

# Nachhaltiges Bauen – ein Baustein zur Baukultur



„Dauerhafte Entwicklung ist Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, daß zukünftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.“

Volker Hauff, Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung., 1987, S. 46

# Inhaltsverzeichnis

<b>Grußwort</b>	3
<b>Einführung</b>	4
<b>Beispiele realisierter Bauten</b>	6
1 <b>Stadthaus im Passivhausstandard</b> Wohnhaus, Rostock	8
2 <b>Niedrigenergiehaus im Bestand</b> Büro- und Wohnhaus in der Innenstadt, Neubrandenburg	10
3 <b>Literatur im Kornspeicher</b> Literaturhaus „Uwe Johnson“, Klütz	12
4 <b>Alte Stellmacherei wird modernes Passivhaus</b> Wohn- und Ferienhaus, Neuendorf/Usedom	14
5 <b>CO<sub>2</sub>-neutrale PLUS-Energie-Kita</b> Kindertagesstätte mit Hort, Ostseebad Wustrow	16
6 <b>Integrierte Gesamtschule in attraktivem Gebäudeensemble</b> Schulsozialarbeit an der Integrierten Gesamtschule „Johann Wolfgang von Goethe“, Wismar	18
7 <b>Kühlen und Heizen mit Geothermie am Burgsee</b> „Ludwig-Bölkow-Haus“, Industrie- und Handelskammer zu Schwerin	20
8 <b>Gemeinschaft in der Stadt</b> Seniorenzentrum „Viertes Viertel“, Güstrow	22
9 <b>Bauen im Gebäude-Lebenszyklus</b> Kindertagesstätte „Campus-Kita Wellenreiter“, Wismar	24
10 <b>Innehalten zwischen Bäumen</b> Kirchgemeindezentrum, Graal-Müritz	26
11 <b>Alter Rohstoff zu neuer Fassade</b> Pilotprojekt Nachwachsende Rohstoffe, Gülzow	28
12 <b>Umweltzentrum in einstiger Schule</b> Umweltzentrum „Darßer Arche“, Wieck auf dem Darß	30
13 <b>Rauchende Köpfe in CO<sub>2</sub>-freier Schule</b> Energetische Optimierung der Lindenschule, Lübbtheen	32
14 <b>Vielseitiger Vierseitenhof im historischen Stadtkern</b> Ensemble in kommunaler Nutzung, Eggesin	34
15 <b>Wärmepuffer für den Kindergarten</b> Integrative Kindertagesstätte „Plappersnut“, Wismar	36
16 <b>Integration im Stadtzentrum</b> Wohnheim für Menschen mit Behinderungen, Waren (Müritz)	38
17 <b>Neues Leben im Palais</b> Ehemaliges Palais als Wohn- und Geschäftshaus, Dömitz	40
18 <b>Nachhaltiger Denkmalschutz</b> Solarzentrum Mecklenburg-Vorpommern, Dorf Mecklenburg/Wietow	42
19 <b>Solarlabor</b> Technologietransferzentrum „Envelope Power Greenhouse“, Dorf Mecklenburg/Wietow	44
20 <b>Atrium für die Wissenschaft</b> Institut für Informatik mit Rechenzentrum und Audiovisuellem Medienzentrum, Rostock	46
<b>Beispiele von Projekten in Planung</b>	
21 <b>Plus-Energie-Standard</b> Europa-Schule Gymnasium Reutershagen, Rostock	48
22 <b>Eins zu Null für Dreifach-Null-Standard</b> Kindertagesstätte „Wildblume“, Garz/Rügen	49
23 <b>Wohnen im Klassenzimmer</b> Seniorenrechtliches Wohnzentrum in der Käthe-Kollwitz-Schule, Bützow	50
24 <b>Lückenbebauung im Sanierungsgebiet</b> Wohnhaus in der Innenstadt, Neubrandenburg	51
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	52
<b>Ausbildungsangebot</b>	53
<b>Bildnachweis</b>	54
<b>Impressum</b>	55



Liebe Leserinnen und Leser,

Energieeffizienz und Klimaschutz spielen beim Bauen und Sanieren eine immer wichtigere Rolle. Durch gestiegene Energiepreise und ein wachsendes Bewusstsein der Bürgerinnen und Bürger für Umwelt und Klimaschutz ist die Nachfrage auf dem Gebiet des nachhaltigen Bauens in den vergangenen Jahren stetig gestiegen.

Die vorliegende Broschüre soll zukünftige Bauherren, Planer und interessierte Bürgerinnen und Bürger anhand ausgewählter Beispiele aus Mecklenburg-Vorpommern über die Möglichkeiten des nachhaltigen Bauens informieren. Die vorgestellten Beispiele reichen dabei vom Wohnhaus über den Kindergarten mit Wärmepuffer bis zum Stadtquartier, das dem demografischen Wandel Rechnung trägt.

Ziel ist dabei, die bestehende oder geplante Bausubstanz in Bezug auf ihre energetische Qualität, ihre architektonische Gestaltung und ihre nachhaltige Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten zu verbessern. Dabei spielen sowohl ökologische als auch ökonomische sowie sozio-kulturelle und funktionale Aspekte eine Rolle.

Nachhaltigkeit ist ein untrennbarer Bestandteil der Baukultur unseres Landes. Das bedeutet, dass wir einerseits die Geschichte und Traditionen unseres Landes bewahren und andererseits auf moderne und nachhaltige Architektur setzen. Die Broschüre soll zeigen, wie dies in Einklang gebracht werden kann und fordert dazu auf, nachhaltiges Bauen auf hohem baukulturellem Niveau als eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe zu verstehen, die einen ständigen Dialog von Bauherren, Planern und Bürgern voraussetzt. Möge Ihnen die vorliegende Broschüre neue und interessante Anregungen und Impulse für zukünftige, nachhaltige Bauvorhaben geben.



**Joachim Brennecke**

Präsident der Architektenkammer Mecklenburg-Vorpommern



**Volker Schlotmann**

Minister für Verkehr, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern



**Peter Otte**

Präsident der Ingenieurkammer Mecklenburg-Vorpommern

# Grußwort

### Nachhaltiges Bauen in Mecklenburg-Vorpommern – ein Baustein zur Baukultur

Nachhaltiges Bauen und Baukultur – zwei Begriffe, die seit Jahren in aller Munde sind und keiner weiß so genau, was damit gemeint ist. Die Nachhaltigkeitsdiskussion hat durch die Lokale Agenda 21 den Weg in viele Städte und Dörfer gefunden. Da und dort hat das Engagement von Bürgern zur konstruktiven Einmischung in das lokale Geschehen Spuren hinterlassen. Verschiedene Projekte im Land sind bis heute kleine Leuchttürme. Beim Bauen werden langfristige Lösungen für eine sozial, ökonomisch, ökologisch und kulturell intakte Gemeinschaft gesucht.

Nachhaltigkeit und Baukultur schließen weit mehr als nur das Bauen ein. Die Baukultur ist hier auf beispielhafte Projekte fokussiert. Die Bandbreite ist beeindruckend – vom privaten Einfamilienhaus über das Hochhaus, die kommunale Schule bis zum Kindergarten und Seniorenzentrum. Individuelles und Kommunales, Politisches und Privatwirtschaftliches tragen und befruchten sich gegenseitig. Ein lobenswerter Anfang – aber bei Weitem noch kein Grund zur Genügsamkeit.

Baukultur schließt die Planung, den Bau und die Pflege von Landschaft, Stadt und Dorf ebenso ein wie die Verkehrsinfrastruktur und in ganz besonderem Maße die Beteiligung der Menschen.

Von Max Bächer, dem „streitbaren“ Architekten und Hochschullehrer, stammt der Satz: „Baukultur kann man nicht befehlen, verordnen, planen oder kaufen. Sie ist das Ergebnis von Voraussetzungen und Randbedingungen der jeweiligen Zeit und insofern immer wieder ein Spiegelbild der Gesellschaft, ihrer Sehnsüchte, ihres Wollens, ihrer Schwächen, ihrer Stärke, ihrer Irrtümer und ihres Unvermögens.“ (Bächer, Max, ach Egon, Zeitschrift des Lehrstuhls für Gebäudelehre und Entwerfen der Universität Karlsruhe, Ausgabe Juli bis August 2003; zitiert in: Viel Lärm um nichts). Aus

diesem Verständnis heraus ist Baukultur nicht von Nachhaltigkeit zu trennen. Nachhaltigkeit verpflichtet uns, das wissen wir alle nicht erst seit der UNO-Konferenz über Umwelt und Entwicklung (UNCED = UN Conference on Environment and Development) 1992 in Rio de Janeiro, zu einem sorgsamem Umgang mit dem Existenziellen unserer Welt. Gemeint ist damit, dass allen nachfolgenden Generationen die gleiche Güte an natürlichen Lebensgrundlagen - zur temporären Leih-Nutzung - zur Verfügung stehen muss. Hierbei kommt den Kulturschaffenden in Umwelt, Stadt / Dorf und Architektur eine komplexe Verantwortung zu. Bauen bedeutet immer einen Eingriff in bestehende Ökosysteme. Bauen erfordert immer organische und anorganische sowie energetische Rohstoffe. Erstere stammen aus der belebten Natur (pflanzliche und tierische Stoffe), zur zweiten Kategorie zählen Ressourcen der unbelebten Natur (einschließlich Wasser und Luft), letztere sind Grundstoffe für die Gewinnung von Energie. Jeder Einsatz von Rohstoffen basiert auf einem Nehmen und Geben und löst Kettenreaktionen aus. Kettenreaktionen sind Einwegreaktionen „mit ungewissem Ausgang“. Im Planen und Bauen ist das „Entnehmen“ von Stoffen in ein „Zurückgeben“, in geschlossene Kreislaufreaktionen (von der Natur zur Natur), zu überführen.

Verleiten im heutigen Alltag die Begriffe Nachhaltigkeit und Baukultur nicht oft zu einer Verschleierung des wahren Realen, des alltäglich Konkreten? Müssen sie nicht oft auch erhalten zur Beschönigung des eben Erreichten, zur positiven Imagebildung? Ein Vorschlag zum künftigen Verzicht auf diese abgegriffenen Vokabeln: Kehren wir – gemeint sind die Bauherren ebenso wie die Architekten und Ingenieure, die Politiker ebenso wie die Bürger, die Produzenten ebenso wie die Konsumenten, die Senioren ebenso wie die Jugendlichen – ganz einfach zurück zu einem Handeln in Würde und gegenseitiger Wertschätzung. Den Rahmen bildet die geforderte Schadensfreiheit unseres Tuns gegenüber Mitmensch, Fauna und Flora, gegenüber Boden, Wasser und Klima, gegenüber Kindern und Enkelkindern.

## Einführung

So betrachtet steht der Architekt nicht mehr in der sich so gern selbst auferlegten Rolle des primären Baukulturschaffenden. Er fungiert lediglich als einer in der langen Kette der Verantwortlichen, der Anwälte für Umwelt, Stadt, Dorf und Bauwerk. In der Architektur kann und muss er vermitteln, muss er den Weg weisen über das individuelle Interesse hinaus, muss er dieses verbinden mit dem Öffentlichen. Ihm obliegt die Verpflichtung, über das kurzfristige Ziel hinauszuschauen. Er hat die langfristige Verträglichkeit des Einzelnen zu erörtern – und zwar über das Einzelne hinaus. Er steht in der Verantwortung, das Grundstücks- und das Gebäudeübergreifende im Lebenszyklus eines Weltganzen – auf regionaler Ebene – zu sehen. Wie schrieb Regine Hildebrandt, die Sozialpolitikerin aus Brandenburg: „...aber ich denke, Regionalisierung ist ganz wichtig. Das Leben passiert nicht global, sondern in der Region und für die Region. Da muss man sich überlegen, wie man mit den Problemen fertig wird, wie man Leben gestaltet. Also praktisch: regionale Entwürfe für wirtschaftliche Zusammenarbeit.“ (Regine Hildebrandt aus: „Die Musike passiert in der Region“ Interview geführt von Ricarda Buch; erschienen in CONTRASTE 190/191 2000).

So mögen die hier vertretenen Beispiele für das Leben in der Region, die regionale Zusammenarbeit, die Wertschätzung von regionaler Ökonomie auf ökologischer und sozialer Basis stehen. In der Gänze erwächst daraus eine regionale Kultur. Keines der hier versammelten Projekte taugt als Rezept zur Übertragung. Sie stehen als Beispiele für die Machbarkeit, für die Praxistauglichkeit von Nachhaltigkeitsstrategien – auch unter dem Aspekt der Ökonomie. Sie mögen aber auch verdeutlichen, dass jeder Standort, jede Nutzung, jedes Objekt aus seinen ganz spezifischen Rahmenbedingungen heraus zu entwickeln ist. Nicht zuletzt zeigen sie, dass das Einfache, das Individuelle nur aus einem Komplexen, einem Ganzen heraus entwickelt werden kann – und dazu bedarf es, neben der interdisziplinären Zusammenarbeit von Fachleuten, immer auch der engagierten umsichtigen Nutzer im Alltag.

Es ist nicht die Absicht, mit dieser Dokumentation ein fachspezifisches Journal vorzulegen. Vielmehr ist das Ziel, mit der Bandbreite an Beispielen aus dem Land Mecklenburg-Vorpommern dem interessierten Laien einen Einblick in das Erreichte zu geben. Daraus mögen Inspirationen ausgehen für weitere Projekte, die Würde und Wertschätzung ausstrahlen. Auf detaillierte Erläuterungen zu speziellen Fragen der Technik, Konstruktion und Bauphysik wird daher hier weitgehend verzichtet. Auch so entscheidende und komplexe Fragen wie Kosten-Nutzen und Amortisation können nicht in ein paar Zahlen und Gedanken fundiert dargestellt werden. Die Vielzahl und das Spektrum der realisierten Beispiele ist der beste Nachweis, dass Nachhaltigkeit im Bauen und der hehre Anspruch an eine Kultur des Bauens auch einer ökonomischen Tragfähigkeitsrechnung standhalten kann. Voraussetzung dafür ist das Zusammenwirken in einem vielschichtigen Planungsprozess zwischen Bauherren, Architekten, Fachingenieuren, Fachbehörden und der Politik – in deren Fokus immer der Mensch als Nutzer stehen muss.

#### **Martin Wollensak**

Professor an der Fakultät Gestaltung,  
Prorektor für Forschung,  
Vorstandsmitglied im Kompetenzzentrum Bau  
Mecklenburg-Vorpommern,  
Hochschule Wismar

#### **Johannes N. Müller**

Professor an der Fakultät Gestaltung,  
Hochschule Wismar

# Beispielhafte Bauten und Projekte



1  
Stadthaus im Passivhausstandard  
Wohnhaus, Rostock



2  
Niedrigenergiehaus im Bestand  
Büro- und Wohnhaus in der Innen-  
stadt, Neubrandenburg



3  
Literatur im Kornspeicher  
Literaturhaus „Uwe Johnson“, Klütz



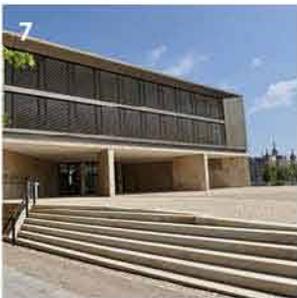
4  
Alte Stellmacherei wird  
modernes Passivhaus  
Wohn- und Ferienhaus, Neuen-  
dorf/Usedom



5  
CO<sub>2</sub>-neutrale PLUS-Energie-Kita  
Kindertagesstätte mit Hort,  
Ostseebad Wustrow



6  
Integrierte Gesamtschule in  
attraktivem Gebäudeensemble  
Gesamtschule „Johann Wolfgang  
von Goethe“, Wismar



7  
Kühlen und Heizen mit  
Geothermie am Burgsee  
„Ludwig-Bölkow-Haus“, Industrie-  
und Handelskammer zu Schwerin



8  
Gemeinschaft in der Stadt  
Seniorenzentrum „Viertes Viertel“,  
Güstrow



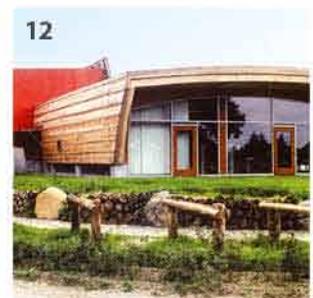
9  
Bauen im Gebäude-Lebenszyklus  
Kindertagesstätte „Campus-Kita  
Wellenreiter“, Wismar



10  
Kompakt in der Natur  
Kirchgemeindezentrum,  
Graag-Müritz



11  
Alter Rohstoff zu neuer Fassade  
Pilotprojekt Nachwachsende  
Rohstoffe, Gülzow



12  
Umweltzentrum in einstiger  
Schule  
Umweltzentrum „Darßer Arche“,  
Wieck auf dem Darß



**13**  
**Rauchende Köpfe in CO<sub>2</sub>-freier Schule**  
 Energetische Optimierung der Lindenschule, Lübbtheen



**14**  
**Vielseitiger Viereseitenhof im historischen Stadtkern**  
 Ensemble in kommunaler Nutzung, Eggesin



**15**  
**Wärmepuffer für den Kindergarten**  
 Integrative Kindertagesstätte „Plappersnut“, Wismar



**16**  
**Integration im Stadtzentrum**  
 Wohnheim für Menschen mit Behinderungen, Waren (Müritz)



**17**  
**Neues Leben im Palais**  
 Ehemaliges Palais als Wohn- und Geschäftshaus, Dömitz



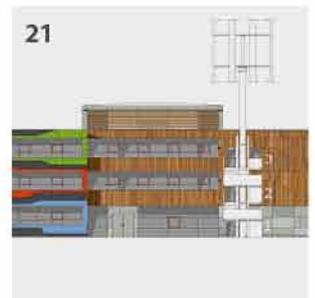
**18**  
**Nachhaltiger Denkmalschutz**  
 Solarzentrum Mecklenburg-Vorpommern, Dorf Mecklenburg/Wietow



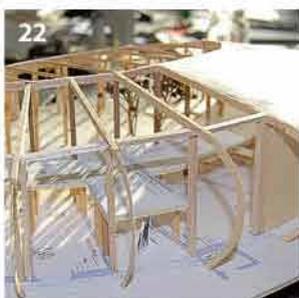
**19**  
**Solarlabor**  
 Technologietransferzentrum „Envelope Power Greenhouse“, Dorf Mecklenburg/Wietow



**20**  
**Atrium für die Wissenschaft**  
 Institut für Informatik mit Rechenzentrum und Audio-visuellem Medienzentrum, Rostock



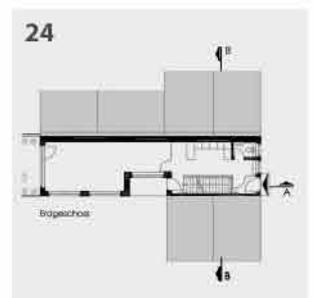
**21**  
**Plus-Energie-Standard**  
 Europa-Schule Gymnasium Reutershagen, Rostock



**22**  
**Eins zu Null für Dreifach-Null-Standard**  
 Kindertagesstätte „Wildblume“, Garz/Rügen



**23**  
**Wohnen im Klassenzimmer**  
 Seniorengerechtes Wohnzentrum in der Käthe-Kollwitz-Schule, Bützow



**24**  
**Lückenbebauung im Sanierungsgebiet**  
 Wohnhaus in der Innenstadt, Neubrandenburg

# 1 Stadthaus im Passivhausstandard

Wohnhaus

Fischerbruch 28, 18055 Rostock

## Bauwerksdaten

Bruttogeschossfläche	324 m <sup>2</sup>
Nettogrundfläche	240 m <sup>2</sup>
Planungszeit	2004 – 2005
Bauausführung	09/2005 – 06/2006
Baukosten	312.000 Euro (netto)

## Förderung

- KfW-Mittel

## Preise

- Rostocker Architekturpreis 2007

## Energie

Heizung und Warmwasser 14 kWh/m<sup>2</sup>a

## Planer

### Architekten

- matrix architektur GbR  
Christian Blauel, Architekt BDA  
Rostock

### Tragwerksplaner:

- Ingenieurbüro Horn + Horn  
Rostock

### Fachplaner:

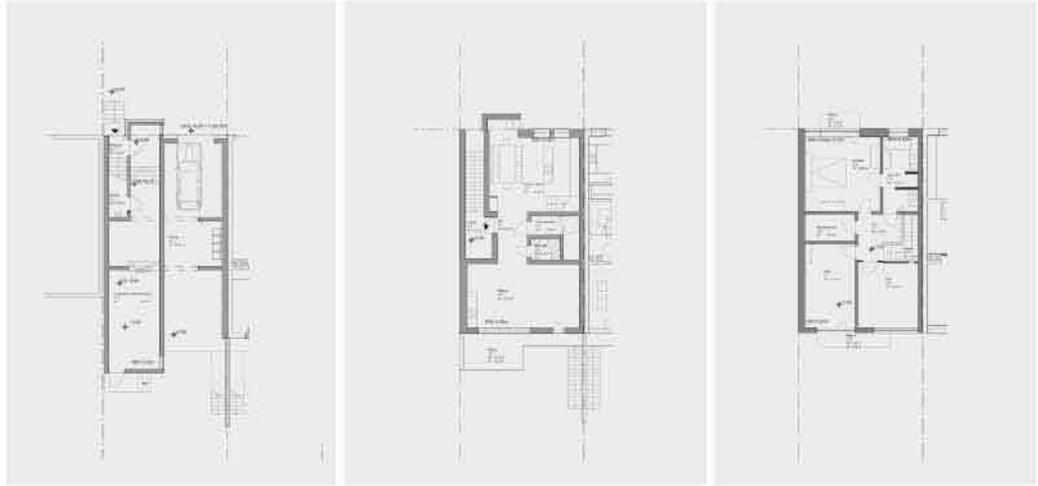
- Bauphysik  
IBE Ingenieurbüro Ewers  
Rostock

### Energiekonzept

- matrix architektur GbR  
Rostock

### Bauherr

- Christian Blauel, Architekt BDA  
matrix architektur GbR  
Rostock



Der Fischerbruch – Jahrhundertlang Wohn- und Arbeitsort der Rostocker Stadtfischer. Straßenseitig bauten sie bescheidene schmale Häuser, wasserseitig landeten sie den Fang an. Die schmalen Grundstücke – teilweise nur fünf Meter breit – waren Wirtschaftsgrundlage und überwiegend bebaut. Im Krieg wurde das Gebiet – wie die ganze Innenstadt – von Bomben stark getroffen. Das Viertel der Gerber und Fischer wurde nicht wieder aufgebaut und verfiel immer weiter. Heute ist hier ein Sanierungsgebiet ausgewiesen. Der Standort wird für hochwertiges ökologisches Wohnen entwickelt. Bis auf wenige Bestandsgebäude war die Substanz marode und wurde abgeräumt.

Das Haus ist Teil einer Neubebauung von zwei Stadthäusern als Abschluss einer Blockrandbebauung am Rande der Altstadt. Die beiden Häuser wurden als Doppelhaus auf einem gemeinsamen Fundament errichtet – das brachte Kostenvorteile in Bau und Betrieb.

