der Sanierung der Schlichtbauten der 1950er Jahre. Neuerschließung durch von der Fassade abgerückte, verglaste Laubengänge und Umgestaltung des versiegelten Erschließungsfläche zu einem begrünten Innenhof mit Gemeinschaftshaus  
Fotos: Bernd Perlbach (oben), Heiko Sandelmann (rechts)