Die Anordnung der Fenster weist darauf hin, dass sich wegen des möglichen Hochwassers die Wohnräume erst im Obergeschoss befinden. Die zurückhaltende Holzfassade wird akzentuiert durch einen zweigeschossigen Erker, dessen tonfarbene, warme Putzfassade auf die Nutzung verweist. In die Fassade integrierte Schaukästen weisen auf eine „Keramikwerkstatt“ hin. Die Einfahrt zur Garage ist in die Fassadenverkleidung integriert, so dass sich die Willkommensgeste des Hauses auf die transparente Eingangstür konzentriert.

## Nachhaltiges Konzept

### Energiekonzept „Passivhausstandard“

Das Energiekonzept hatte die Reduzierung des Wärmeenergieverbrauchs des Gebäudes auf der Agenda. Die Senkung konnte durch das Reduzieren der Transmissions- und Lüftungswärmeverluste auf maximal 15 kWh/m<sup>2</sup>a erreicht werden. Die betriebene Bedarfsdeckung erfolgt



aus passiven Quellen – durch passive solare und interne Wärmegewinne. Der Passivhausstandard wurde durch das Passivhaus-Institut 1996 eingeführt und kann in ein Passivhaus Projektierungs Paket (PHPP) integriert werden. Mit einem rechnerischen Nachweis nach PHPP darf der Titel geführt werden.

Das Gebäude wurde im Passivhausstandard geplant und realisiert. Es kommt dadurch mit rund 300 Euro (15 kWh/m<sup>2</sup> Wohnfläche) pro Jahr für Heizung und Warmwasser aus. Die Gebäudehülle des Wohnbereichs im 1. und 2. Obergeschoss ist mit 20 bis 30 cm Dämmung eingehüllt. Alle Fenster sind mit 3-fach-Verglasung ausgestattet, die Rahmen wurden außen überdämmt, um Einbauschwachstellen auszuschließen. Eine Wasser-Wasser-Wärmepumpe liefert über einen Brunnen die notwendigen Heizungs- und Warmwassertemperaturen. Die Verteilung im Haus erfolgt über Nachheizung der Zuluft der kontrollierten Wohnraumlüftung.

#### Materialien

Bei den Materialien im gesamten Haus wurde großen Wert auf gesundheitlich unbedenkliche Materialien gelegt – Zellulose und Holzfaserverplatten zur Dämmung, Lehmputz, geölte Holzböden.

Auf dem wasserbeständigen Sockelgeschoss aus Stahlbeton und Ziegelmauerwerk wurden die Wohngeschosse als Mischkonstruktion errichtet. Aus Brandschutzgründen wurden die Längsschotten aus Kalksandstein erstellt. Für die Geschossdecken kam Stahlbeton zum Einsatz, um die Wärmespeicherkapazität zu maximieren und einen optimalen Schallschutz zu gewährleisten. Dach und Fassaden sind hochwärmedämmende Holzrahmenkonstruktionen.

Als Dämmung wurden Zellulose in den Gefachen und ein Wärmedämmverbundsystem auf Holzweichfaserplatten eingesetzt.

#### Nutzung und Zonierung

Zwei Bedingungen sind bestimmend: die Anforderungen des solaren Bauens und der Wunsch nach differenzierten Ausblicken aus dem Wohnbereich.

- Nach Süden: Räume mit einem höheren Wärmebedarf; Großflächige Fenster in den Gartenbereich: solare Gewinne in der Übergangszeit;
- nach Osten: Erker gibt den Blick auf die Warnow frei und fängt die Morgensonne ein;
- im 1. Obergeschoss: Wohnung mit Blick auf die Altstadt und die beiden Kirchen als Wahrzeichen;
- im 2. Obergeschoss: private Wohnräume;
- Treppenhaus: als ungeheizte Pufferzone und Windfang.



# 2 Niedrigenergiehaus im Bestand

Büro- und Wohnhaus in der Innenstadt

Große Wollweberstraße 33, 17033 Neubrandenburg

### Bauwerksdaten

Bruttogeschossfläche	299 m <sup>2</sup>
Nettogrundfläche	218 m <sup>2</sup>
Planungszeit	2000 – 2001
Bauausführung	2000 – 2001
	2006 (Carport)

### Förderung

- Bauministerium M-V  
Städtebaufördermittel

### Energie

- einzuhalten galt: WSVO 1995
- Ziel: Erreichung der EnEV 2001/2002 Niedrigenergiehaus
- Sanierungsziel 2011: Beheizung über Geothermie / Photovoltaikanlage

### Planer

#### Architekten

- CREATIV Architekturbüro  
Dr.-Ing. arch. Jutta Eckelt  
Neubrandenburg

#### Tragwerksplaner

- Dipl.-Ing. Udo Grigarzik  
Neubrandenburg

#### Fachplaner

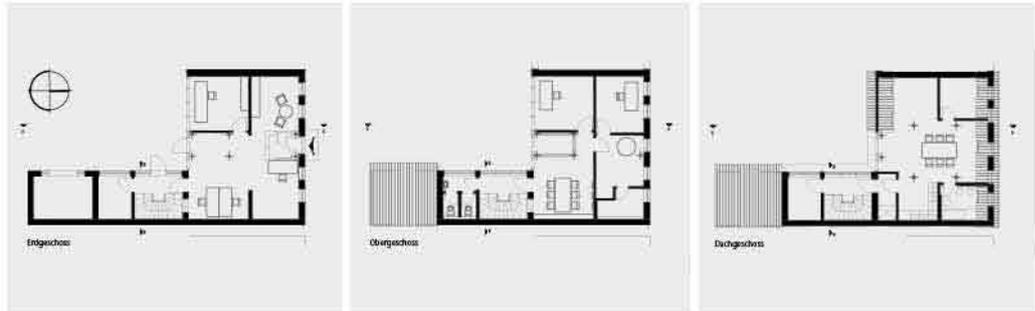
- Toranlage  
Ahlswede Ingenieurbüro  
Dipl.-Ing. Manfred Ahlswede  
Neubrandenburg

#### Energiekonzept

- Dr.-Ing. arch. Jutta Eckelt  
Neubrandenburg

#### Bauherrin

- Architektin Dr.-Ing. arch. Jutta Eckelt  
Neubrandenburg



Das Büro- und Wohnhaus befindet sich innerhalb des Sanierungsgebietes der Altstadt. Das Gebäude ist eine Lückenbebauung in einem geschlossenen Straßenzug, der als ältester der Stadt unter Denkmalschutz steht. Die Gebäudekonzeption sah eine Gesamtanierung vor, einschließlich des Um- und Neubaus sowie der Umnutzung eines ehemaligen Wohnhauses in ein Büro- und Wohnhaus.

Das Grundstück grenzt eingangsseitig an eine hoch frequentierte Einfahrtstraße in der Innenstadt, die Große Wollweberstraße. Rückseitig grenzt das Grundstück an die mittelalterliche Stadtumwehrung mit Ringstraße, Stadtmauer und Wallanlage.

Daraus ergaben sich Planungsansätze, die in starkem Maße dem Denkmalschutz unterlagen, aber auch die aktuellen technischen Anforderungen erfüllen sollten, wie zum Beispiel Schall-, Wärme- und Brandschutz. Die denkmalpflegerischen Forderungen richteten sich explizit auf die Einhaltung der historisch vorhandenen straßenseitigen Fassadenansicht, die Einfriedung zur Wallmauer und die Kubatur. Die hofseitige Gebäudegestaltung und die Innenarchitektur sowie die Freiflächenplanung oblagen der Handschrift der Architektin.

Das Gebäude besteht aus drei Ebenen. Im Erdgeschoss und dem darüber liegenden Geschoss befindet sich ein Architekturbüro. Beide Ebenen sind mit einer offenen Galerie verschränkt. Im Dachgeschoss ist Raum für eine Wohnung.

### Nachhaltiges Konzept

#### Denkmalschutz

Die Identität des Standortes wird bestimmt durch die historische Stadtmauer, die Wallanlage und den begrünten Innenhof. Die Wahrung dieser Spezifika wird erreicht durch eine Toranlage als individuelle Konstruktion mit zwei beweglichen, an Schienen hängenden, rollbaren Toren aus Glas und verzinktem Stahl sowie unbehandelter russischer Lärche. Während tagsüber das Glaschiebetor die Sicht auf die Stadtmauer ermöglicht, bei gleichzeitiger Einfriedung des Innenhofes gegenüber der Ringstraße, wird nachts das Grundstück durch ein zusätzliches Holzschiebetor verschlossen.

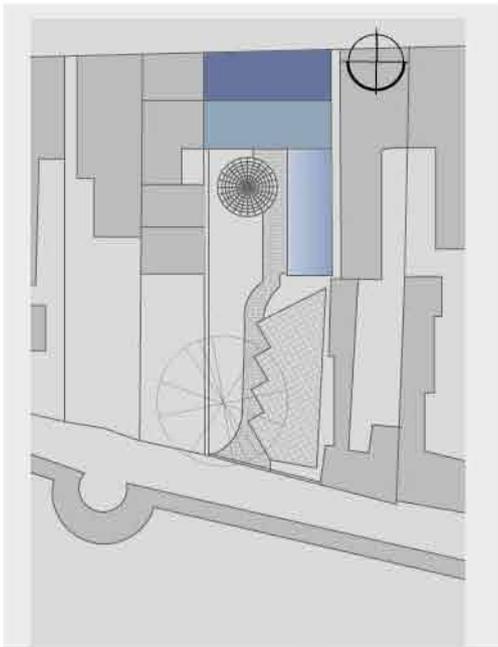
Ein Carport mit einem Dach aus Sicherheitsglas und verzinktem Stahl als hängende und auskragende Konstruktion ist in die Toranlage integriert.



Die Toranlage geht mit dem feststehenden Teil als horizontale lamellenartige Strukturwand aus Lärche und vertikaler Teilung aus verzinktem Stahl und Glas sowie der transparenten Überdachung eine interessante Symbiose mit der mittelalterlichen Wallanlage ein.

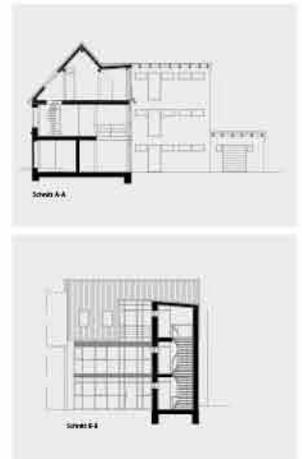
#### Energiekonzept „Niedrigenergiehaus“

Das Gebäude wurde über die zum Zeitpunkt der Errichtung geltenden Anforderung der Wärmeschutzverordnung hinaus im Niedrigenergiestandard (EnEV 2001/2002) saniert. Die Beheizung erfolgte mit Gas und wird gegenwärtig auf alternative Energieträger (Geothermie / Wärmepumpe) umgestellt. Die Stromerzeugung für die Wärmepumpe übernimmt eine Photovoltaikanlage.



#### Materialien

- Baustoffe: grundsätzlich nachhaltige, biologisch und energetisch unbedenkliche und wiederverwendbare Materialien;
- Außenwände: aus gesinterten Porotonziegeln;
- Dämmstoffe: auf mineralischer Basis;
- Innenausbau: Parkett, Einbaumöbel; Fensterbretter: aus gewachsen einheimischen Holzarten (Ahorn);
- Dachtragkonstruktion: aus gewachsen einheimischen Holzarten;
- Dachdeckung: gesinterte und engobierte Biberschwanzziegel;
- Fußbodenbeläge: Fliesen aus Feinsteinzeug, Parkett und Linoleum;
- Gebäuderückwand: aus einer selbsttragenden Aluminium-Glas-Konstruktion, Gläser wärme- und sonenschutzgeeignet;
- Fenster: Holzrahmenkonstruktion mit schallgedämmter und Wärmeschutz-Verglasung;
- Stahlkonstruktionen sind grundsätzlich verzinkt;
- Holz im Außenbereich: unbehandelt und naturbelassen.



# 3 Literatur im Kornspeicher

Literaturhaus „Uwe Johnson“  
Im Thurow 14, 23948 Klütz

## Bauwerksdaten

Bruttogeschossfläche	609 m <sup>2</sup>
Nettogrundfläche	130 m <sup>2</sup>
Planungszeit	2003 – 2004
Bauausführung	10/2004 – 12/2006
Baukosten	1,3 Mio. Euro

## Förderung

- Bauministerium M-V  
Städtebaufördermittel
- Bildungsministerium M-V  
Initiativantrag
- Wirtschaftsministerium M-V  
GRW-Förderung
- Landwirtschaftsministerium M-V  
LEADER-Förderung

## Preise

- Anerkennung beim BDA-Preis  
Mecklenburg-Vorpommern 2007
- Kultur-Förderpreis des Landes  
Mecklenburg-Vorpommern 2010

## Planer

### Architekten

- GPK Architekten GmbH  
Werner Peters  
Lübeck/Schwerin

### Innenarchitekten/Ausstellungsarchitektur

- rutsch + rutsch  
architektur + szenografie  
Drieberg, Schwerin

### Ausstellung

#### Inhaltliche Konzeption

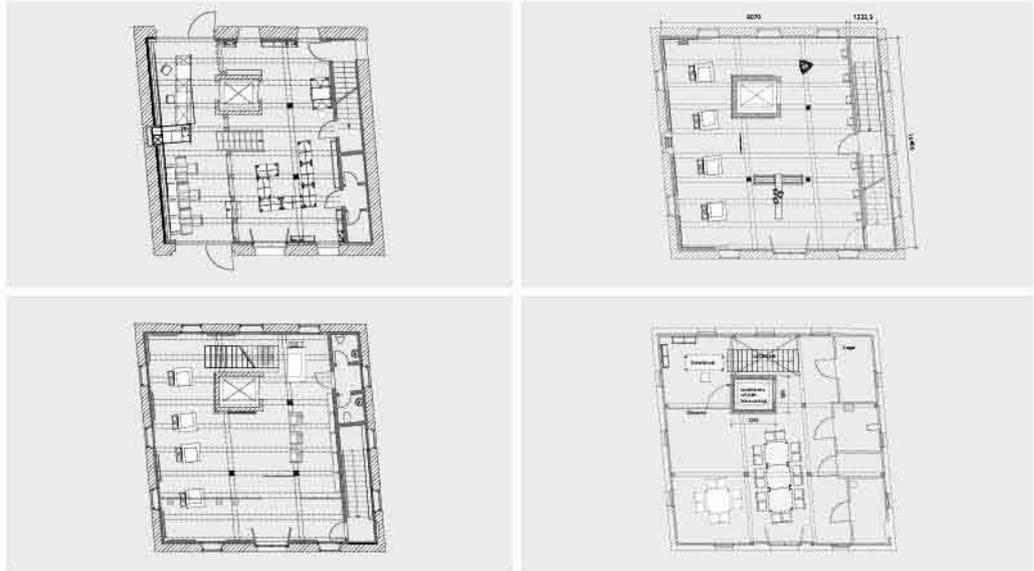
- Anja-Franziska Scharsich  
Schwerin

### Grafik

- Fachwerkler  
Anja Finkous  
Schwerin

### Tragwerksplaner

- Ingenieurgesellschaft Dr. Apitz mbH  
Schwerin



Der ehemalige Getreidespeicher (um 1908) wird für den Bauernsohn aus Cammin, Uwe Johnson (\*1934, †1984), zu einem würdigen Ort des Gedenkens an sein literarisches Schaffen. In seinem Roman „Jahrestage“ wird Klütz als Jerichow charakterisiert: „Jerichow zu Anfang der dreißiger Jahre war eine der kleinsten Städte in Mecklenburg-Schwerin, ein Markttort mit zweitausendeinhunderteinundfünfzig Einwohnern, einwärts an der Ostsee gelegen, ein Nest aus niedrigen Ziegelbauten entlang einer Straße aus Kopfsteinen.“ Im Jahr 2006 wurde das Speichergebäude saniert und umgebaut. Entstanden ist ein lebendiger Kulturort mit einer Dauerausstellung über Uwe Johnson, der Stadtbibliothek, einer Erwachsenen- und Jugendbibliothek, einem Museums-shop, einem Café sowie der Stadtinformation. Außerdem finden hier Lesungen und Workshops statt.

Die Nachhaltigkeit dieses Projektes ist einerseits am Nutzungskonzept festzumachen, das über funktionale Synergien die notwendige wirtschaftliche Basis schafft. Andererseits wurde durch das umgesetzte Sanierungs- und Ausbaukonzept die Umnutzung in Einklang mit der Gebäudestruktur gebracht.

Diese, dem Planungs- und Bauprozess zu Grunde liegende Maxime wurde von allen am Projekt Beteiligten mitgetragen. Durch den bewusst schonenden Umgang mit der Originalsubstanz gelang die Implementierung vielfältiger neuer Funktionen bei gleichzeitiger Bewahrung des Gebäudecharakters.



## Nachhaltiges Konzept

### Umnutzung

Die Umnutzung und Neunutzung alter Gebäudesubstanz kann auch als eine Art Gebäuderecycling bezeichnet werden. Eine der wichtigsten Maßnahmen des nachhaltigen Bauens ist die Senkung des Ressourcenverbrauches über den ganzen Bauprozess. Neue umweltverträgliche Lösungen zur Wiederverwertung von Gebäudesubstanz sind insbesondere wegen des geringen Einsatzes von Energie und Materialien bei der Gebäudeerstellung, aber auch des Müllaufkommens von großer Bedeutung.

### Brandschutzkonzept

Hervorzuheben ist bei diesem Projekt die Bedeutung des Brandschutzkonzepts. Es basiert auf der vom Keller bis zum Dachgeschoss geführten, parallel zur Ostfassade neu eingefügten Brandwand. Dieses Konzept ermöglichte es, alle Nutzungsebenen in einem Brandabschnitt zusammenzufassen. Dadurch konnten die für den Speichertypischen Holzbauteile unverkleidet im Original erhalten bleiben. Gleiches gilt für die Holzdielen, welche zugleich die Geschossdecken bilden. Um die Barrierefreiheit herzustellen, wurde neben der Brandwand ein Fahrstuhlschacht eingefügt. Beide Elemente sind in Sichtbeton ausgeführt. Dadurch gelingt die klare Lesbarkeit von Alt und Neu – ein besonderer Reiz im Erscheinungsbild. Durch den rauen Charakter des Betons fügen sich diese Elemente nahtlos in das Gesamtbild ein.

### Materialien

Der substanzerhaltende Ansatz ist nicht nur schön anzusehen, sondern er schont auch Material und Ressourcen. Zusätzliche Verkleidungen und gebäudefremde Materialien konnten vermieden werden, mit Ausnahme der sparsam gehaltenen Sanitärbereiche.

### Energiekonzept

Da das Gesamtprojekt von einem Nachweis seiner nachhaltigen Finanzierbarkeit abhing, wurde im Zusammenhang mit der Trockenlegung des Gebäudes der Keller vertieft, um ihn als Hauptnutzfläche heranziehen zu können. Erforderlich war eine exakte Berechnung des Wärme- und Lüftungsbedarfs. Dabei galt es, die spezifischen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen – massive Ziegelwände, vielfältige Fensteröffnungen, elektrische Installation und Anrechnung der Abwärme der Nutzer. Im Ergebnis konnte dadurch auf eine Klimatisierung beziehungsweise mechanische Lüftung verzichtet werden.

Die Beleuchtung erfolgt aufgrund des hohen Anspruchs an die Farbwiedergabe und Dimmbarkeit der Leuchten mit Halogenleuchten. Um den Verbrauch moderat zu gestalten, wird die Beleuchtung aller Etagen mit Präsenzmeldern geschaltet. Entwickelt und installiert wurde ein Sonderelement, welches zugleich als Stromtrasse und Installationsort aller Rauchmelder und sonstiger Sicherheitsausrüstung fungiert und die Stromschienen der Beleuchtung trägt. Somit ist perspektivisch ein Wechsel zu LED-Leuchten möglich.



### Fachplaner

#### Technische Gebäudeausrüstung

- Ingenieurbüro Dipl.-Ing. (FH) Frank Meyer
- Wotenitz

#### Elektro

- Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Jürgen Schultze Klütz

### Bauherr

- Stadt Klütz
- unter Beteiligung der
- EGS Entwicklungsgesellschaft mbH



# 4 Alte Stellmacherei wird modernes Passivhaus

## Bauwerksdaten

Bruttogeschossfläche	256 m <sup>2</sup>
Nettogrundfläche	188 m <sup>2</sup>
Anzahl Wohnungen	3
Planungszeit	2005–2006
Baubausführung	2006–2008
Baukosten	120.000 Euro

## Förderung

- KfW-Mittel

## Preise

- Gewinn 2009 des Wettbewerbs „Effizienzhaus - Energieeffizienz“ der Deutschen Energie-Agentur

## Energie

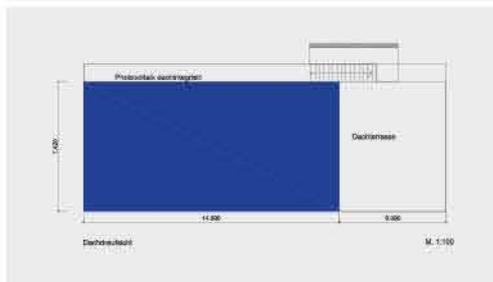
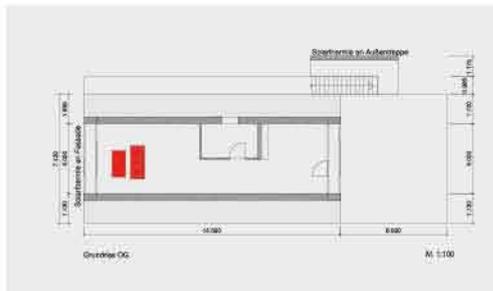
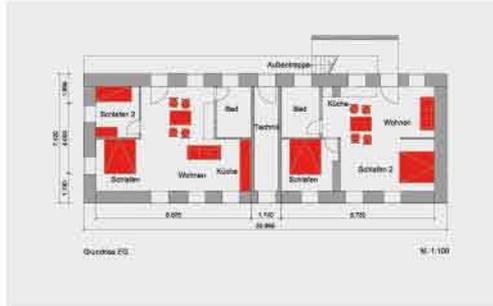
Primärenergiebedarf	40 kWh/m <sup>2</sup> a
Transmissionswärmeverlust	0,05 W/m <sup>2</sup> K
Endenergiebedarf	18,72 kWh/m <sup>2</sup> a
Photovoltaik-Anlage	70 m <sup>2</sup> 3,7 kW <sub>p</sub>

- Heizungsart:  
Strom,  
Flüssiggas als Notheizung
- Energie zur Erzeugung des Warmwasser:  
Solar 85% Ost, Süd 2-Kreis als Wandkollektoren mit hohem Deckungsbetrag, Kollektorfläche ca. 32 m<sup>2</sup>, im Notfall Strom
- Unterschreitung des Neubaustandards der EnEV 2007:
- Transmissionswärmekoeffizient HT 91 %

## Planer

### Architektur, Tragwerksplanung und Haustechnik inklusive Energiekonzept

- Ingenieurbüro A. Naumann & H. Stahr GbR  
Leipzig



Es hatte Raum genug, das bereits konzipierte Holzbausystem mit Dämmung anzuwenden. Aus dem vorhandenen Bauwerk wurde ein Wohn- und Ferienhaus mit drei Wohnungen.

Der Respekt vor der alten Stellmacherei von 1905 in Verbindung mit dem Modernen und dem Komfort von heute unter den Aspekten der zukunftsorientierten Energieversorgung ist das Prädikat für das Wohn- und Ferienhaus in Neuendorf.

## Nachhaltiges Konzept

### Umnutzung

Der Strukturwandel in den ländlichen Regionen von Mecklenburg-Vorpommern führt einerseits zu einer großen Zahl von leer stehenden Gebäuden. Andererseits besteht ein großer Bedarf an Gebäuden für touristische Zwecke.

Die energieeffiziente Wiedernutzbarmachung leer stehender Gebäude reduziert den Bedarf an Neubauten und spart Ressourcen.

### Energiekonzept

Mit über 1900 Sonnenstunden im Jahr bietet die Insel Usedom ein hohes Energiepotenzial (Zum Vergleich: der Mittelwert in Deutschland beträgt 1550.). So kann für die drei Wohnungen die Versorgung mit Wärme und Strom zu 88 Prozent solar gesichert werden. Das heißt, die Energie, die von den Bewohnern gebraucht wird, wird vor Ort gewonnen.

Das war das Planungsziel, als 2005 die Sanierung und der Umbau der vor 100 Jahren erbauten Stellmacherei begonnen haben. Im Sommer temperiert die Lüftungsanlage mit der kühlen Abend- und Nachtluft die Wohnungen.

Von der alten Stellmacherei zum Passivhaus, das war die Devise.

Das Gebäude mit Satteldach wurde 1905 mit Ziegelmauerwerk und einfach verglasten Fenstern errichtet.



# Wohn- und Ferienhaus Lütower Weg 1, 17440 Neuendorf, Usedom

Im Bereich der Südfassade sind eine thermische Solarwand und eine Photovoltaik-Anlage auf dem Dach installiert. Die warme Luft unter dem Photovoltaik-Dach heizt die Frischluft für das gesamte Gebäude vor und wird ins Lüftungssystem gebracht. Auch bei diffusem Licht erzeugt die Photovoltaik-Anlage Strom und Wärme.

Nach Osten wurde eine komplett ausgebildete Solarwand errichtet. Die thermische Fassade und ein kleinerer Kollektor nach Süden füllen den 750-Liter-Pufferspeicher mit Warmwasser, das die Bewohner für den Hausgebrauch und den Betrieb der Badheizkörper nutzen.

Die Erneuerung des Gebäudes zielte auf ein energieautarkes Haus ab. Alle in diesem Zusammenhang entwickelten Bauteile wie Kastenfenster mit  $U\text{-Wert} = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ , Solarwände, die in den Außenwänden integriert sind und das innovative Lüftungssystem haben sich gut bewährt und kommen bereits bei weiteren Baumaßnahmen zur Anwendung.

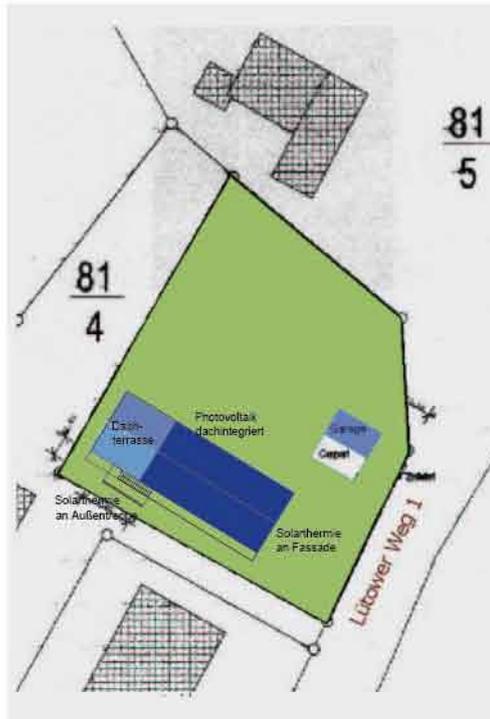
Die erzeugte Energie durch die Photovoltaik-Anlage übersteigt bei Weitem den Verbrauch im Haushalt. Bei gleichmäßiger Nutzung sind weder ein Kühlen im Sommer mit 24 Grad noch ein Heizen im Winter mit 20 Grad Raumtemperatur notwendig.

### Materialien

Ökologisch bewertete Baustoffe wurden als innovative Bauprodukte eingesetzt, die hohen Wohnkomfort und hohe Behaglichkeit gewährleisten.

### Neue Konstruktion:

- Vorwandkonstruktion Holz, Schott und Dämmplatten (Hohlraumdämmung mit Zellulose 35 cm,  $U\text{-Wert} = 0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ );



Beratung und Qualitätsprüfung  
beim Wettbewerb der Deutschen  
Energie-Agentur

- KBauMV  
Hochschule Wismar

### Bauherr

- Familie Naumann  
Leipzig

- Wärmedämmung oberste Geschossdecke (Schüttung und Weichfaser);
- Zwischensparrendämmung (50 cm Zellulose und 2 cm Weichfaserplatten),  $U\text{-Wert} = 0,088 \text{ W/m}^2\text{K}$ ; Kastenfenster mit Holzrahmen ( $U\text{-Wert} = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ ).



# 5 CO<sub>2</sub>-neutrale PLUS-Energie-Kita

Kindertagesstätte mit Hort

Strandstraße 14, 18347 Ostseebad Wustrow

## Bauwerksdaten

Bruttogeschossfläche	1.162 m <sup>2</sup>
Nettogrundfläche	958 m <sup>2</sup>
Planungszeit	2008 – 2009
Bauausführung	2010 – 06/2011

## Energie

Modell-Bauvorhaben PLUS-Energie-gebäude: Das CO<sub>2</sub>-neutrale Gebäude produziert über das Jahr zeitlich versetzt mehr Energie als es verbraucht.

## Planer

### Architekten

- buttler architekten, Maik Buttler  
Freier Architekt BDA  
Rostock

### Landschaftsarchitekten

- W□ Landschaftsarchitekten  
Sabine Webersinke  
Rostock

### Tragwerksplaner

- Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Dieter Schur

### Beratende Ingenieure Tragwerksplanung

- Elmenhorst

### Haustechnikplaner

- HKS Ingenieurbüro Ehlert  
Rostock

### Energieplaner

- PJ Ingenieurbüro P. Jung GmbH  
Köln

## Bauherr

- Gemeinde Ostseebad Wustrow  
Amt Darß/Fischland  
Born

### unter Beteiligung der

- EGS Entwicklungsgesellschaft mbH  
Rostock



Die Gemeinde Ostseebad Wustrow stand vor dem Problem zweier stark sanierungsbedürftiger Kindertagesstätten an weit entfernten Standorten einerseits und einer steigenden Anzahl von Kindern andererseits. Die Lösung lag in der Zusammenlegung der Einrichtungen und dem Neubau einer zentralen Kindertagesstätte für 113 Kinder auf dem Grundstück Strandstraße 14.

Das Ziel des Bauherrn, die energiebewusste Optimierung des Gebäudes und minimale Betriebskosten, wird in Form eines Modell-Bauvorhabens Klimaschutz als CO<sub>2</sub>-neutrale PLUS-Energie-Kindertagesstätte umgesetzt, ein Energiekonzept, welches damit erstmalig in Mecklenburg-Vorpommern realisiert wurde. Das Gebäude erzeugt mehr Energie als es benötigt.

Die Einsparung an CO<sub>2</sub> beträgt 100 Prozent gegenüber einem Gebäude nach EnEV. Ein Gebäude nach Anforderungen der EnEV 2009 würde etwa 30 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr verursachen. Durch konsequente interdis-

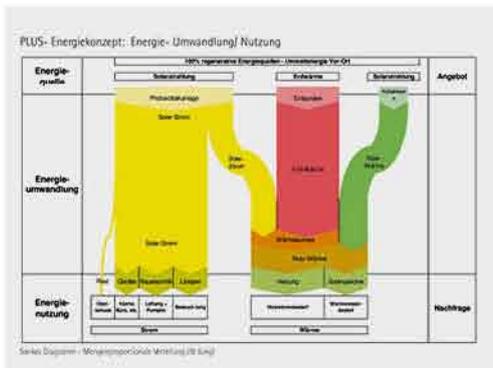
ziplinäre Zusammenarbeit mit dem Energieplaner wurde eine wissenschaftlich fundierte Ausführung dieses Konzeptes sichergestellt.

## Energiekonzept Modellbauvorhaben

### CO<sub>2</sub>-neutrale PLUS-Energie-Kindertagesstätte

Für das Gebäude und dessen technische Ausstattung wurde ein Konzept entwickelt, das zuerst als Passivhaus eine weitgehende Reduzierung des Energieverbrauchs (Wärme und Strom) verfolgt. Die gewählte Konstruktionsart mit hochgedämmten Leichtbaufassaden und massiven Decken auf Betonstützen verfügt über gute Wärmedämm- und Speicherkapazitäten, verbunden mit einer wärmebrückenfreien Außenhaut. Der Strombedarf für Beleuchtung wird durch tageslichtfokussierte Architektur, dem teilweisen Einsatz von LED-Leuchttechnik sowie tageslichtabhängiger Lichtsteuerung gering gehalten. Im zweiten Schritt wird über die Verwendung von Umwelt- und Solarenergie die Energie-erzeugung





optimiert. Der Wärmebedarf wird vollständig durch Umweltwärme gedeckt. Einhundert Meter tiefe Sonden entziehen dem Erdreich die erforderliche Wärme. Der für diesen Prozess von der Wärmepumpe benötigte elektrische Strom wird dem öffentlichen Netz entliehen. Durch die auf dem Dach installierte Photovoltaikanlage wird die Menge Strom zeitverzögert wieder produziert, welche die Wärmepumpe, Beleuchtung, Lüftungsgeräte und Wasserpumpen benötigen. Eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung sorgt neben einer hohen Energieeinsparung für optimale Raumluftqualität. Solarthermie-Kollektoren erzeugen Wärme für die Warmwasserbereitung. Steigende Energiepreise stellen für ein solches Gebäude, welches das Klima entlastet, keine Belastung dar.

Die Kindertagesstätte steht damit für Modernität, Nachhaltigkeit, konsequenten Klimaschutz, Standortaufwertung und Verantwortung für die nachfolgenden Generationen in vielfacher Hinsicht. Der besondere Wert der energetischen Architektur stellt sich dabei über die Realisierung dieses Konzeptes hinaus dar. Weit nachhaltiger und wichtiger ist das Modell-Bauvorhaben als prägender pädagogisch-didaktischer Lebensraum für die nächsten Generationen. Die Kinder lernen von Anfang an, bewusst mit ihrer Umwelt und dem Energieverbrauch umzugehen.



# 6 Integrierte Gesamtschule in attraktivem Gebäudeensemble

## Bauwerksdaten

Bruttogeschossfläche	700 m <sup>2</sup>
Nettogrundfläche	564 m <sup>2</sup>
Planungszeit	2007 – 2009
Bauausführung	2009 – 2011
Baukosten	1,65 Mio. Euro

## Förderung

- Bauministerium M-V  
Städtebaufördermittel  
1,14 Mio. Euro

## Planer

### Architekten

- mhb Planungs- & Ingenieurgesellschaft mbH  
Wismar

### Landschaftsarchitekten

- Adolphi - Rose  
Kahlenberg

### Tragwerksplaner

- Ingenieurbüro für Baustatik und Konstruktion  
Dipl.-Ing. Jürgen Lindau  
Wismar

### Fachplaner

- IEP Ingenieurbüro für Elektroplanung Bombowsky GbR  
Wismar
- KWP Ingenieurbüro für Haustechnik  
Wismar

## Bauherr

- Hansestadt Wismar  
unter Beteiligung der  
■ DSK GmbH

Am Rand der Altstadt entsteht seit Ende der 90er Jahre ein innerstädtisches Zentrum der Bildung, sozialen Betreuung und Seniorenpflege. Im Altstadtblock 60 befinden sich Bau- und Gebäudestrukturen aus verschiedenen Epochen der Stadtentwicklung (Stadtmauer, ehemaliges Dominikanerkloster, ehemaliges Krankenhaus), die in den letzten Jahren nach umfassenden Sanierungsmaßnahmen für soziale Nutzungen übergeben werden konnten.

Dieser Altstadtblock bildet zudem mit seinen bereits vorhandenen Grün- und Freiflächen mit prägendem Baumbestand einen bedeutenden Beitrag zur Aufwertung des öffentlichen Raumes. Mit dem Platz „Am Katersteig“ konnte bereits in einem ersten Bauabschnitt der öffentliche Raum aufgewertet werden. Für den zweiten Bauabschnitt entlang der Stadtmauer ist die Planung abgeschlossen.

Weiterhin ist im Jahr 2000 eine neue Wohnanlage für altersgerechtes und betreutes Wohnen entstanden. Zwei Jahre später wurde das ehemalige Krankenhaus saniert und zu einem Seniorenpflegeheim umgebaut. Die Kindertagesstätte „Koch'sche Stiftung“ konnte im Jahr 2000 ebenfalls saniert und erweitert werden.

Die Integrierte Gesamtschule „Johann Wolfgang von Goethe“ ist seit 1998 Ganztagschule und wird abschnittsweise modernisiert und instand gesetzt sowie mit dem Projekt Mecklenburger Straße 36b zur Förderung der Schulsozialarbeit ergänzt.

Das Gebäudeensemble Mecklenburger Straße 36a bis f befindet sich im Block 60 des Sanierungsgebietes auf dem Gelände des ehemaligen Dominikanerklosters. Die Gebäude Mecklenburger Straße 36a, b, c1, c3 und c4 (heutige Bezeichnung Mecklenburger Straße 36b) grenzen südlich an die Hauptgebäude der Integrierten

Gesamtschule „Johann Wolfgang von Goethe“ an und gruppieren sich um den äußeren Schulhof an der Mecklenburger Straße beziehungsweise den inneren Schulhof (ehemaliger Kreuzhof). Das gesamte Gebäudeensemble Mecklenburger Straße 36a bis f mit der noch erhaltenen Bausubstanz des ehemaligen Dominikanerklosters steht unter Denkmalschutz.

Im Rahmen des Ganztagskonzeptes der Schule soll mit der räumlichen Erweiterung die inhaltliche Ausgestaltung fortgeschrieben werden. Innovativer Arbeitsansatz ist die Verflechtung von schulischer Bildung, außerschulischer Bildung und sozialem Lernen in Form einer sozialraumorientierten Kooperation von Schule, Schulsozialarbeit und offener Jugendarbeit (Freizeitgestaltung und außerschulisches Lernen).

Durch die unmittelbare Nachbarschaft der unterschiedlichen Einrichtungen haben sich inzwischen vielfältige Nutzungsbeziehungen entwickelt, die das Leben und Wohnen im Block 60 ausfüllen und soziale Initiativen fördern.

Die von der Hansestadt Wismar umgesetzte Nutzungskonzeption entspricht neben den Maßnahmen des städtebaulichen Denkmalschutzes auch den Tendenzen sozialer, ökonomischer und damit nachhaltiger Stadtentwicklung. Das Quartier bildet einen Schwerpunkt im Rahmen des Städtebauförderprogramms „Die Soziale Stadt“.





**Energiekonzept**

Da es sich um ein eingetragenes Einzeldenkmal mit teilweise mittelalterlicher Bausubstanz handelt, war eine äußere Wärmedämmung gar nicht und eine Innendämmung nur in sehr geringem Umfang möglich. Schwerpunkte waren energieeffiziente Beleuchtung und Wärmedämmmaßnahmen an Fenstern und der Decke im Obergeschoss. Die Heizung wurde an die Heizungsanlage der Integrierten Gesamtschule „Johann Wolfgang von Goethe“ angeschlossen.



# 7 Kühlen und Heizen mit Geothermie am Burgsee

## Bauwerksdaten

Bruttogeschossfläche	5.482 m <sup>2</sup>
Nettogrundfläche	3.735 m <sup>2</sup>
Planungszeit	12/2007 – 7/2008
Bauausführung	8/2008 – 1/2010

## Förderung

Geothermie	157.000 Euro
------------	--------------

## Preise

- DGNB Vorvalidierung  
(> 90 Prozent Green Building Standard)

## Energie

Nutzung von Geothermie:  
75 Prozent des Heizenergiebedarfs  
100 Prozent des Kühlenergiebedarfs  
dauerhaft niedrige Betriebskosten:  
statt 125.000 kg CO<sub>2</sub>-Emission jährlich  
nur 33.000 kg jährlich  
= 92 Tonnen CO<sub>2</sub>-Verringerung pro Jahr  
(-73 Prozent)

## Planer

### Architekten

- BRT Architekten  
Bothe Richter Teherani  
Hamburg

### Ausführungsplanung

- INROS LACKNER AG  
Rostock

### Tragwerksplaner

- Ingenieurbüro Dr. Apitz mbH  
Schwerin

### Fachplaner

#### Haustechnik / Energiekonzept

- INROS LACKNER AG  
Schwerin, Rostock

#### Fassaden- und Energieberatung

- POP Fassadenberatung  
Oyten

Zwei städtebauliche Zielsetzungen bilden die Grundlage für das baukörperliche Konzept des Neubaus der Industrie- und Handelskammer zu Schwerin. Die besondere Lage am Burgsee gegenüber dem Schweriner Schloss, aber auch die exponierte Position des Grundstücks und die Beziehung zu seinen Nachbarn geben hier den Rahmen und Maßstab vor.

Das neue „Haus der Wirtschaft“ kann und soll an dieser Stelle eine zeitgemäße, architektonische Antwort finden, welche den Dialog zu den umgebenden Bedingungen des Ortes sucht und fördert. In seiner Funktion als unternehmerischer Repräsentant der Region signalisiert das Haus nicht nur Zweckmäßigkeit und Dialogbereitschaft, sondern fügt sich sehr gut in die Umgebung des Schweriner Zentrums mit dem Dom, dem Schweriner See und dem Schloss ein.

Es geht um ein Gegenüber und ein Miteinander, wobei der Neubau weder versucht, Bestehendes zu imitieren noch zu dominieren. Vielmehr soll er als neuer, aber selbstverständlicher Bestandteil der Schweriner Silhouette am See eine eigene und ruhige Identität entwickeln. Damit wurde die unbefriedigende Situation eines Parkplatzes mit einer neuen städtischen Kante mit öffentlicher Nutzung behoben.

Städtebaulich-architektonisches Ziel war es, einen in sich ruhenden und möglichst kompakten Baukörper zu entwickeln, welcher den notwendigen Sockel des Parkgeschosses als Teil des Baukörpers begreift und das Haus nicht als Trophäe auf einen Sockel stellt.

Der kompakte Neubau besteht aus zwei u-förmigen, übereinander liegenden Baukörpern, die um ein gemeinsames Atrium angeordnet und in ihrer Ausrichtung um 90° gedreht sind. Das Erdgeschoss öffnet sich nach Süden

zur Innenstadt und markiert mit einer einladenden Geste den Eingangsbereich des Gebäudes.

Der Baukörper mit den beiden Obergeschossen fokussiert sich in Richtung Osten auf das Schloss und enthält im ersten Obergeschoss eine großzügige Terrasse mit Blick auf den Burgsee.

Das Fassadenkonzept reagiert mit seinen unterschiedlichen Fassadentypen auf die städtebaulichen Bezüge und unterstreicht mit hellen Materialien die elegante Haltung des Gebäudes.

## Nachhaltiges Konzept

### Geothermie und Wirtschaftlichkeit

Die geothermische Nutzung insbesondere im Bürobau ist von großer Bedeutung. Die üblichen Kühllasten, bedingt durch solare Wärmeeinträge und hohe Tageslichtanforderungen, führen zu einem hohen Energieverbrauch.

Das „Ludwig-Bölkow-Haus“ wird ein beachtenswertes Beispiel für die Nutzung der Geothermie in ganz Norddeutschland sein. Die Notwendigkeit der Pfahlgründung für das Gebäude ermöglichte die oberflächennahe geothermische Nutzung über 218 so genannte Energiepfähle. Der erforderliche Mehraufwand von rund 450.000 Euro amortisiert sich binnen weniger Jahre, denn 75 Prozent des Heizenergiebedarfs und 100 Prozent des Kühlenergiebedarfs werden somit zukünftig abgedeckt. Das bestätigten die Energiekonzepte genauso wie die geothermische Untersuchung.

### Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emission

Ein weiterer wichtiger Aspekt dieser geothermischen Nutzung ist die deutliche Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emission.

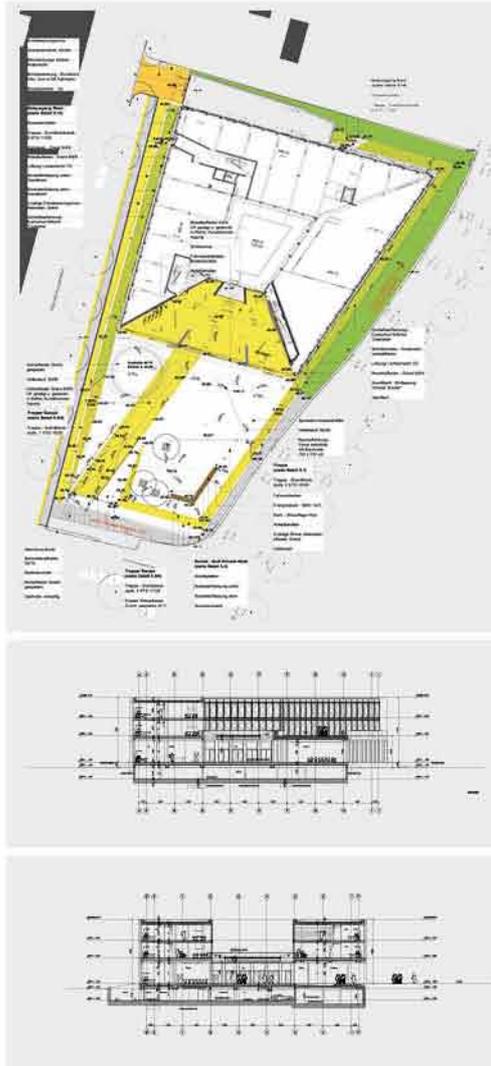


# „Ludwig-Bölkow-Haus“, Industrie- und Handelskammer zu Schwerin, Graf-Schack-Allee 12, 19053 Schwerin

Im Gegensatz zu einem jährlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoß von 125.000 kg bei einem Gebäude mit herkömmlicher Energieversorgung, wird das „Ludwig-Bölkow-Haus“ jährlich nur 33.000 kg CO<sub>2</sub> erzeugen. Das entspricht einer Reduzierung von circa 75 Prozent und ist eine Verringerung von 92 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr.

Letztlich sind diese Erkenntnisse ein zentrales Ergebnis des Planungsprozesses. Zum Zeitpunkt der Baukosten-schätzung im Jahr 2007 und damit zum Beschluss über die Umsetzung des Projektes waren diese Aspekte jedoch noch nicht Teil der Planung. Auch wenn sich geänderte Projektkosten ergaben wurden im Zuge der Vollkosten-rechnung die Einsparpotenziale offenkundig.

Ludwig Bölkow, der Name des 1912 in Schwerin ge-borenen Ingenieurs und Unternehmers ist eine Verpflichtung. Seine 1983 gegründete Ludwig-Bölkow-Stiftung verfolgt das Ziel, Technologie ökologischer zu gestalten. Neben Stiftungsprojekten für Solarfabriken in der Wüste und der Speicherung von Wasserstoff als Energieträger wird in seiner Geburtsstadt mit dem Haus der Wirtschaft eine seiner Visionen zur Realität – mit einer zukunfts-weisenden Energieversorgung und einer langfristigen Reduzierung der Folgekosten.



## Geothermiekonzept und Fachplanung

■ H.S.W. Ingenieurbüro Gesellschaft für Energie und Umwelt mbH Rostock

## Bauherr

■ Industrie- und Handelskammer zu Schwerin



# 8 Gemeinschaft in der Stadt

Seniorenzentrum „Viertes Viertel“

Grepelstraße 8/8a, Hollstraße 19/20, Lange Straße 39/40, 18273 Güstrow

## Bauwerksdaten

Neubau von vier Hausgemeinschaften für jeweils elf Bewohner, Hollstraße 19  
Bruttogeschossfläche 2.565 m<sup>2</sup>  
Nettogrundfläche 2.187 m<sup>2</sup>  
Primärenergiebedarf 83 kWh/m<sup>2</sup>a

Förderung 522.420 Euro

Neubau Betreutes Wohnen mit 15 Wohneinheiten (WE), Hollstraße 20  
Bruttogeschossfläche 1.362 m<sup>2</sup>  
Nettogrundfläche 1.016 m<sup>2</sup>  
Primärenergiebedarf 61 kWh/m<sup>2</sup>a

Förderung 213.564 Euro

Neubau Betreutes Wohnen mit neun WE, Grepelstraße 8  
Bruttogeschossfläche 1.052 m<sup>2</sup>  
Nettogrundfläche 721 m<sup>2</sup>  
Primärenergiebedarf 52 kWh/m<sup>2</sup>a

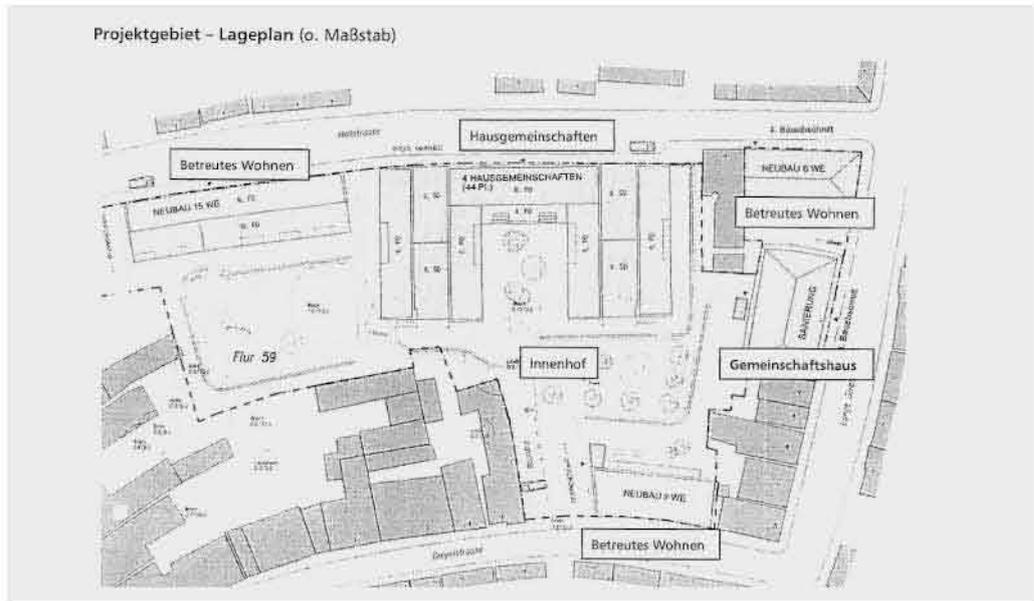
Förderung 94.412 Euro

Neubau Betreutes Wohnen mit sechs WE, Lange Straße 43  
Bruttogeschossfläche 972 m<sup>2</sup>  
Nettogrundfläche 482 m<sup>2</sup>  
Primärenergiebedarf 63 kWh/m<sup>2</sup>a

Förderung 75.000 Euro

Sanierung Lange Straße 41 (Gemeinschaftseinrichtung, Tagespflege mit 15 Pflegeplätzen)  
Bruttogeschossfläche 826 m<sup>2</sup>  
Nettogrundfläche 648 m<sup>2</sup>

Förderung 1,53 Mio. Euro  
Planungszeit 2005–2010  
Bauausführung 2006–2010  
Baukosten 7,9 Mio. Euro



Das „Vierte Viertel“ in Güstrow ist eines von elf Projekten des vom Bundesfamilienministerium initiierten Modellprogramms „Das intelligente Heim – Ablaufoptimierung, kurze Wege, Entbürokratisierung“.

Inmitten des historischen Stadtkerns befand sich ein sehr heterogen bebauter Quartier. Unansehnliche, leer stehende Wohnblöcke aus den 70er Jahren, eine größere Baulücke und angrenzend ein bedeutendes palaisartiges Gebäude sowie nicht genutzte, abbruchreife Fachwerkhäuser aus einer ehemaligen Schulnutzung dominierten das Bild. Um dieses Gebiet entwickeln zu können, galt es zunächst, Rückbaumaßnahmen durchzuführen. Die Wohnblöcke und die Fachwerkhäuser wurden abgebrochen.

Heute ist das „Vierte Viertel“ ein nahezu gesamtes Quartier für Senioren. Das Wohnungsangebot mit betreutem Wohnen und Hausgemeinschaften wird ergänzt durch ein Gemeinschaftshaus (Einzelndenkmal – Lange Straße 41) als Begegnungszentrum und einen weitläufigen, differenziert gestalteten und öffentlich zugänglichen Innenhof inmitten der Altstadt.

## Nachhaltiges Konzept

### Seniengerechtes Wohnen

Angesichts des demografischen Wandels und der Zuwanderung von Senioren aus anderen Regionen sowie fehlender Barrierefreiheit im Altbaubestand gewinnt der barrierefreie Um- und Neubau zunehmend an Bedeutung.



Mit der zentralen innenstädtischen Lage altersgerechter Wohnungen wird die Infrastruktur in den Städten gestärkt und die Mobilität und die Integration der Senioren bestmöglich verbessert.

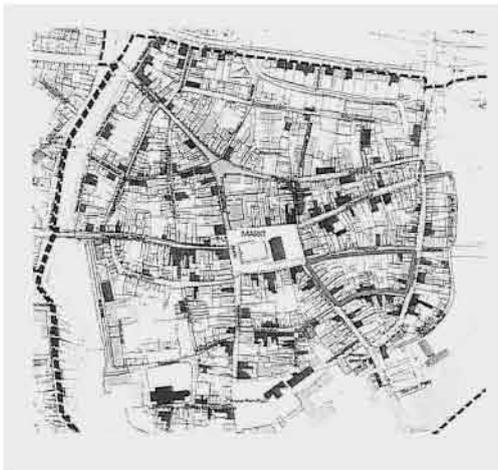
Das „Vierte Viertel“ verfügt über 44 Pflegeplätze in vier Hausgemeinschaften sowie 30 barrierefreie Wohnungen mit Betreuungsangebot für alle Generationen. Das Pflegeheim zeichnet sich unter anderem durch elektronische Schaltterminals in den Pflegezimmern aus, in die von den Pflegerinnen und Pfleger ihre Notizen eingegeben werden, um sie damit automatisch zentral zu erfassen. Andere Geräte, wie Induktionsherde, die leicht handhabbar sind und Verbrennungen vorbeugen, helfen den Bewohnerinnen und Bewohnern dabei, ihren Tagesablauf so eigenständig wie möglich zu gestalten.

„Seit 2007 lebt man in der Wohngemeinschaft miteinander. Ein klassisches Pflegeheim mit der Besonderheit, dass die Bewohner ihren Alltag im Wesentlichen

selbst gestalten“, erklärt Heimleiter Ronald Hinkelmann. „Wir orientieren das Leben an den Gewohnheiten aus dem früheren Alltag der Leute. Sie tun, was sie gewohnt sind und werden rund um die Uhr betreut.“

#### Auszug eines Interviews mit den Bewohnern:

Es geht auf Mittag zu, in der Küche wird gemeinsam gekocht. Eine alte Dame im Rollstuhl schneidet Zwiebeln, eine andere knetet am Tisch dicke Klöße. Die Leute werden zur Mitarbeit motiviert. Wer es kann und möchte, kocht, wäscht, pflegt und putzt selber. Wie schätzt Frau K., eine der betagten Damen, ihr „Viertes Viertel“ ein? Sie strahlt: „Sehr gut, wie in der Familie.“ Die 76-Jährige macht Ausflüge und geht manchmal zum Tanzen. Die Einzelzimmer sind alle verschieden geschnitten. „Keine Karnickelbauweise“, sagt Hinkelmann. Die meisten Bewohner haben ihre eigenen Möbel mitgebracht. Im „großen Wohnzimmer“ sitzen abends einige gemeinsam beim Fernsehen, lesen oder reden. Das ist auch die gute Stube für Geburtstagsfeiern.



#### Energiekonzept

Auch auf Energieeffizienz wird geachtet: Die Heizkörper schalten sich bei geöffnetem Fenster automatisch ab, Solarkollektoren dienen zur Wärmegewinnung und eine Zisterne versorgt einen eigenen Wasserkreislauf.

Ökologische, energie- und kostensparende Ziele werden ebenso durch die Kopplung der Heizung mit der Lüftung in den jeweiligen Räumen verfolgt. Die Temperatur in den Bewohnerzimmern und Aufenthaltsbereichen ist über eine zentrale Computeransteuerung regulierbar.

#### Förderung

- Bauministerium M-V  
Städtebaufördermittel  
2,44 Mio. Euro

#### Planer

- Architekten
- Dipl.-Ing. Architekt E. Schneekoth + Partner  
Lützenburg

#### Bauherr

- DRK-Kreisverband Güstrow e. V.  
Güstrow



# 9 Bauen im Gebäude-Lebenszyklus

Kindertagesstätte „Campus-Kita Wellenreiter“

Campus der Hochschule Wismar, Philipp-Müller-Straße 14, 23966 Wismar

## Bauwerksdaten

Bruttogrundfläche Kita	1.011 m <sup>2</sup>
Bruttogrundfläche Wohngruppe	390 m <sup>2</sup>
Nutzfläche Kita	809 m <sup>2</sup>
Nutzfläche Wohngruppe	326 m <sup>2</sup>
Planungszeit	2006 – 2007
Bauausführung	03/2007 – 10/2007
Baukosten	1,67 Mio. Euro

## Preise

- Belobigung beim Landesbaupreis Mecklenburg-Vorpommern 2008

## Planer

### Architekten

- Wollensak Architekten Wismar

### Tragwerksplaner

- IPS Ingenieurbüro für Baustatik  
Dipl.-Ing. Peter Schenk  
Wismar

### Fachplaner

#### Heizung/Lüftung/Sanitär/Elektro

- Ingenieurbüro Frank Barkowski  
Wismar

#### Energiekonzept/Lichtplanung

- IGEL Institut für  
Gebäude + Energie + Licht Planung  
Wismar

## Lebenszyklusanalyse

- Fakultät Gestaltung  
Studienbereich Architektur  
Hochschule Wismar

## Bauherr

- Kinderwelt Wismar e. V.



Aus der Suche der Hochschule Wismar nach Partnern zur Umsetzung des Konzeptes der familienfreundlichen Hochschule ging unter anderem die Kooperation mit der „Kinderwelt Wismar“, Kinderbetreuungsangebote auf dem Hochschulgelände, hervor. Das für den Neubau der „Campus-Kita Wellenreiter“ genutzte Gelände befindet sich in Randlage des Hochschul-Campus und ist in Besitz des Landes Mecklenburg-Vorpommern.

Der „Kinderwelt Wismar e.V.“ ist ein gemeinnütziger Anbieter von Serviceleistungen. Der Verein bietet die Betreuung von Kindern und Jugendlichen der Hansestadt Wismar an. Derzeit betreibt er den Kinder- und Jugendnotdienst der Stadt, eine integrative Kindertagesstätte („Kita Plappersnut“) und die reguläre Kindertagesstätte mit besonderem Profil in Kooperation mit der Hochschule Wismar („Campus-Kita Wellenreiter“).

Mit dem Neubau hat der „Kinderwelt Wismar e.V.“ sein Angebotsspektrum erweitert durch:

- eine Kindertagesstätte mit dem Schwerpunkt der Krippenbetreuung: mit flexiblen Betreuungszeiten, auf den Bedarf von studierenden Eltern und Mitarbeitern der Hochschule zugeschnitten; 36 Krippen- und 18 Kindergartenplätze;
- eine „familienähnliche“ Wohngruppe mit zehn Dauerwohnplätzen und

- ein Appartement für die Verselbständigung eines Jugendlichen als Angebot der Hilfen zur Erziehung;
- Vollzeitbetreuung für Kinder und Jugendliche im Alter von zwei Monaten bis 18 Jahren.

## Nachhaltiges Konzept

### Gebäudelebenszyklus / Holzbau

Die Optimierung des Energie- und Stoffflusses über den gesamten Gebäudelebenszyklus gewinnt beim Neubau eine besondere Relevanz.

Betriebsenergieeinsparungen durch die Verwendung von Dämmstoffen, die zur Herstellung viel Primärenergie benötigen, sind zweifelhaft.

Bei der „Campus-Kita Wellenreiter“ wurden die Energie und Stoffflüsse durch alle Lebenszyklusphasen reduziert. Dabei ist die überwiegende Verwendung des Holzes und Holzwerkstoffes optimal für die Senkung des Energieverbrauchs.

### Gebäude

- äußere Kompaktheit und innere Offenheit: Optimierung von Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit;
- differenziertes Inneres: unterschiedliche Nutzungen, individuelle Anforderungen, spezifische baulich-gestalterische Ausprägungen (offen, geschlossen, transparent, massiv, vereinend, teilend);
- überspannendes Dach: zusammenführend, Gestaltprägend, spielerische Assoziation zur Nutzung, Identität stiftend;
- zwei Häuser unter einem Dach: Kindertagesstätte und Wohngruppe, getrennt und verbunden durch dazwischen liegende Pufferzone – Begegnungs- und Lernraum für Kinder, Jugendliche, Eltern;

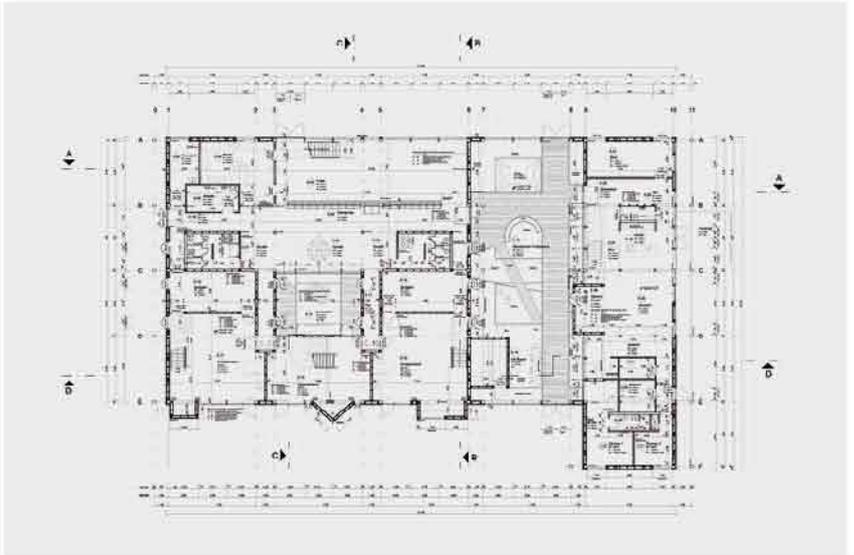
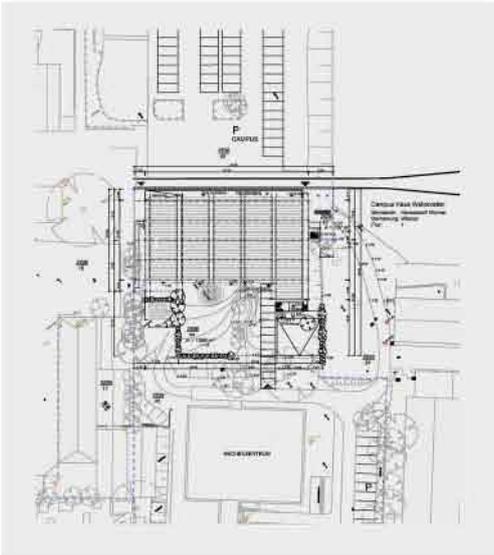


### Ökologie / Ökonomie / Technik

- Verwendung natürlicher Materialien und Baustoffe mit günstiger Energiebilanz;
- Gebäude mit Experimentier- und Forschungscharakter; wenig aber effiziente Technik, umweltgerechte Bauweise;
- sparsamer Materialverbrauch, kurze Bauzeit und Niedrigenergie-Bauweise;
- Holz-Skelett-Konstruktion (aussteifende Rahmen mit aufgelagerten frei spannenden Bogenbindern);
- Außen-Wände: nicht tragende Holz-Tafelelemente;
- Innen-Wände: vorgefertigte Holztafelelemente (Gipskarton-Bepunktung);
- Leichtbauwände (Trockenbau);
- Dach: Holz-Bogenträger (aufgelagerte Koppelpfetten mit Zwischendämmung); Stahlblechdeckung.

### Gebäudetechnik

- Einbau einer Zu- und Abluftanlage mit hochwirksamer Wärmerückgewinnung; Plattenwärmetauscher erwärmt Außenluft mit Rückgewinnungsfaktor von etwa 85 bis 90 Prozent;
- Ansaugung der Außenluft unter der Atriumdecke im überdachten Freibereich (Außenluft wird vorgewärmt, solare Gewinne);
- Versorgung durch Luft- / Wasser-Wärmepumpen mit Heizenergie; bei der großflächigen Niedrigtemperaturheizung erfolgt die Verteilung durch Fußbodenheizung, Deckenstrahlheizkörper und in untergeordneten Räumen durch Plattenheizkörper;
- System unterschiedlicher Beleuchtungsqualitäten (manuelle Zuschaltung möglich); ausschließliche Verwendung energiesparender Leuchten.



# 10 Innehalten zwischen Bäumen

Kirchgemeindezentrum

Ev. - Luth. Lukaskirchengemeinde, Kastanienallee 8, 18181 Graal-Müritz

## Bauwerksdaten

Bruttogeschossfläche	580 m <sup>2</sup>
Nettogrundfläche	450 m <sup>2</sup>
Planungszeit	2008
Bauausführung	2009
Baukosten	970.000 Euro

## Förderung

- Mittel aus dem LEADER- Förderprogramm

## Preise

- 2. Platz beim Rostocker Architekturpreis 2010, vergeben durch die Kammergruppe Rostock der Architektenkammer Mecklenburg-Vorpommern

## Energie

Energetische Qualität Gebäudehülle:	
Gemeindehaus	0,26 W/m <sup>2</sup> K
Wohnhaus (Pfarrhaus)	0,32 W/m <sup>2</sup> K

## Planer

### Architekten

- Architekturbüro Gottreich Albrecht Schwerin

### Landschaftsarchitekten

- Landschaftsarchitekt Hamann Rostock

### Tragwerksplaner

- Ingenieurbüro Haker Schwerin

### Fachplaner

#### Heizung/Lüftung/Sanitär

- Ingenieurbüro Schmidt Groß Rogahn

#### Elektro

- Ingenieurbüro Voß Dobbin am See

#### Energiekonzept

- Ingenieurbüro Schmidt Groß Rogahn



Der Neubaukomplex des Evangelisch – Lutherischen Kirchgemeindezentrums in Graal-Müritz besteht aus einem eingeschossigen Gemeindehaus und einem zweigeschossigen, nicht unterkellerten Wohnhaus am Standort Kastanienallee in der Nähe der Kirche und des Friedhofes.

Das Gemeindehaus dient der kirchlichen Gemeindearbeit und wird darüber hinaus auch anderweitig viel genutzt. Das variable Raumangebot umfasst rund 320 m<sup>2</sup> Nutz-

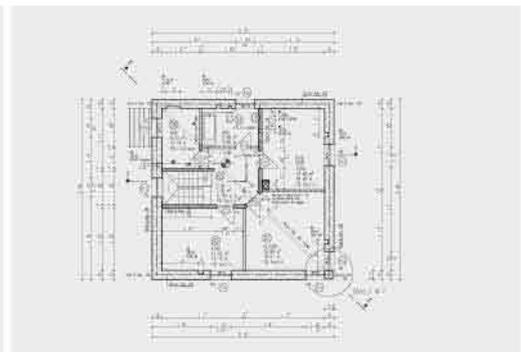
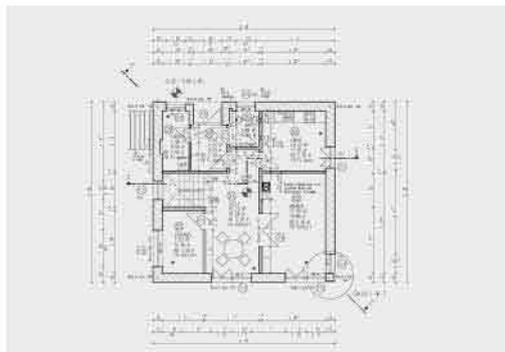
fläche. In dem solitär stehenden Wohnhaus mit etwa 130 m<sup>2</sup> Nutzfläche befindet sich eine Pfarrwohnung.

Beide Gebäude (Gemeindehaus 20 × 20 m, Höhe rund 5 m; Wohnhaus 9,5 × 9,5 m, Höhe rund 6 m) wurden zeitgleich errichtet. Sie bestehen aus tragendem Porenbetonmauerwerk (Außenwände) sowie Kalksandsteinmauerwerk (Innenwände). Die Decke des Wohnhauses ist in Stahlbeton ausgeführt, die Gebäudetreppe in Holz. Beide Gebäude sind durch ein flach geneigtes Dach mit Diagonalgrat und eine Bedachung aus Zink-Stehfalzdeckung auf Holzschalung geprägt.

Die Gebäude haben verschiedene Fassadenmaterialien: Eine Putzfassade mit einem Anstrich prägt das Wohnhaus, waagerechte Holzlamellenschalung dagegen das Gemeindehaus.

Die von beiden Gebäuden umschlossene Freifläche – durch eine Pergola vom Friedhof abgegrenzt – wird als Gemeindegarten genutzt.

Die erforderlichen Parkplätze liegen am Hauptzugang, an der Kastanienallee.



## Nachhaltiges Konzept

### Bauen in der Natur

Der besondere Standort am südwestlichen Kirchengelände fordert ein architektonisches Ecksignal. Gleichzeitig verlangt die inhomogene, unruhige Bebauung in der Umgebung eine betont ruhige und klare Architektur, um Identität zu stiften. So hat sich im Entwurfsprozess eine diagonal-dynamische, gleichfalls ruhig-stabile Bauform des Gemeindehauses herausgebildet, ihre Grundfiguration basiert auf dem Quadrat mit seinen geometrisch-spirituellen Grundwerten.

Das Wohnhaus ist als eigener Baukörper konzipiert, um den Bewohnern der Pastorenwohnung Ruhe zu ermöglichen. Eine Pergola verbindet beide Baukörper und flankiert den Gemeindegarten.

### Kompakte Architektur

Die Architektursprache ist bewusst unkonventionell-neuzeitlich geprägt, aber nicht modisch. Die Entwurfsidee könnte – mit maritimem Bezug – ARCHE lauten; mit neuen architektonischen Mitteln interpretiert als „Schiff, das sich Gemeinde nennt“. Die Baugruppe bildet eine typologische Einheit, beide Gebäude sind kompakt und damit energetisch optimiert ausgebildet. Während die Oberflächen der Außenhülle – Holz als natürlicher „lebendiger“ Baustoff am Gemeindehaus, eingefärbter Putz am Wohnhaus – eigene Materialsprachen entwickeln, fassen Charakteristik und Dachform beide Gebäude zusammen.

### Gemeindehaus

Die ansteigende Diagonalachse markiert das gestalterische Rückgrat des Gebäudeentwurfs. Der Eingang am unteren Achsenbeginn lädt den Besucher ins Gebäude ein. Ziel und Schwerpunkt des Diagonalweges bildet der

Gemeinderaum mit zwei Ankoppelungen. Entsprechend seiner Bedeutung ist der Raum am höchsten. Allen Räumen gemeinsam ist der kompositorische Akzent der sichtbaren Deckenschräge; der Blick nach oben zeigt an, wo die „Mitte des Hauses“ liegt.

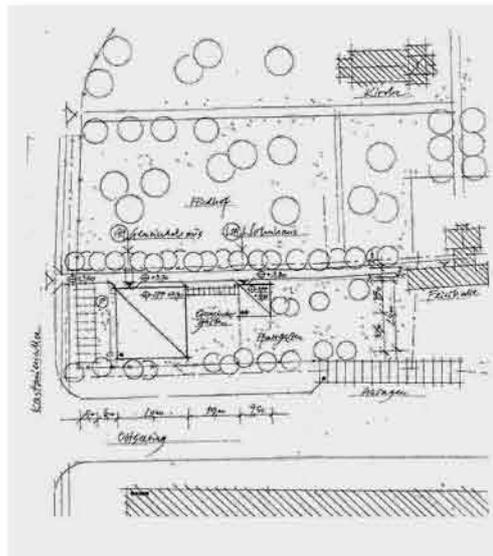
### Energiekonzept

Fenster: dreifach isoliertverglaste Holzfenster im Gemeindegarten und im Wohnhaus.

Beide Gebäude entsprechen dem Niedrigenergiestandard. Sie erhalten jeweils eine Niedrigtemperatur-Fußbodenheizung auf der Basis von Gasbrennwerttechnik. Das Regenwasser wird über Speicherung und Rückgewinnung zur Toilettenspülung genutzt. Das Wohnhaus ist zudem mit einer kontrollierten Lüftungsanlage ausgestattet.

### Bauherr

■ Ev. - Luth. Lukaskirchengemeinde  
Graal-Müritz



# 11 Alter Rohstoff zu neuer Fassade

Pilotprojekt Nachwachsende Rohstoffe

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V., Hofplatz 1, 18276 Gülzow

## Bauwerksdaten

Bruttogeschossfläche: 923 m<sup>2</sup>  
Nettogrundfläche HNF: 530 m<sup>2</sup>  
Planungszeit: 05/2009 – 04/2010  
Bauausführung: 04/2010 – 03/2011  
Baukosten  
KG 300-500 (DIN 276): 1,7 Mio. Euro

## Förderung

■ Bauministerium M-V  
Mittel aus dem Konjunkturpaket

## Preise

■ Rostocker Architekturpreis 2007  
vergeben durch die Kammergruppe  
Rostock der Architektenkammer  
Mecklenburg-Vorpommern

## Energie

Primärenergie 66 kWh/m<sup>2</sup>a  
Unterschreitung der EnEV 2009 um 40%  
Heizenergiebedarf: 10,2 kWh/m<sup>2</sup>a  
Stromverbrauch durch Lüftung:  
5,9 kWh/m<sup>2</sup>a

## Planer

### Architektur und Energiekonzept

■ matrix architektur GbR  
Christian Blauel, Claus Sesselmann  
Architekten BDA  
Rostock

### Tragwerksplaner

■ Ingenieur-Büro  
Dipl.-Ing. (FH) Cornelius Back  
Beratender Ingenieur BDB  
Lübeck

### Bauphysik

■ IBE Ingenieurbüro  
Dipl.-Ing. (FH) Henrik Ewers  
Rostock

### Haustechnik

■ Plantec Ingenieur GmbH  
Elmenhorst



Die Fachagentur für nachwachsende Rohstoffe ist eine Bundeseinrichtung, um deren Sitz sich Mecklenburg-Vorpommern beworben und den Zuschlag erhalten hat. Die Agentur wird vom Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft institutionell gefördert.

Die ehemalige Gutsanlage, die durch den freien Blick zur Niederung der Nebel reizvoll gelegen ist, kann durch landschaftsplanerische Maßnahmen und die Sanierung historischer Bausubstanz auch künftig weiter aufgewertet werden.

Da die Sanierung und Umnutzung der historischen Bausubstanz am Standort aus eigentumsrechtlichen Gründen zu keiner Lösung führte, fiel die Entscheidung für einen Neubau in direkter Nachbarschaft des Herrenhauses. Sowohl Hauptsitz als auch Besucherempfang der Fachagentur für nachwachsende Rohstoffe im Herrenhaus bleiben davon unberührt.

## Inhaltliche Zielstellung

■ Ein Bürogebäude für 31 Mitarbeiter der Fachagentur für nachwachsende Rohstoffe;

- Gebäude in wesentlichen Teilen aus nachwachsenden Rohstoffen;
- Gestaltung soll Ziele und inhaltliche Arbeit der Fachagentur für nachwachsende Rohstoffe verkörpern;
- Pilotprojekt des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Prüfung der Wirtschaftlichkeit nachwachsender Rohstoffe;
- Modellprojekt zur Umsetzung von Niedrigstenergiestandards im Verwaltungsbau des Landes; Wirtschaftlichkeitsnachweis durch Lebenszyklusanalyse und Ökobilanzierung mit Software für Maßnahmen, die die aktuellen Energiestandards der EnEV 2009 unterschreiten.

## Nachhaltiges Konzept

### Holzfassade aus Recycling-Holz

Die Fassade wurde vollständig aus recyceltem Eichenholz gebaut. Um die Umsetzung dieser Experimentalfassade zu überprüfen und die Konstruktion zu optimieren, wurde ein Modell einer Fassadenecke in Originalgröße erstellt. Dabei wurde vollständig auf chemischen Holzschutz verzichtet.



### Stampflehwand

Die Stampflehwand dient durch ihre Masse der Speicherung von Wärme. Daneben befindet sich eine 196 Quadratmeter große und im Brandschutzkonzept geforderte Löschwasserzisterne.

### Energiekonzept

#### Vorgaben als Niedrigstenergiegebäude

Die Zielstellung war die Unterschreitung der Forderungen der EnEV 2007 um 60 Prozent. Dies entspricht einer Unterschreitung der EnEV 2009 um 30 Prozent. Durch das sehr gute Messergebnis nach den „Blower-Door-Tests“ und bei Anrechnung des selbst erzeugten Photovoltaik-Stroms wird die EnEV 2009 um 50 Prozent unterschritten. Der Primärenergieverbrauch für die Beheizung beträgt  $26 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ , das entspricht einem Stromverbrauch für die Heizung von  $10 \text{ kWh/m}^2\text{a}$  und damit dem „1 Liter-Haus“. In der Planungsphase wurde berechnet, dass hierfür Mehrinvestitionskosten von etwa 12 Prozent gegenüber einem konventionellen Gebäude notwendig werden. Die Amortisation dieser Mehrkosten wurde nachgewiesen.

#### Zur aktiven / passiven Nutzung der Sonnenenergie

In Übergangsmonaten funktioniert das Foyer als Sonnenfalle. Das heißt, die einstrahlende Sonnenenergie wird in massiven Bauteilen zum Beispiel dem Fußboden und in der Stampflehwand an der Rückseite des Foyers gespeichert und zeitversetzt an das Gebäude abgegeben. Um sommerliche Überhitzung zu vermeiden, wurde ein Sonnenschutz eingebaut. Er enthält Photovoltaik-elemente zur Stromerzeugung.

#### Heizung / Lüftung

Die Heizung erfolgt über eine Wasser-Wasser-Wärmepumpe mit Energie aus der Zisterne. Die Zisterne wird

durch überschüssige Wärme aus den Räumen im Sommer und vor allem durch die Abwärme des Servers gespeist (Spitzenlast bis etwa vier Kilowatt Wärmeleistung). Der Temperaturbereich des Wassers in der Zisterne bewegt sich zwischen 0 und  $20^\circ\text{C}$ . Die hohe thermische Speichermasse der Bauteile im Foyer kühlt im Sommer und wärmt im Winter. Es gibt eine kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung am Lüftungsgerät. Die Lüftungsanlage versorgt alle Büros im Bereich der Fassade mit Frischluft. Diese wird über Erdwärmetauscher unterhalb des Gebäudes angesaugt. Bauelemente zum Abluft-Abzug befinden sich oberhalb des Atriums und in Nebenräumen. Die Wärme der Abluft wird über einen Wärmetauscher für die Frischluft bereitgestellt, dadurch werden die Lüftungswärmeverluste verringert.

Die aktive Nutzung solarer Energien durch Photovoltaik ergänzt das Konzept. Die auf dem Dach befindliche Kunststoffdachabdichtung mit integrierten Photovoltaik-Zellen bringt einen Ertrag von rund  $2.500 \text{ kWh/a}$ .

#### Gebäudebilanz im Lebenszyklus

Die Bilanzierung erlaubte genaue Aussagen über die Wirkung des Gebäudes in energetischer und stofflicher Hinsicht. In der Ökobilanz wurden Bauteile hinsichtlich Treibhaus- und Versauerungspotenzial, Stoffmasse und aufgewandter Primärenergie verglichen und optimiert. Auf der Grundlage der Berechnung erfolgte ein Vordaudit für eine Zertifizierung der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen. Das Gebäude erfüllt danach die Anforderungen für ein Silber-Zertifikat. Die endgültige Zertifizierung wurde aus finanziellen Gründen zurückgestellt.

### Bauherr

■ Betrieb für Bau und Liegenschaften  
Mecklenburg-Vorpommern,  
Geschäftsbereich Neubrandenburg



# 12 Umweltzentrum in einstiger Schule

Umweltzentrum „Darßer Arche“

Bliesenrader Weg 2, 18375 Wieck auf dem Darß

## Bauwerksdaten

### Neubau

Bruttogeschossfläche	1.110 m <sup>2</sup>
Nettogrundfläche	980 m <sup>2</sup>
Baukosten	1,80 Mio. Euro

### Altbau

Bruttogeschossfläche	608 m <sup>2</sup>
Nettogrundfläche	472 m <sup>2</sup>
Baukosten	514.000 Euro

Planungszeit	1996 – 1999
Bauausführung	1999 – 2001

## Förderung

- Deutsche Bundesstiftung Umwelt
- Wirtschaftsministerium M-V
- Umweltministerium M-V
- Landwirtschaftsministerium M-V

## Preise

- 1. Platz im Realisierungswettbewerb Neubau Umweltzentrum Wieck 1996

## Energie

WSVO Stand 1995: Heizwärmebedarf	
SOLL	101 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	
IST	50 kWh/m <sup>2</sup> a

## Planer

### Architekten

- Architekturbüro  
Dipl.-Ing. Uwe Hempfling  
Rostock

### Tragwerksplaner

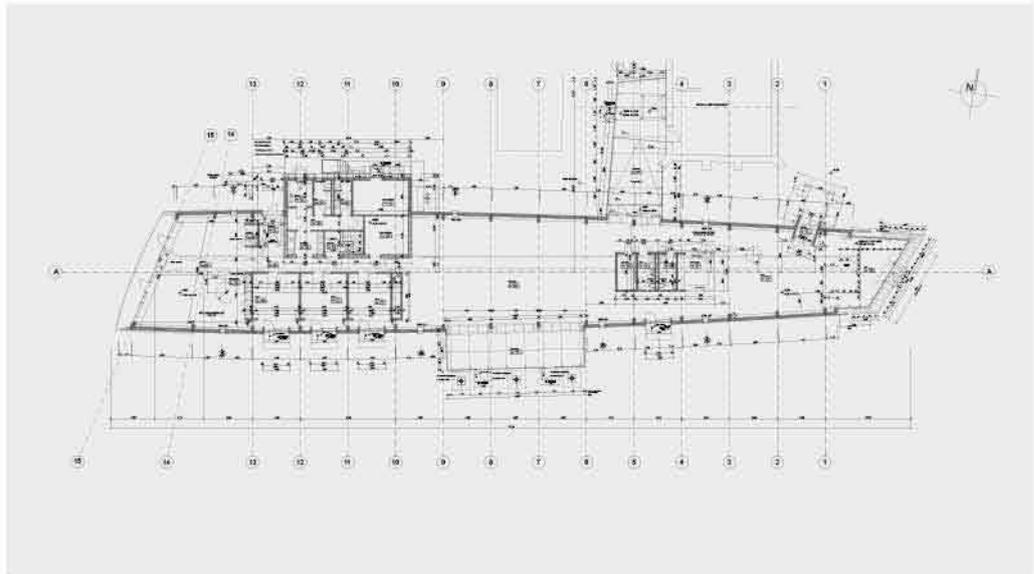
- Ingenieurbüro  
Carlsen, Glüsing, Mekelburg  
Hamburg

### Fachplaner

- Freianlagen  
Topiaria GmbH  
Zingst

### Energiekonzept

- BEC Energie Consult  
Berlin



Die „Darßer Arche“ ist das Ausstellungs- und Seminarzentrum zum Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft. Sie befindet sich im boddenseitig gelegenen Ort Wieck auf dem Darß zwischen Born und Prerow, direkt am Nationalpark.

Im Juli 2001 wurde das Gebäude eröffnet. Das Bauprojekt besteht aus der Umnutzung der „Alten Schule“, einem zweigeschossigen, repräsentativen, preußischen Schulbau in Ziegelsichtmauerwerk und einem daran angefügten, lang gestreckten Flachbau in Holzbauweise mit einer Lärchenholzverschalung.

Das Gesamtbauvorhaben hat eine Nutzfläche von 1.400 m<sup>2</sup>, davon 400 m<sup>2</sup> im Altbau und 1.000 m<sup>2</sup> im Neubau. Der moderne Holzbaukörper liegt trotz seiner Größe unaufdringlich neben dem höhenmäßig dominanten Altbau.



## Nachhaltiges Konzept

### Materialien

Die Wettbewerbsvorgabe war die Konzeption eines ökologischen Demonstrationsbauvorhabens in Bezug auf Baumaterialien und Haustechnik. In der Baukonstruktion wurden deshalb nachwachsende, natürliche beziehungsweise ressourcenschonende Materialien bevorzugt verarbeitet. Alle Bauteile wurden hochwärmegeklämt. Die Dächer des Neubaus wurden als Gründächer ausgeführt.

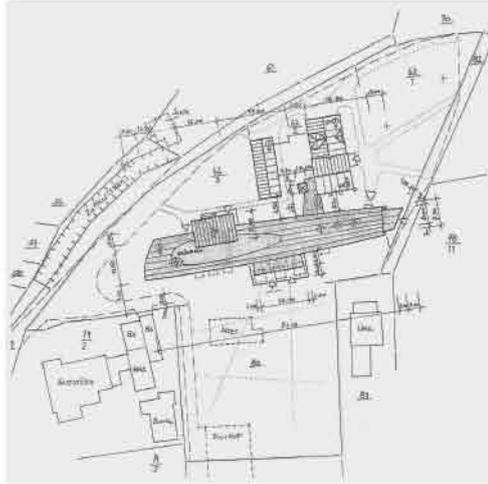
Die Verwendung des regionaltypischen Baustoffes Holz für die Fassaden und die Konstruktion des Neubaus aus Fertigteilen schafft Bezüge zur traditionellen Baukultur, ohne Heimatklichees zu bedienen.

Das so entstandene Gebäudeensemble bildet eine harmonische Einheit, obwohl die Einzelteile als Kontraste wirken.

### Energiekonzept

Die Haustechnik umfasst den Einsatz von Solarwärme und Solarstrom, eine kontrollierte Lüftung mit vorgeschaltetem Erdwärmetauscher sowie eine Regenwassersammelanlage, von der alle Toiletten des Zentrums versorgt werden.

Das Bauvorhaben zeigt, dass ökologisch und architektonisch ambitionierte Architektur auch mit knappem Finanzbudget realisierbar ist.



### Bauherr

■ Kur- und Tourist GmbH Darß  
Wieck auf dem Darß



# 13 Rauchende Köpfe in CO<sub>2</sub>-freier Schule

Energetische Optimierung der Lindenschule  
Rudolf-Breitscheid-Straße 30, 19249 Lübtheen

## Bauwerksdaten

Bruttogeschossfläche	4.457 m <sup>2</sup>
Nettogrundfläche	2.003 m <sup>2</sup>
Planungszeit	2007–2009
Bauausführung	03/2010–04/2011
Baukosten KG 300-600	4,19 Mio. Euro

## Förderung

- Bauministerium M-V  
Investitionspakt
- Landwirtschaftsministerium M-V  
Mittel aus dem Europäischen  
Landwirtschaftsfonds für die  
Entwicklung des ländlichen Raums
- Wirtschaftsministerium M-V  
Mittel aus dem Aktionsplan  
Klimaschutz, Förderung  
Wärmepumpe, Erdsonden und  
Photovoltaik (Fassadelemente)
- Innenministerium M-V  
Sonderbedarfzuweisung

## Energie

- Heizung – Wärmepumpe
- kontrollierte Be- und Entlüftung  
mit Wärmerückgewinnung
- Strom für Wärmepumpe  
Photovoltaikanlage Dach 36,8 kW<sub>p</sub>  
Fassadelemente 0,96 kW<sub>p</sub>

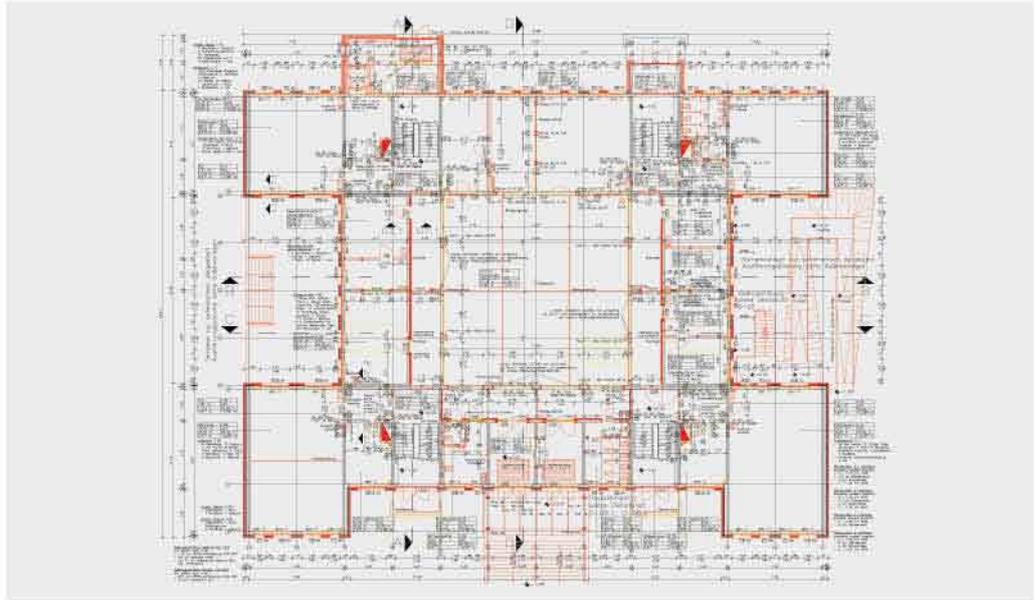
## Planer

### Architekt

- Andreas Rossmann  
Freier Architekt BDA  
Schwerin

### Tragwerksplaner

- Ingenieurbüro  
Dipl.-Ing. Thomas Bauer  
Schwerin



Das Schulgebäude basiert auf dem typischen H-förmigen Grundriss mit Flachdach. Sie ist mit dem weit aus dem Gelände ragenden Untergeschoss dreigeschossig. Die Außenwände bestehen aus Beton- beziehungsweise Porenbetonwandelementen. Der bauliche Zustand des Gebäudes war gut, jedoch war vor der Baumaßnahme eine Überschreitung des nach Energieeinsparverordnung zulässigen Primärenergiebedarfes um etwa 60 Prozent zu verzeichnen.

Ziel der Baumaßnahme war die Erhaltung des Schulgebäudes und die Schaffung eines Standards entsprechend den heutigen Anforderungen an attraktive Arbeitsräume in Bildungstätten sowie eine Aufwertung und Verbesserung der Bausubstanz.

## Nachhaltiges Konzept

### Energiekonzept

Um die Energiebilanz der Schule zu verbessern, sollten in erster Linie Heizkosten gespart werden. Im Ergebnis der Vorüberlegungen sollte eine CO<sub>2</sub>-freie Schule geschaffen werden. Durch die Kopplung eines Passivhausstandards mit einer Photovoltaikanlage war dieses Ziel zu erreichen.

Um den Energiebedarf auf den extrem niedrigen Bedarf eines Passivhauses abzusenken, wurden drei Parameter des Hauses hinsichtlich der Gestaltung, des Gebäudevolumens und der Haustechnik überarbeitet.



Es galt, eine Gebäudehülle mit möglichst geringer Oberfläche zu schaffen, um die Wärmeverluste zu verringern. So wurde der Innenhof überdacht, wodurch ein sehr kompakter Baukörper entstand und vier Außenwände zu Innenwänden wurden. Außerdem wurden neue Fenster eingebaut. Auch die Dämmeigenschaften des Fußbodens, der Außenwände und des Daches wurden verbessert. Die großen Fenster sind in ihrer Fläche reduziert und mit einem außenliegenden Sonnenschutz versehen worden. Zusätzlich musste die Dichtigkeit des Gebäudes überarbeitet werden. Die Verbindungen zwischen allen Bauteilen sind nun sorgfältig abgedichtet, so dass eine luftdichte Gebäudehülle entstand.

Während die Schüler und Lehrer das Gebäude nutzen, erzeugen sie viel Energie in Form von Wärme. Diese abgegebene Energie wird durch eine kontrollierte Be- und Entlüftung über vier semizentrale/vertikale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung genutzt. Zusätzliche Heizenergie wird durch eine Wärmepumpe bereitgestellt, die Wärme aus Erdsonden und Erdkollektoren gewinnt und diese über Deckenstrahlheizplatten an die Klassenräume abgibt. Die Stromkosten für die Wärmepumpe werden über die Stromspeisung der Photovoltaikanlage refinanziert.

Durch diese Baumaßnahmen wurde ein ausgeglichenes Raumklima mit gesunder Frischluft und niedrigen Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen geschaffen. Diese Behaglichkeit wirkt sich positiv auf das „Miteinander“ von Kindern und Lehrern/Erziehern aus und verbessert somit die sozialpädagogische Arbeit. Stressfaktoren werden abgebaut und die Lernfähigkeit wird außerdem gesteigert.



#### Fachplaner

#### Außenanlagen

- Dänekamp & Partner  
Ludwigslust

#### Haustechnik, Geothermie

- Ingenieurbüro G. Schmidt  
Groß Rogahn

#### Elektro, Photovoltaik

- Ingenieurbüro Voß  
Retzendorf

#### Bauherr

- Stadt Lübbtheen  
unter Beteiligung der  
■ GOS mbH



# 14 Vielseitiger Vierseitenhof im historischen Stadtkern

## Bauwerksdaten

### Forsthaus

Bruttogeschossfläche	1.369 m <sup>2</sup>
Nettogrundfläche	1.038 m <sup>2</sup>
Planungszeit	2002 – 2006
Bauausführung	2006 – 2007
Baukosten	1,32 Mio. Euro

### Nebengebäude 1/2

Bruttogeschossfläche	231 m <sup>2</sup> /348 m <sup>2</sup>
Nettogrundfläche	186 m <sup>2</sup> /267 m <sup>2</sup>
Planungszeit	2002 – 2006
Bauausführung	2005 – 2006
Baukosten 1	160.000 Euro
Baukosten 2	185.000 Euro

## Förderung

- Bauministerium M-V  
Städtebaufördermittel

## Energie

- Planung/Ausführung entsprechend  
EnEV 2001/2002

## Planer

### Architekten und Energiekonzept

- architektur.fabrik<sup>nb</sup>  
Alexander Schulz, Lutz Braun  
Neubrandenburg

### Tragwerksplaner

- Ingenieurbüro  
Dipl.-Ing. (FH) Thomas Stampa  
Hoppenwalde

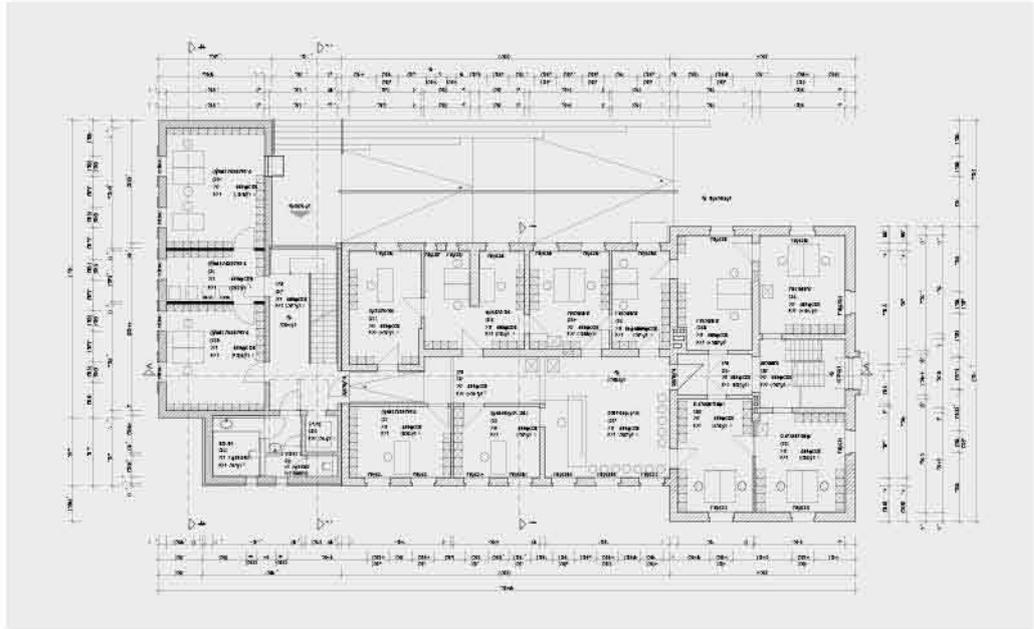
### Fachplaner

#### Heizung / Lüftung / Sanitär

- Lünse + Sohn Ingenieur-  
gesellschaft mbH  
Ueckermünde

### Elektro

- Ingenieurbüro Schade  
Pasewalk



Das Grundstück Stettiner Straße 1 befindet sich im Stadtzentrum. Das Gebäudeensemble des ehemaligen Forstamtes besteht aus dem Haupthaus und drei Wirtschaftsgebäuden. Diese vier Gebäude bilden zusammen einen vierseitig umbauten Hof. Das Ensemble in seiner Geschlossenheit zu erhalten, war angesichts der ansonsten zergliederten Struktur des Ortes von hoher Bedeutung. Das Haupthaus, ein altes Forsthaus, wurde durch einen Erweiterungsbau zum Rathaus ausgebaut. Zwei der drei ehemaligen Stallgebäude werden durch ortsansässige Vereine kulturell und gastronomisch genutzt. Das dritte Nebengebäude beherbergt die Polizeistation. Der Erweiterungsneubau beinhaltet neben der ebenerdigen Erschließung auch die Sanitär-

bereiche und weitere Büroräume. Das äußere Erscheinungsbild des Neubaus übernimmt Details, wie etwa Fensterläden, Gesimse oder Dachvorsprünge aus dem Bestand, gibt sich jedoch durch die Putzfassade deutlich als neue Zutat zu erkennen.

## Nachhaltiges Konzept

### Neues Leben im Stadtkern

Neben der Kirche spiegelt das alte Forsthaus mit dem Vierseitenhof das historische Zentrum von Eggesin wider. Lange Zeit ohne Nutzung wurde mit der Sanierung des Vierseitenhofes der alte Stadtkern neu entwickelt. Nach dem Abzug der Bundeswehr erhielt



# Ensemble in kommunaler Nutzung Stettiner Straße 1, 17367 Eggesin



**Bauherr**  
■ Stadt Eggesin  
unter Beteiligung der  
BIG STÄDTEBAU GmbH

die stark zergliederte Kleinstadt sozusagen ihr „neues altes“ Zentrum zurück, welches der geänderten Stadtstruktur Rechnung trug. Neben der Bewahrung und behutsamen Erweiterung der Bausubstanz war auch der Erhalt der Ensemblewirkung von hoher Bedeutung. In Verbindung mit der neuen Nutzung wurde so nachhaltig ein Ort mit hohem Identifikationspotential im Herzen der Stadt Eggesin entwickelt.

der Zustand zuließen, die historische Bausubstanz erhalten. Die thermische Gebäudehülle konnte beispielsweise durch eine Innendämmung aufgewertet werden ohne den äußeren Charakter der Backsteinfassaden zu beeinträchtigen.

Die vier Gebäude umspannen einen Hof, der sich durch die Überlagerung von kulturellen, gesellschaftlichen und administrativen Funktionen zu einem Treffpunkt für das kleinstädtische Leben entwickelt hat. Mit der Sanierung wurde, soweit es die neuen Nutzungen und



# 15 Wärmepuffer für den Kindergarten

Integrative Kindertagesstätte „Plappersnut“

Zanderstraße 2, 23966 Wismar

## Bauwerksdaten

Nettogrundfläche	3.145 m <sup>2</sup>
Planungszeit	2002 – 2004
Bauausführung	02/2004 – 12/2004
Baukosten	1,67 Mio. Euro

## Förderung

- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)
- Projektträger Jülich des BMWi und BMU Forschungszentrum Jülich GmbH
- Umweltministerium M-V

## Preise

- Bauphysik-Preis 2005
- Belobigung Landesbaupreis Mecklenburg-Vorpommern 2006

## Energie

Endenergieverbrauch im ersten Jahr nach der Sanierung auf rund 65 Prozent gesenkt

## Planer

### Architekten

- IGEL  
Institut für Gebäude + Energie + Licht Planung  
Wismar

### Tragwerksplaner

- IPS Ingenieurbüro für Baustatik  
Dipl.-Ing. Peter Schenk  
Wismar

### Fachplaner

- Elektro  
Ingenieurbüro Frank Barkowski,  
Wismar

### Energiekonzept

- Messtechnische Begleitung  
Lehrstuhl für Baukonstruktion und Bauphysik  
Institut für Bauingenieurwesen,  
Universität Rostock  
Prof. Dr. Georg-Wilhelm Mainka



Das Gebäude der heutigen Kindertagesstätte „Plappersnut“ wurde 1972 als eine von mehr als 300 typen-gleichen Gebäuden in Plattenbauweise errichtet.

Der baulich interessante Grundriss der Gebäude ermöglicht die zweiseitige Belichtung und Belüftung der Gruppenräume sowie eine wirtschaftliche Grundstruktur. Aus diesem Grund wurde am Betrieb dieser Gebäude trotz großer Baumängel festgehalten und nach sinnvollen sowie kostengünstigen Sanierungskonzepten gesucht.

Der insgesamt hohe Energiebedarf des Bestandes sowie die aufwändig zu beheizenden Verkehrsflächen erschienen unzeitgemäß. Dazu kamen die ungünstige Kleinteiligkeit und die mangelnde Flexibilität der räumlichen Organisation.

## Nachhaltiges Konzept

### Ökonomie

Umweltgerechtes und ökologisch nachhaltiges Bauen muss nicht teuer sein.



### Energiekonzept

- Abbruch der Verbindungsflure zwischen den Teilgebäuden und Überdachung des gesamten Zwischenraumes (Schaffung einer Mikroklimazone als witterungsunabhängiger Erlebnisbereich);
- Senkung des Energieverbrauchs;
- Reduzierung der Lüftungswärmeverluste;
- Regulierung der Beleuchtungszeit in den allgemeinen Bereichen;
- differenzierte Raumbelichtung in Gruppenräumen;
- Sicherung der Warmwasserversorgung außerhalb der Heizungsperiode.

### Materialien

- Konzeption und Entwicklung einer Fassadenbekleidung im Innenhof mit minimalem Technikaufwand;
- Aktivierung der Gebäudemassen (Außenwände) für sommerlichen Wärmeschutz durch Nachtauskühlung des Zwischenbereiches;
- direkte Dämmung der vorhandenen Außenfläche;
- Entwicklung und erste großflächige Anwendung, Messung und Vergleich von Vakuum-Isolationspaneelen an Ost- und Westseite als Außendämmung (integriert in Wärmedämmverbundsystem, additiv als Fassadenpaneel);
- Anwendung und Entwicklung der ersten thermisch getrennten Zwei-Kammer-Folienkonstruktion mit integrierter steuerbarer Verschattung;
- Konzeption, Anwendung und Integration einer einachsigt nachgeführten kombinierten Sonnenschutz- und Photovoltaikanlage auf der Gebäudesüdseite mit 9,4 kW<sub>p</sub> Leistung.

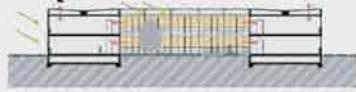
Sommer Nacht und Morgen



Sommer Tag



Winter Tag



Winter Nacht und Morgen

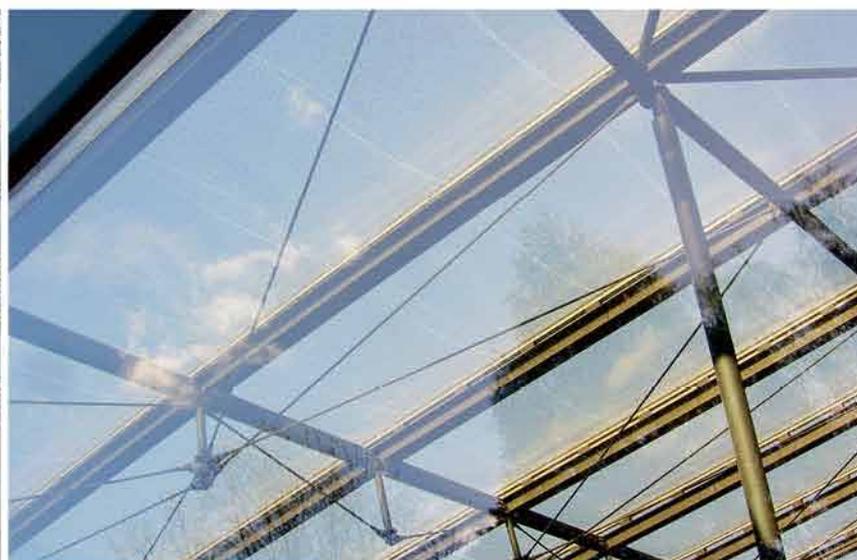


### Energiekonzept

■ Monitoring Energie und Bauphysik  
KBauMV, Hochschule Wismar

### Bauherr

■ Hansestadt Wismar



# 16 Integration im Stadtzentrum

Wohnheim für Menschen mit Behinderungen  
Kietzstraße, 17192 Waren (Müritz)

## Bauwerksdaten

Bruttogeschossfläche	1.080 m <sup>2</sup>
Nettogrundfläche	910 m <sup>2</sup>
Planungszeit	2008–2010
Bauausführung	03/2010–04/2011
Baukosten	
KG 300 und 400	1,5 Mio. Euro

## Förderung

- Landesamt für Gesundheit und Soziales M-V
- Förderung von Einrichtungen zur Teilhabe schwerbehinderter Menschen am Arbeitsleben

## Energie

Primärenergiebedarf	70,15 kWh/m <sup>2</sup> a
Transmissionswärmetransferkoeffizient H <sub>T</sub>	0,27 W/m <sup>2</sup> K

## Planer

### Architektur und Energiekonzept

- atelier05 Architektur + Innenarchitektur
- Dipl.-Ing. Thomas Wittenburg
- Jürgenshagen

### Tragwerksplaner

- Ingenieurbüro für Statik
- Dipl.-Ing. (FH) C. Kujath
- Rostock

### Fachplaner

#### Haustechnik

- HKS Ingenieurbüro Ehlert
- Rostock

#### Elektrotechnik

- Ingenieurbüro Hakenbeck
- Malchow

## Bauherr

- Lebenshilfswerk Waren gGmbH
- Waren (Müritz)

Mit seiner innerstädtischen Lage nahe dem Ufer der Müritz fügt sich das Wohnheim der Lebenshilfswerk Waren gGmbH zurückhaltend in das Villenviertel der Warener Kietzstraße ein und bietet 24 Menschen mit Behinderungen ein Zuhause.

Der eingeschossige Neubau auf der ehemaligen Brachfläche am Kietzgraben gliedert sich in drei Wohngruppen mit einem zentralen Gemeinschaftsteil. Das Ensemble spiegelt das Konzept der kleinteiligen Wohnstruktur wider. Dabei ist es dem Bauherren gelungen, den Bewohnern ein sehr hohes Maß an Lebensqualität und Eigenständigkeit zu geben.

## Nachhaltiges Konzept

### Barrierefreiheit und Lebensqualität

Neben der Barrierefreiheit sind es vor allem die günstigen Standortbedingungen, die die Bewohner in das städtische Leben vollständig einbinden. Im Gebäude setzt sich der Gedanke fort. Jeweils acht Bewohner bilden eine Wohngruppe, die neben dem Gemeinschaftsraum dank Einzelzimmern individuelle Rückzugsmöglichkeiten bietet. Zudem hat jeder Bewohner einen eigenen Zugang zur Terrasse. Die zurückgesetzten Terrassen sowie der Versatz der Baukörper bewirken, dass sich das Gebäude trotz der flachen und ebenerdigen Kubatur nur schwer in seiner tatsächlichen Ausdehnung erfassen lässt.

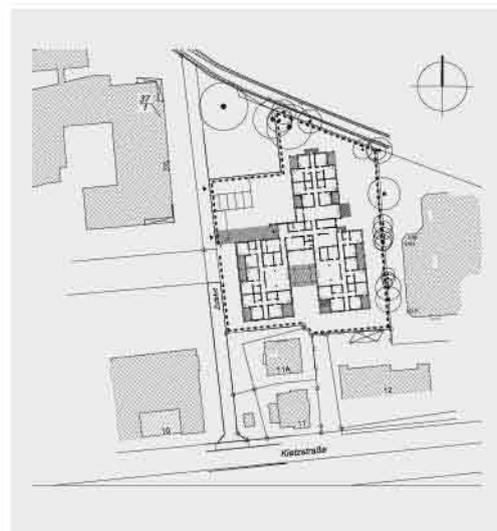
### Energiekonzept

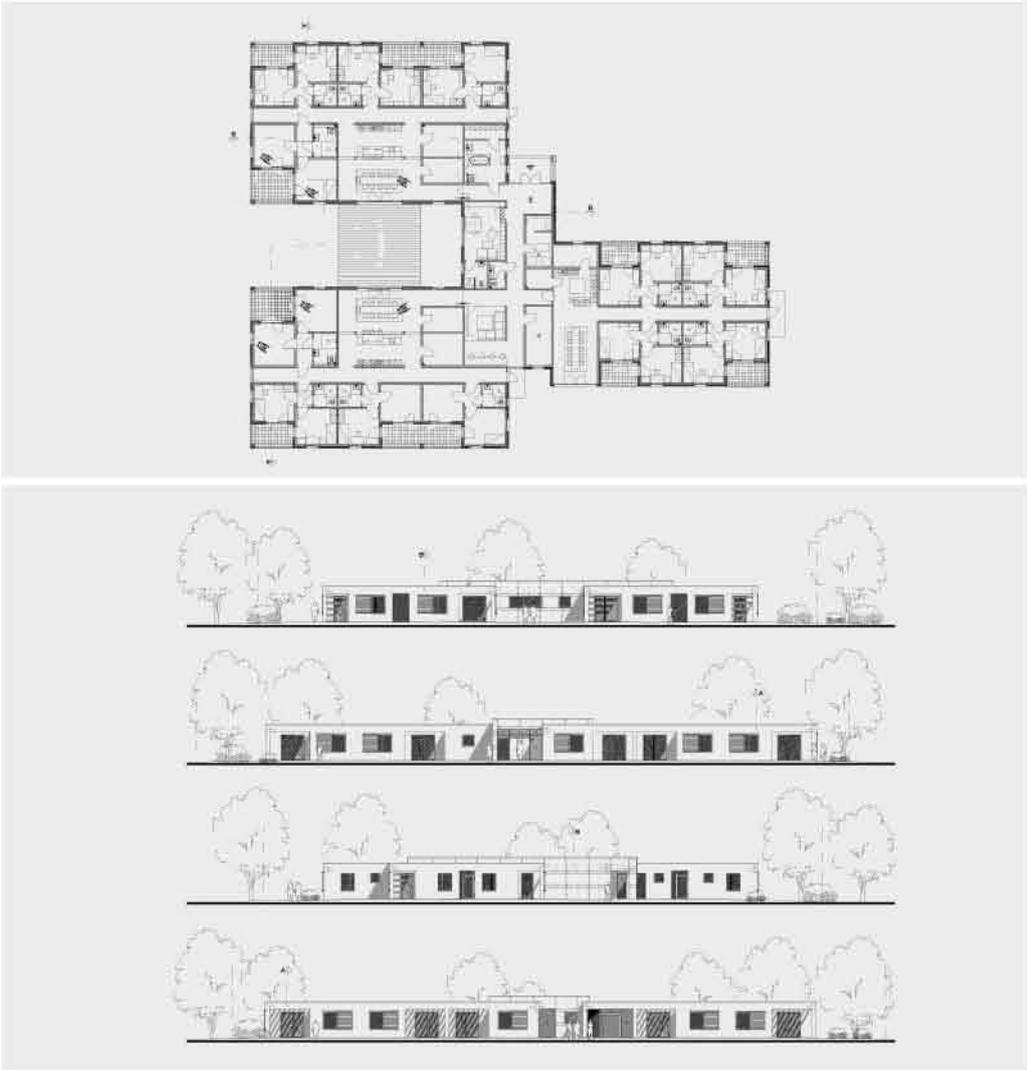
Die nachhaltige Gebäudenutzung wird von Seiten der technischen Anlage durch den Einsatz eines Blockheizkraftwerks mit einer Heizleistung von 4 bis 12,5 kW gestützt. Durch die Wärme- und Stromproduktion vor Ort werden die Leitungs- und Transportverluste im Vergleich zum Elektroenergiebezug aus dem öffentlichen

Netz stark minimiert. Darüber hinaus werden die Betriebskosten durch die Überschusseinspeisung gesenkt. Das verwendete Mini-Blockheizkraftwerk besitzt eine Leistungsmodulation, mit der im Vergleich zu herkömmlichen Geräten bis zu 60 Prozent mehr Strom für den Eigenbedarf erzeugt werden kann.

## Inklusion

Neben der Standortwahl, der barrierefreien Bauweise und dem technischen Konzept ist mit der nutzungsspezifischen und zeitgerechten Architektur eine wichtige Voraussetzung für eine nachhaltige Nutzung berücksichtigt. Darüber hinaus kommt dem Projekt auch eine besondere soziale Bedeutung zu, bildet es doch ideale stadträumliche Rahmenbedingungen zur Integration behinderter Mitbürger in das Alltagsleben der Stadt.





# 17 Neues Leben im Palais

Ehemaliges Palais als Wohn- und Geschäftshaus  
Fritz-Reuter-Straße 30, 19303 Dömitz

## Bauwerksdaten

Bruttogeschossfläche	354 m <sup>2</sup>
Nettogrundfläche	263 m <sup>2</sup>
Planungszeit	1999 – 2002
Bauausführung	10/2002 – 12/2004
Baukosten:	
Baukonstruktionen	426.600 Euro
Technische Anlagen	71.000 Euro

## Förderung

- Bauministerium M-V  
Städtebaufördermittel

## Energie

EnEV 2007:

### Vor der Sanierung

Primärenergiebedarf	180 kWh/m <sup>2</sup> a
Transmissionswärmeverlust	0,9 W/m <sup>2</sup> K

### Nach der Sanierung

Primärenergiebedarf	83 kWh/m <sup>2</sup> a
Transmissionswärmeverlust	0,4 W/m <sup>2</sup> K
Endenergiebedarf	17 kWh/m <sup>2</sup> a

## Planer

### Architekten

- Gabriele und Michael Porep  
Berlin/Dömitz

### Tragwerksplaner

- Manfred Becker  
Malliß

### Fachplaner

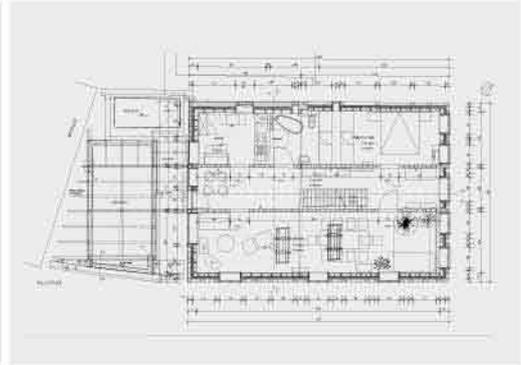
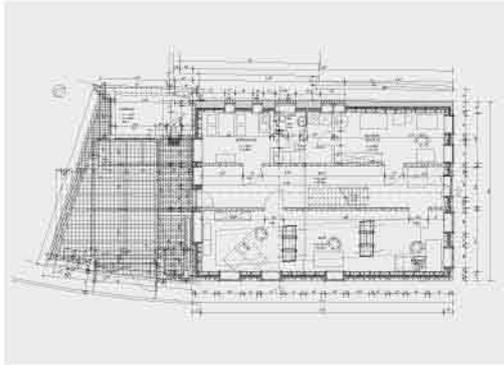
- Bernd Bimböse  
B+S Baupartner GmbH  
Berlin

### Energiekonzept

- AG Architekturbüro Porep  
Dömitz  
und B+S Baupartner GmbH  
Berlin

## Bauherr

- Grundstücksgemeinschaft  
Fritz-Reuter-Straße 30  
c/o Eheleute Gabriele und  
Michael Porep, Dömitz



Das „Ehemalige Palais“ ist vermutlich zu Beginn des 18. Jahrhunderts im Zusammenhang mit der Verlegung des Regierungssitzes unter Herzog Karl Leopold als bescheidener, ursprünglich eingeschossiger Fachwerkbau mit hohem Walmdach zur Unterbringung der Minister errichtet worden. Bedingt durch die knappe Finanzausstattung des Hofes konnte das mit einer Längsdielen versehene, aus Eichenfachwerk erbaute Gebäude nur bescheiden ausgestattet werden.

Die Grundriss- und Konstruktionsstruktur des Hauses ist fast in ihrer ursprünglichen Situation des frühen 19. Jahrhunderts erhalten und stellt ein Baudenkmal von hohem regionalgeschichtlichem Wert dar. Das Gebäude ist nach denkmalpflegerischen Gesichtspunkten in weitestgehend bauhandwerklich originaler Bauweise wieder errichtet worden.

Die Realisierung des nachhaltigen denkmalpflegerischen, energetischen und ressourcensparenden Sanierungskonzeptes des Denkmalobjektes war Modellprojekt zur Revitalisierung der städtischen Bau- und Infrastruktur eines Quartiers.

## Nachhaltiges Konzept

### Integration von Alt und Neu

Das Ergebnis der Baumaßnahme ist die denkmalgerechte Sanierung, die Rekonstruktion, der Umbau und die Modernisierung des ehemaligen Palais. Das geplante Raumprogramm und die Raumnutzung orientieren sich am Bestand in der Grundriss- und Konstruktionsstruktur gemäß denkmalpflegerischer Zielstellung.

Die Modernisierung der Gebäudestruktur erfolgte im stofflich-bauhandwerklichen Kontext. Im Kontext historischer Qualitäten wurden die Konstruktion und Bauphysik der Gebäudehülle und des Tragwerkes verbessert.

Dabei wurde auf den nachhaltigen und ressourcensparenden Mittel- und Materialeinsatz besonderer Wert gelegt.

Bei der Verbesserung der baulich-räumlichen Gegebenheiten wurde den heutigen Wohn- und Arbeitsraumansprüchen Rechnung getragen. Mit der geschickten Kombination dieser Maßnahmen gelang die Wieder-

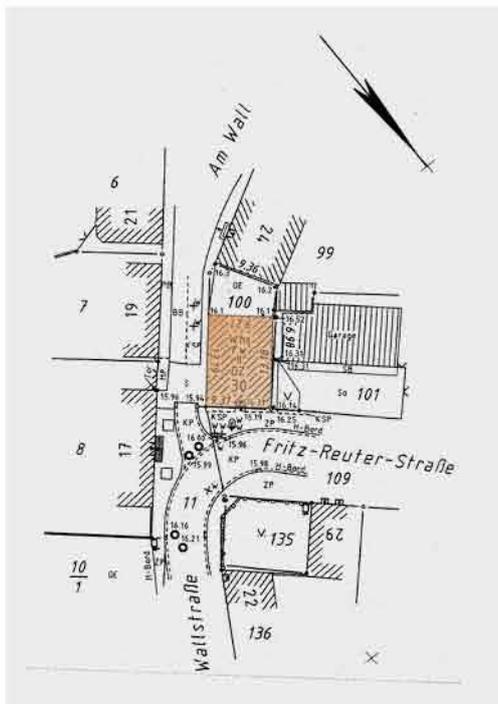


herstellung und Weiterentwicklung des äußeren Erscheinungsbildes eines Denkmals.

### Verbesserung der Energieeffizienz

Das Gebäude ist nach betriebstechnischen und -wirtschaftlichen Gesichtspunkten in weitestgehend bauphandwerklich originaler Bauweise und mit zusätzlichen Maßnahmen zur Verbesserung des Schall-, Wärme- und Feuchtigkeitsschutzes und mit technischen Einrichtungen zur Einsparung von Energiekosten wieder errichtet worden. Folgende Kennzahlen und Angaben zeigen die Verbesserungen deutlich:

- Der errechnete Jahresprimärenergiebedarf beträgt 82,55 kWh/m<sup>2</sup>a;
- die errechnete Anlagenaufwandszahl  $e_p = 1,09$ ;
- zum Einsatz kamen eine 6,5 kW-Erdwärmepumpenheizungsanlage und zwei Erdsonden, die etwa 65 m tief in den Erdboden reichen;
- die Heizung und Warmwasserbereitung liegt beim Niedrigenergiehausstandard;
- es gibt eine kontrollierte Wohnraumlüftung mit Kreuzwärmetauscher (Wärmerückgewinnungsanlage);
- laut Wirtschaftlichkeitsberechnung liegt die Amortisationszeit der gewählten und eingebauten Wärmepumpenanlage mit kontrollierter Wohnraumlüftung bei ungefähr 16 Jahren.



### Materialien

Beim Rückbau wurden die Original-Gefache ausgebaut und das Material gesichert. Dazu gehörten die Ziegel, Lehmsteine, Staken, Fenster und Türen. Nach dem Einbau einer Stahlhilfskonstruktion wurde das Haus mit Pottwinden um bis zu 50 cm angehoben. Dadurch konnten die Gebäudeschiefstellung beseitigt und die Gründung erneuert werden. Nach der Sicherung und Rekonstruktion des Tragwerkes wurden die unterschiedlichen Ausfachungen mit modifizierten Wandaufbauten kombiniert. Die Holzfachwerk-Außenwände wurden entweder mit Mauerwerk aus alten Ziegeln beziehungsweise mit rekonstruierten Lehmstaken und Lehmverstrich oder äußerem Lehmputz hergestellt. Zusätzlich wurde eine Wärmedämmung hinter das Fachwerk und die Ausfachung eingebaut, so dass sich Außenwandstärken zwischen 43 und 45 cm ergaben.



# 18 Nachhaltiger Denkmalschutz

Solarzentrum Mecklenburg-Vorpommern

Dorf Mecklenburg, Haus Nr. 11, 23966 Wietow / Solarzentrum

## Bauwerksdaten

Bruttogeschossfläche	1.593 m <sup>2</sup>
Nettogrundfläche	1.169 m <sup>2</sup>
Planungszeit	2000 – 2005
Bauausführung	12/2001 – 02/2005
Baukosten	3,47 Mio. Euro

## Förderung

- Wirtschaftsministerium M-V  
Mittel aus dem „Zukunftsfonds  
Mecklenburg-Vorpommern“

## Energie

Gutshaus vor der Sanierung	336 kWh/a
Solarzentrum nach Inbetriebnahme	64 kWh/a

## Planer

### Architekten

Bestandsaufnahme, Planung,  
Autoren-Baubetreuung

- Architekturbüro  
Dipl.-Ing. Gerd Vogt  
Rostock

Ausschreibung, Baubetreuung und  
Abrechnung

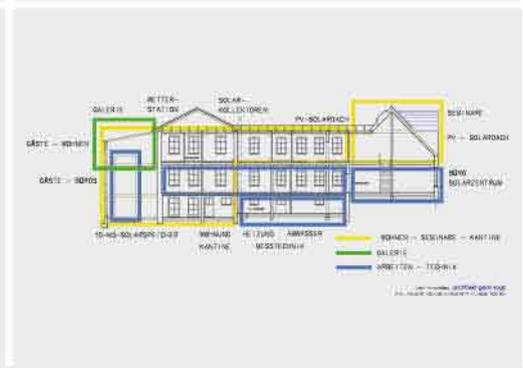
- Architekturbüro Turner und Partner  
Dipl.-Ing. H. Turner,  
Dipl.-Ing. N. Wuchold  
Rostock

### Tragwerksplaner

- Ingenieurbüro für Baustatik und  
Baukonstruktion  
Dipl.-Ing. M. Krüger  
Hohen Viecheln

### Fachplaner

- Energiebüro Berlin  
Dipl.-Ing. H. Fütterer,  
Dipl.-Ing. H. Ruppmann  
Berlin



Das unter Denkmalschutz stehende Gutshaus in Wietow hat eine lange wechselvolle Geschichte. Als es für die Planungen aufgemessen und untersucht wurde, hatte es seit dem Kriegsende jahrelang als Wohnhaus für mehrere Familien gedient. Die Folge waren Ein- und Umbauten, Raumteilungen, abgehängte Decken, eingebaute Sanitäranlagen, Küchen und Schornsteine in zum Teil abenteuerlicher Bauweise.

Allerdings war durch die Wohnnutzung bis zur Übernahme durch den Auftraggeber, die Solarinitiative Mecklenburg-Vorpommern e. V., die Bausubstanz relativ gut erhalten. Es gab nur wenige tatsächlich ruinierte Gebäudeteile. Der Umbau für die neuen Funktionen bedeutete gleichwohl, dass viele Eingriffe in die bestehende Substanz unter Beachtung aller denkmalpflegerischen Forderungen erforderlich waren. Leider



mussten die Dachkonstruktionen und zum Teil die Deckenkonstruktionen bei Einhaltung der bestehenden Maßsysteme erneuert werden.

Das Solarzentrum Mecklenburg-Vorpommern wurde gemeinsam mit den Auftraggebern und den Architekturbüros geplant und realisiert. In so genannter „Integraler Planung“ waren von Planungsbeginn die Gebäude-technikplaner sowie die Tragwerksplaner mit einbezogen. Zusätzlich wurde die im Solarzentrum installierte umfangreiche bauphysikalische Messtechnik vom Lehrstuhl Baukonstruktionen und Bauphysik der Universität Rostock wissenschaftlich begleitet und realisiert.

### Nachhaltiges Konzept

#### Solarzentrum und Denkmalschutz

Ein denkmalgeschütztes landwirtschaftliches Wohn- und



Wirtschaftsgebäude für eine Nutzung als Solarzentrum Mecklenburg-Vorpommern umzuplanen zeigt eine gute Verbindung von baulicher Geschichte und zukunfts-gerechtem Bauen. Weitere Aufgabenstellungen zum ökologischen und gesundheitsgerechten Bauen bei dieser Sanierung war eine Konsequenz aus der gesamten Zielstellung, nachhaltiges Bauen beispielhaft zu realisieren. Seit dem Beginn der Planungen war immer im Blick, dass die baulichen und technischen Sanierungs- und Modernisierungsmaßnahmen für Besucher und Nutzer des Gebäudes sichtbar gemacht werden sollten. Außerdem gehörte zum Anliegen der Auftraggeber und Planer, das Interesse von anderen Bauherren zu wecken und zur Nachahmung zu empfehlen. Dabei geht es um die solaren Techniken, die nachhaltigen Bauweisen, die gesundheitsgerechten Materialien und die fachgerechten Lösungen im Detail.

#### Energiekonzept

Die energetische Aufwertung des Gebäudes wurde durch ein anspruchsvolles Dämmkonzept aus ökologischen Baumaterialien und durch innovative Sonnenenergiegewinnung mit kristallinen und Dünnschichtmodulen für die Stromgewinnung erreicht. Zur Energieeinsparung trägt darüber hinaus eine großflächige thermische Solaranlage mit einem 10 m<sup>3</sup> großen Speicher und einer Holzpellet-Zusatzheizung bei. Das Gebäude produziert im Jahr mehr Energie, als im Gebäude verbraucht wird.

#### Bauzustandsanalytik, Monitoring Energie und Bauphysik

■ Universität Rostock  
Prof. Dr.-Ing. Mainka  
Dipl.-Ing. Winkler

#### Energiekonzept

■ Ingenieurbüro KIESCH  
Dr.-Ing. D. Schmidt, Triwalk

#### Bauherr

■ Solarinitiative Mecklenburg-Vorpommern e.V.  
Dr.-Ing. D. Schmidt  
Triwalk



# 19 Solarlabor

Technologietransferzentrum „Envelope Power Greenhouse“  
Solarzentrum Mecklenburg-Vorpommern e.V., 23966 Wietow

## Bauwerksdaten

Bruttogeschossfläche	1.726 m <sup>2</sup>
Nettogrundfläche	1.426 m <sup>2</sup>
Planungszeit	2006–2007
Bauausführung	2007–2011
Baukosten	ca. 3,62 Mio. Euro
davon Gebäude	ca. 1,0 Mio. Euro

## Förderung

- Wirtschaftsministerium M-V  
Mittel des „Zukunftsfonds  
Mecklenburg-Vorpommern“
- Europäische Union  
Mittel des Europäischen Fonds für  
Regionale Entwicklung
- Landesamt für Umwelt,  
Naturschutz und Geologie  
Mecklenburg-Vorpommern  
Zuwendungen des Landes  
Mecklenburg-Vorpommern zur  
Umsetzung des Klimaschutz-  
konzeptes
- Landkreis Nordwestmecklenburg  
Mittel für die „Förderung der  
integrierten ländlichen  
Entwicklung“
- Norddeutsche Stiftung für Umwelt  
und Entwicklung  
Mittel für Projekte im Umwelt- und  
Naturschutz sowie der  
Eine-Welt-Arbeit in Mecklenburg-  
Vorpommern

## Planer

### Architekten

- stadt+haus  
architekten und ingenieure gmbh  
& co. kg  
Wismar

### Landschaftsarchitekten

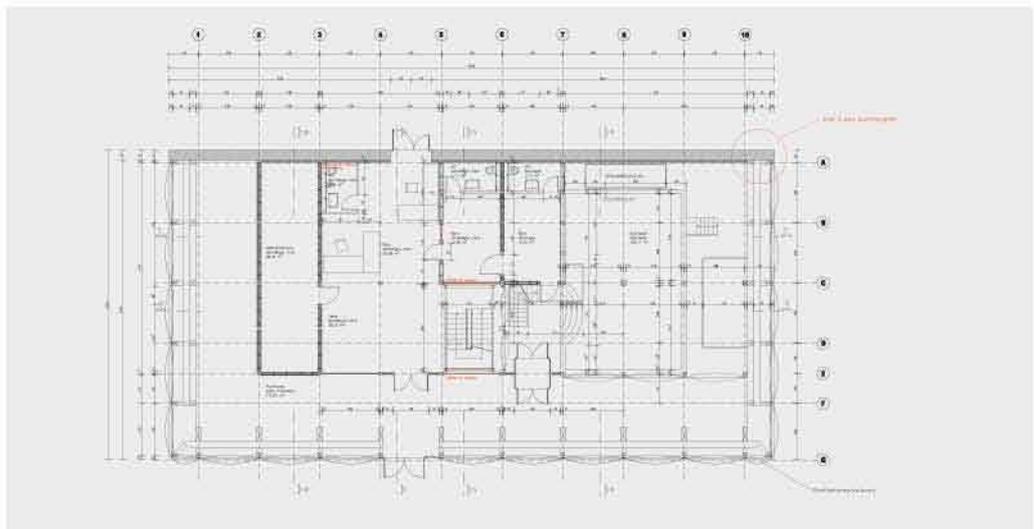
- Adolphi - Rose  
Kahlenberg

Das Solarzentrum Wietow versteht sich als überregionales Transfer- und Schulungszentrum für Solartechnologien. An diesem Standort wurde auch das Zentrum für Technologietransfer und Produktentwicklung – das Envelope Power Greenhouse – errichtet. Es ist mit verschiedenen Technologien ausgestattet, die das Haus einhundertprozentig energieautark machen sollen.

## Energiekonzept

Ein wesentlicher Bestandteil des Gebäudes ist die hochtransparente Kunststoffhülle, die Envelope. Sie besteht aus mehreren Lagen einer speziellen Fluoropolymerfolie. Der Werkstoff ist frei von Stabilisatoren und anderen Zusätzen und kann später vollständig recycelt werden. Er lässt das Sonnenlicht in seinem gesamten Spektrum fast unverändert hindurch. Dadurch bietet die Envelope gleichzeitig einen hochwertig nutzbaren Lebensraum für Pflanzen und einen optimalen Schutz für die darunter,

im Inneren des Gebäudes, angeordneten solaren Energiesysteme. Deren Funktionsweise basiert auf der Konzentration der direkten Sonnenstrahlung und ihrer Umwandlung in elektrischen Strom, Wärme und Licht. Optiken (unter anderem Fresnel-Linsen), die dem Verlauf der Sonne einachsrig nachgeführt werden, konzentrieren das Sonnenlicht und werfen es auf die Energiewandler. Der direkte Anteil der solaren Strahlung wird selektiv zur Strom- und Wärmeerzeugung genutzt. Gleichzeitig wirken die Solarsysteme als adaptive Abschattungseinrichtungen zur Vermeidung überhöhter Raumlufttemperaturen. Damit vermindern sich die Hitzebelastung im Gebäude, der Wasserbedarf für das Pflanzenwachstum und die Aufwendungen für die Raumkühlung. Das verbleibende diffuse Licht im Inneren des Gebäudes steht für die Tageslichtnutzung des Raumes beziehungsweise für ein optimales Pflanzenwachstum uneingeschränkt zur Verfügung.



Bei der Photovoltaik handelt es sich um eine schmale Reihe von gekühlten Solarzellen, so genannten CPV-Receivern (Concentrating Photo Voltaics), die in den Brennpunkten der Optiken angeordnet sind und mit hohem Wirkungsgrad Elektrizität erzeugen. Die bei der erforderlichen Kühlung der Photovoltaik anfallende „Abwärme“ wird nutzbar ausgekoppelt.

Mit Hilfe der Konzentratorsolartechnik wird Energie aus dem Sonnenlicht gewonnen. Die Solarelemente sind mit einer Fresnel-Linse versehen, die die Sonnenstrahlen auf einen Receiver bündelt. Dort wird mit der Sonnenenergie Wasser (das mit einem Frostschutz für den Winter versehen ist) auf ein Temperaturniveau von über 90 °C erwärmt. Die Energie wird über Wärmetauscher in den Keller des Envelope Power Greenhouse gepumpt, wo sie in neun Wasserspeichern mit je 40 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen gespeichert wird.

Die gespeicherte Energie wird für die Klimatisierung des Gebäudes genutzt. Hierzu wird Wärme aus den Speichern entnommen und zum einen direkt zur Beheizung der Klimazonen verwendet, zum anderen kann die Wärmeenergie im Sommer mittels einer Kältemaschine in Kälte umgewandelt und zur Kühlung des Gebäudes genutzt werden.

**Tragwerksplaner**

- IPS Ingenieurbüro für Baustatik  
Dipl.-Ing. Peter Schenk  
Wismar

**Fachplaner**

**Heizung/ Lüftung/ Sanitär**

- Ingenieurbüro für Badkultur & Heiztechnik  
Dipl.- Ing. Kirsten Müller  
Wismar

**Elektro**

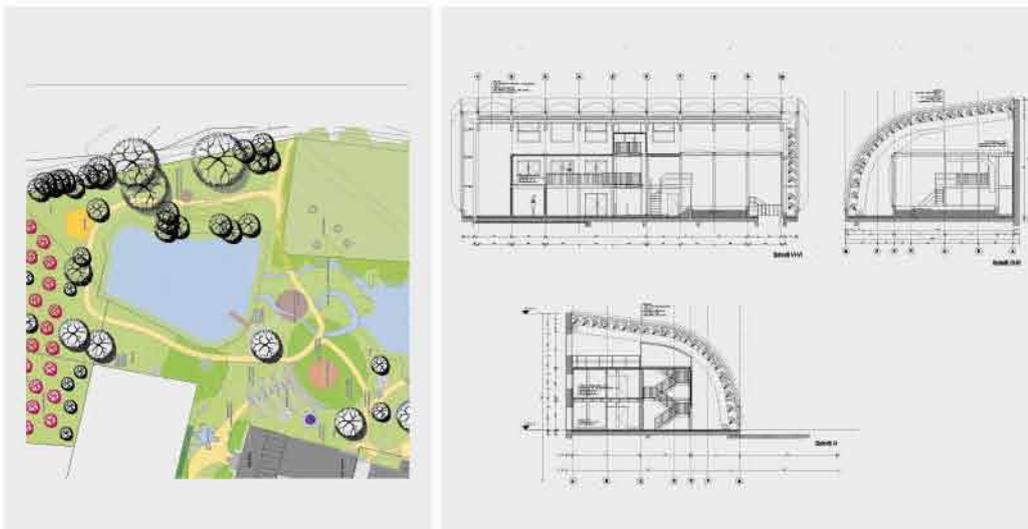
- Ingenieurbüro für Elektrotechnik  
Rolf Oberländer  
Rostock

**Energiekonzept**

- Delzer Kybernetik GmbH  
Lörrach
- Solarzentrum M-V  
Wietow

**Bauherr**

- Gemeinde Lübow  
Amt Dorf Mecklenburg-Bad Kleinen



# 20 Atrium für die Wissenschaft

Institut für Informatik mit Rechenzentrum und Audiovisuellem Medienzentrum, Albert-Einstein-Straße 21, 18059 Rostock

## Bauwerksdaten

Bruttogeschossfläche	9.465 m <sup>2</sup>
Hauptnutzfläche	4.201 m <sup>2</sup>
Nettogrundfläche	8.238 m <sup>2</sup>
Planungszeit	08/2004 – 10/2008
Baubausführung	04/2009 – 05/2011
Baukosten gesamt	21,3 Mio. Euro
KG 300 + 400	18,42 Mio. Euro
Baunebenkosten (KG 700)	2,9 Mio. Euro

## Förderung

- Europäische Union:  
Mittel des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung

## Energie

- 30% unter EnEV 2007

## Planer

### Architekten und Fachplaner

- Assmann Beraten + Planen GmbH  
Dortmund

### Tragwerksplaner

- Ingenieurbüro Horn & Horn  
Rostock

### Energiekonzept

- Assmann Beraten + Planen GmbH  
Dortmund

## Bauherr

- Betrieb für Bau und Liegenschaften  
Mecklenburg-Vorpommern  
Geschäftsbereich Rostock



Mit dieser Landesbaumaßnahme sind hochwertige Studien- und Arbeitsplätze für rund 650 Studenten und Mitarbeiter der Universität Rostock auf dem Campus in der Rostocker Südstadt entstanden.

Der Neubau ist ein weiterer Baustein, das von der Universität genutzte Areal entlang der Albert-Einstein-Straße entsprechend dem Masterplan weiter zu entwickeln.

Durch die Zusammenfassung der Bereiche Informatik, Rechenzentrum und Medienzentrum in einem Gebäude werden Synergien erzeugt, die zu einer erheblichen Leistungssteigerung in Forschung und Lehre führen werden. Das Rechenzentrum als wesentlicher Bestandteil des Neubaus ist das Herzstück der Kommunikation aller Standorte der Universität Rostock und sichert die Daten von Forschung, Lehre und Verwaltung.

Daher ist das Gebäude hochgradig technisch ausgerüstet, wodurch erhebliche Kosten für den laufenden Betrieb zu erwarten sind. Aus diesem Grunde wurden zur Kosteneindämmung bereits in der Planungsphase alternative Energiekonzepte erarbeitet.

## Städtebau

Der Entwurf wird im Wesentlichen durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- Baukörperkanten weitgehend an den vorgegebenen Baufeldgrenzen von 60 x 60 m;
- an Nordwestseite Rücksprung des Gebäudes mit Bildung einer Freifläche vor dem Gebäude;

- Ausbildung einer klimageschützten „Freifläche“ in Form eines glasüberdeckten Atriums;
- Viergeschossigkeit als diejenige Baukörperhöhe für zukünftige weitere Campusgebäude.

## Grundrisse

Die Organisation der Grundrissebenen erfolgt nach öffentlichen, halböffentlichen und geschlossenen Bereichen. Das räumliche Zentrum des Gebäudes wird durch das Atrium gebildet, welches als Klimapuffer ein wesentlicher Baustein des energetischen Gesamtkonzeptes darstellt. Die Lehr- und Seminarräume liegen aus funktionalen und technischen Gründen am Atrium, die Büros an den außen liegenden Fassaden.

Das Atrium ist von offenen Galeriegängen in den oberen Geschossen direkt erlebbar.

Eine Flexibilität der inneren Wandstellungen für zukünftige räumliche Veränderungen ist gewährleistet.

## Fassaden

Die Fassade wurde als Lochfassade mit unterschiedlich großen und gegeneinander versetzten Fenstern ausgebildet. Lediglich im Eingangsbereich, im östlichen Erdgeschossbereich sowie an der westlichen Fassade zum Atrium wurde die Fassade großflächig „aufgebrochen“.

Als Fassadenmaterialien kamen für die Fenster Aluminiumkonstruktionen und für die geschlossenen Fassadenbereiche großflächige hinterlüftete Faserzementtafeln



sowie in einigen Teilbereichen Aluminium-Fassadentafeln zum Einsatz.

### Energiekonzept

Das energetische Gesamtkonzept besteht im Wesentlichen aus folgenden Komponenten:

- Klimapuffer durch das überdachte Atrium;
- Wärmegewinn durch Luftrückführung ins Atrium;
- Nutzung der Abwärme aus dem Rechenzentrum;
- Heizen / Kühlen durch Betonkernaktivierung;
- intelligente Gebäudeautomation und Lichtsteuerung.

Durch die verglaste Überdachung des Innenhofes werden solare Energiegewinne erzielt. Gleichzeitig wird das für Energieverluste entscheidende Verhältnis von Gebäudeaußenfläche zu Gebäudevolumen deutlich verbessert.

Die Gebäudeabluft wird nach Wärmerückgewinnung über das Atrium ins Freie geführt. Dabei stellt sich in den Wintermonaten eine Durchschnittstemperatur innerhalb des Atriums von mindestens 16 °C ein. Aufgrund dieser Mindesttemperatur kann auf eine Fassade zwischen Atrium und dem westlichen angrenzenden Flurbereich sowie auf eine Wärmedämmung der anderen Atriumfassaden verzichtet werden.

Ein zusätzlicher Sonnenschutz unterhalb des Atriumdaches, um sommerlichen Wärmeschutz zu erzielen, ist nicht erforderlich.

Die Konzeption der Wärmeversorgung sieht grundsätzlich vor, die Abwärme aus dem Bereich des Rechenzentrums effektiv zu nutzen und nur zur Spitzenlastabdeckung bei tiefen Außentemperaturen, bei möglichen Betriebsunterbrechungen oder Modifikationen in der Nutzung einen geringen Teil der Wärme aus dem vorhandenen Fernwärmenetz der Hansestadt Rostock zu

beziehen (bivalente Versorgung).

Die im Rechenzentrum anfallenden hohen Wärmelasten werden durch drei Kältemaschinen kompensiert. Mit der Nutzung der Abwärme zu Heizzwecken (Wärmepumpenprinzip) erfolgt dabei eine optimale Energieausnutzung. Die Grundtemperierung des Gebäudes erfolgt über thermoaktive Decken (Betonkernaktivierung) mit einer Vorlauftemperatur von etwa 25 bis 28 °C. Dadurch kann die Abwärme der Kältemaschinen/Wärmepumpen in einem energetisch optimalen Temperaturbereich mit hohen Leistungszahlen genutzt werden.

Bei tiefen Außentemperaturen steht ergänzend ein statisches Heizsystem mit hochkonvektiven Heizkörpern zur Verfügung.

In den Sommermonaten können die thermoaktiven Decken über entsprechende Umschalteneinrichtungen mit Klimakaltwasser beschickt und zur Abführung der dann vorhandenen Wärmelasten genutzt werden (Grundlastkühlung).

### Nachhaltigkeit

Mit architektonischen und technischen Mitteln ist es gelungen, die Abwärme des Rechenzentrums als „Abfallprodukt“ so zu nutzen, dass heiztechnisch ein weitestgehend autarkes Gebäude entsteht.

Mit vertretbarem Aufwand im Bereich der Investitionskosten ergeben sich so ein schonender Umgang mit natürlichen Ressourcen sowie eine langfristige Reduzierung der Betriebskosten.

Das Atrium als wesentlicher Baustein des Energiekonzeptes ist als Aufenthalts- und Kommunikationszone ein zentraler Ort mit hoher architektonischer Qualität.



# 21 Plus-Energie-Standard

Europa-Schule Gymnasium Reutershagen

Mathias-Thesen-Straße 17 und Bonhoefferstraße 16, 18069 Rostock

## Bauwerksdaten

Nutzfläche beheizt	4.008 m <sup>2</sup>
Nutzfläche unbeheizt	2.798 m <sup>2</sup>
Planungszeit	seit 2008
Bauausführung	01/2011 – 12/2012
Baukosten	6,32 Mio. Euro

## Förderung

- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie  
Mittel für „Energieoptimiertes Bauen“ 3,80 Mio. Euro
- Wirtschaftsministerium M-V  
Mittel für „Klimaschutz Vorhaben“ 1,47 Mio. Euro

## Energie

Die Plus-Energie-Schule erzeugt über das Jahr betrachtet mehr Primärenergie als sie für Beheizung, Lüftung, Trinkwassererwärmung und Beleuchtung benötigt.

## Planer

### Architekten

- IGEL  
Institut für Gebäude + Energie + Licht Planung  
Wismar

### Tragwerksplaner

- IPS Ingenieurbüro für Baustatik  
Dipl.-Ing. Peter Schenk  
Wismar

### Fachplaner

- K & S Ingenieurplanung GmbH  
Rostock

### Energiekonzept

- Monitoring Energie und Nachhaltigkeit  
KBauMV, Hochschule Wismar

## Bauherr

- Hansestadt Rostock

## Zielsetzung ganzheitlicher Planungsansatz

Neben der Zusammenfassung der beiden Standorte und der Erweiterung der Nutzungsmöglichkeiten in der Europa-Schule Gymnasium Reutershagen stehen die maximale Absenkung des Energiebedarfs, die Wärmerückgewinnung und passive/aktive Sonnenenergienutzung im Fokus der aktuellen Maßnahmen. Mit der Optimierung der Technik soll wesentlich zur Minimierung des Primärenergieverbrauchs beigetragen werden. Durch Tageslichtlenkung und einen Lichtkamin wird sich die natürliche Belichtung im Gebäudeinnern deutlich verbessern und das Lernverhalten positiv stimulieren oder beeinflussen. Daneben wird die Gestaltung der neuen Außenhülle unter sinnvoller Einbeziehung der bestehenden Außenbauteile zu einem zeitgemäßen und identitätsstiftenden Erscheinungsbild beitragen. Mit diesen ganzheitlichen Zielen und nachhaltigen Maßnahmen wird das Projekt Vorbildcharakter für typengleiche Schulen haben.

## Maßnahmen Sanierungskonzept

- Verbesserung des Außenflächen-Volumen-Verhältnisses durch sinnvolle Ergänzung und Zonierung des

Hauptgebäudes (Klimapuffer im Süden, hochgedämmte Fachräume im Norden, Vakuumdämmplatten zum Erdreich);

- Grundrissoptimierung und Anpassung an die Erfordernisse der Schulbaurichtlinien;
- aktive Steuerung des Energieverbrauchs durch Abstimmung der haustechnischen Komponenten und Vernetzung untereinander;
- Absenkung der Lüftungswärmeverluste durch den Einbau einer kontrollierten Lüftungsanlage im Zusammenwirken mit einer Klimapufferzone (Vorwärmung) und einem Erdkanal zur Vorwärmung/Kühlung der Außenluft;
- Absenkung der Transmissionswärmeverluste durch Optimierung der neuen Außenhülle;
- Erhöhung der aktiven solaren Gewinne durch Einbeziehung einer Kollektoranlage und von Speichermassen in der Pufferzone;
- Reduzierung der Aufheizung im Sommer durch Sonnenschutzmaßnahmen;
- multifunktionale Nutzungserweiterung und Plus-Energie-Schule.



# 22 Eins zu Null für Dreifach-Null-Standard

Kindertagesstätte „Wildblume“

Heidestraße 9, 18574 Garz/Rügen

## Dreifach-Null-Standard-Konzept

Von der Standortanalyse des Klimas über die Wahl ökologischer Baumaterialien bis hin zum umweltschonenden Rückbau wird sich das Dreifach-Null-Konzept in allen Lebenszyklen des Gebäudes widerspiegeln.

- Ziele: Emissionen (CO<sub>2</sub>) und natürlichen Ressourcenverbrauch reduzieren (keine Luft- und Bodenbelastung); Vorrang hat die Materialwiederverwertung;
- Primärbaustoffe Lehm und Holz: unbedenklich hinsichtlich der Umwelteinwirkung in Bau, Nutzung, Abbau, Entsorgung, Renaturierung (geschlossener Kreislauf);
- Vermeidung von Verbundbaustoffen; Grundrissflexibilität sichert Nutzungsänderungen; Grundkonzept energieeffizienter Planung durch Vernetzung von Low-, Light- und High-Tech; durch Gebäudeform äußere akustische Störungen blocken; Außenflächen-/Volumen-Verhältnis optimieren.

## Lehm und Holz als tragende Elemente

- Tragendes Element: Holzkonstruktion, ausgefacht mit Lehmsteinen, verputzt mit mehrschichtigem Lehmputz;
- Raumklima: positive Effekte durch geringe Transmissionsverluste;
- niedrige Erstellungskosten.

## Holz-Lehm-Außenwände aus regionalen Baustoffen:

- Geringer Primärenergieaufwand aus energieökologischer Sicht für Produktion, Transport, Arbeit, Energie gegenüber vergleichbarem Bauen in Standardbauweise;
- aktivierbare Speichermasse des Baustoffs Lehm wird energetisch genutzt.

## Hocheffektive Anlagentechnik

Minimierung des jährlichen Heizwärmebedarfs, der Transmissions- und Lüftungswärmeverluste durch Wärmerückgewinnung und durch einfache, kontrollierte Abluftanlage.

## Innenhof als Pufferspeicher

Der mit Folienkissen bedachte, zentrale Innenhof wirkt wie ein Pufferspeicher, der die thermischen Energieüberschüsse tagsüber sammelt und in der Nacht an die angrenzenden Räume wieder abgibt.

## Messtechnisches Monitoring

Für Nutzer und Baufirmen der Region entsteht ein besonders modellhaftes Gebäude. Das wissenschaftlich begleitete Bauvorhaben wird nach dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung bewertet. Die im Vorfeld ermittelten Zielsetzungen werden durch Berechnungen und Simulationen der Hochschule Wismar, KBauMV, kontinuierlich geprüft. Auch nach Fertigstellung des Baus ist ein messtechnisches Monitoring geplant, das bei der Einhaltung der Energiesparpläne im realen Betrieb helfen wird.

Das Modellprojekt der Kindertagesstätte „Wildblume“ kann einen positiven Beitrag zur nachhaltigen kommunalen und regionalen Entwicklung leisten, der zu weiteren Initiativen im Klima- und Ressourcenschutz anregt.

## Bauwerksdaten

Bruttogeschossfläche	1.185 m <sup>2</sup>
Nettogrundfläche	1.087 m <sup>2</sup>
Planungszeit	seit 02/2007
Bauausführung	ab 08/2011
Baukosten	1,26 Mio. Euro

## Förderung

- Deutsche Bundesstiftung Umwelt 330.000 Euro
- Europäischer Fonds für regionale Entwicklung 270.000 Euro
- Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums 400.000 Euro
- Krippenförderung 220.000 Euro

## Planer

### Architekten

- IGEL  
Institut für Gebäude + Energie + Licht Planung  
Wismar

### Tragwerksplaner

- IPS Ingenieurbüro für Baustatik  
Dipl.-Ing. Peter Schenk  
Wismar

### Fachplaner

- Heizung / Sanitär  
Planungsbüro Wohlatz GmbH  
Stralsund

### Elektro

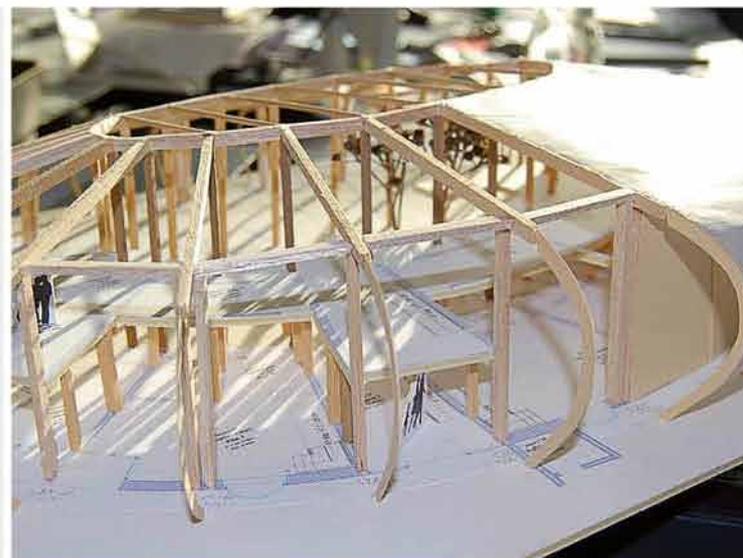
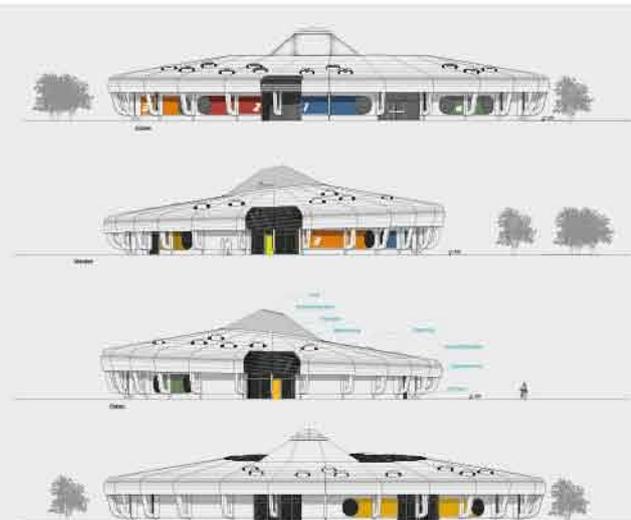
- Ingenieurbüro Popp  
Wunsiedel

### Energiekonzept

- Monitoring Energie und Nachhaltigkeit  
KBauMV,  
Hochschule Wismar

## Bauherr

- DRK Kreisverband Rügen e. V.



# 23 Wohnen im Klassenzimmer

Seniorengerechtes Wohnzentrum in der Käthe-Kollwitz-Schule  
Rühner Landweg 25, 18246 Bützow

## Bauwerksdaten

Bruttogeschossfläche	5.573 m <sup>2</sup>
Nettogrundfläche	4.682 m <sup>2</sup>
Planungszeit	seit 09/2009
Bauausführung	ab Mitte 2011
Baukosten	geschätzte 2,3 Mio. Euro

## Förderung

- Förderung als Bundesmodellvorhaben: „Altersgerecht umbauen – Investitionsinitiative Infrastruktur“
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
- Bundesministerium für Senioren, Frauen und Jugend
- geplante Förderung des Landes Mecklenburg-Vorpommern von Instandsetzungs- und Modernisierungsmaßnahmen Landesamt für Gesundheit und Soziales

## Planer

### Architekten

- IGEL  
Institut für Gebäude + Energie + Licht Planung  
Wismar

### Tragwerksplaner

- IPS Ingenieurbüro für Baustatik  
Dipl.-Ing. Peter Schenk  
Wismar

### Fachplaner

- Ingenieurbüro Beier & Lehsten  
Planungsbüro für Haustechnik  
Güstrow

## Bauherr

- Bützower Wohnungsgesellschaft mbH

Das Gebäude der Käthe-Kollwitz-Schule wurde in den 70er Jahren in typischer DDR-Plattenbauweise als Vertreter des Typs Schwerin errichtet.

Der Anteil älterer Menschen in Bützow steigt an, wobei die Zahlen von Kindern und Jugendlichen im schulpflichtigen Alter zurückgehen. Dadurch stehen kommunale Schulgebäude leer. Ihre Nutzung musste auf Grund des demographischen Wandels aufgegeben werden. Zudem wächst der Bedarf an altersgerechtem Wohnraum in diesem Zusammenhang sukzessive und kann derzeit durch den Wohnungsbestand der Bützower Wohnungsgesellschaft nicht zufriedenstellend gedeckt werden.

Im Zuge einer ganzheitlichen Planung soll nunmehr modellhaft gezeigt werden, wie die vorhandene Bausubstanz der Käthe-Kollwitz-Schule durch die Umnutzung zum altersgerechten Wohnen ökonomisch und ökologisch sinnvoll umgesetzt werden kann.

## Ziele

- Gleichsam qualitätsvollen und dennoch preiswerten altersgerechten Wohnraum schaffen;
- barrierefreie Gesamtplanung;
- Konzept der Gemeinschaftsflächen in Verbindung mit Klimahof;
- höhere technische Gebäudeausstattung;
- statische Ertüchtigung der Gebäudesubstanz für geänderten Nutzungszweck;
- energetische Sanierung der Gebäudehülle zur Einhaltung der neuen Energieeinsparverordnung;
- Verwendung ökologischer Baustoffe.



# 24 Lückenbebauung im Sanierungsgebiet

Wohnhaus in der Innenstadt

Große Wollweberstraße 35, 17033 Neubrandenburg

Das neue Wohnhaus soll auf dem Nachbargrundstück des sanierten Büro- und Wohnhauses Wollweberstraße 33 im Sanierungsgebiet Innenstadt in der Altstadt entstehen. Der Neubau schließt eine Lücke in einem geschlossenen Straßenzug, der als ältester der Stadt unter Denkmalschutz steht. Das Grundstück grenzt eingangsseitig an die Große Wollweberstraße, einer hoch frequentierten Einfahrtstraße in Richtung Innenstadt. Rückseitig grenzt das Grundstück an die mittelalterliche Stadtumwehrung mit Ringstraße, Stadtmauer und Wallanlage.

Daraus ergeben sich Planungsansätze, die in starkem Maße dem Denkmalschutz unterliegen, aber auch die aktuellen technischen Anforderungen zu erfüllen haben, wie beispielsweise Schall-, Wärme- und Brandschutz. Die denkmalpflegerischen Forderungen richten sich explizit auf die Einhaltung der Proportionen zu der umgebenden Nachbarbebauung, die Kubatur und die straßenseitige Fassadenansicht. Die hofseitige Gebäudegestaltung, die Innenarchitektur und die Freiflächenplanung obliegen dem architektonischen Gestaltungskonzept der Architektin.

Das Gebäude besteht aus drei Ebenen. Die Wohnräume des Erdgeschosses und des darüber liegenden Geschosses sind mit einer offenen Galerie verbunden. Alle hofseitigen Wohnräume erhalten eine Erweiterung durch ein begehbare Gründach und eine Terrasse.

Um den Blick auf die historische Stadtmauer, die Wallanlage und den begrünten Innenhof zu erhalten, plant die Architektin eine Toranlage als individuelle Konstruktion. Die Grundstückseinfriedung zur Ringstraße und Wallanlage wird eine Toranlage als lamellenartige Strukturwand aus Lärche mit vertikaler Teilung aus verzinktem Stahl und Glas sein. Mit dieser Einfriedung, die in Anlehnung an die Einfriedung der Nachbarbebauung ent-

stehen wird, gelingt eine interessante Symbiose mit der mittelalterlichen Wallanlage.

## Energie

Für die Stromerzeugung zum Eigenverbrauch wird in das Dach zur Innenhofseite eine Photovoltaikanlage integriert.

Die Beheizung erfolgt in Zukunft durch alternative Energieträger, eine geothermische Anlage in Kombination mit einer Wärmepumpe.

## Nachhaltigkeit

Als Baustoffe werden grundsätzlich nachhaltige, biologisch und energetisch unbedenkliche und wieder verwendbare Materialien verwendet.

Die Außenwände werden aus gesinterten Porotonziegeln hergestellt. Alle Dämmstoffe sind mineralisch. Für den Innenausbau, beispielsweise Parkett, Einbaumöbel, Fensterbretter werden gewachste einheimische Holzarten eingesetzt.

Die gesamte Dachtragkonstruktion besteht aus gewachsenen einheimischen Holzarten. Für die Dachdeckung werden gesinterte und engobierte Biberschwanzziegel eingesetzt. Als Fußbodenbeläge wurden Fliesen aus Feinsteinzeug, Parkett und Linoleum verwendet. Die Fenster werden als Aluminium- und Holzrahmenkonstruktionen mit schallgedämmter, sonnenschutzgeeigneter und Wärmeschutz-Verglasung hergestellt. Die Stahlkonstruktionen sind grundsätzlich verzinkt. Holzarten, die im Außenbereich verwendet werden, bleiben unbehandelt und natürlich.

## Bauwerksdaten

Bruttogeschossfläche	227 m <sup>2</sup>
Nettogrundfläche	179 m <sup>2</sup>
Planungszeit	2009–2010
Bauausführung	in Realisierung

## Förderung

- Städtebauförderung für Wohnungsbau in der Innenstadt in Aussicht gestellt

## Energie

- gemäß EnEV 2009,
- Ziel Passivhaus Beheizung über Geothermie/Photovoltaikanlage

## Planer

### Architekten

- CREATIV Architekturbüro  
Dr.-Ing. arch. Jutta Eckelt  
Neubrandenburg

### Tragwerksplaner

- Dipl.-Ing. Martin Ernst  
Neubrandenburg

### Fachplaner

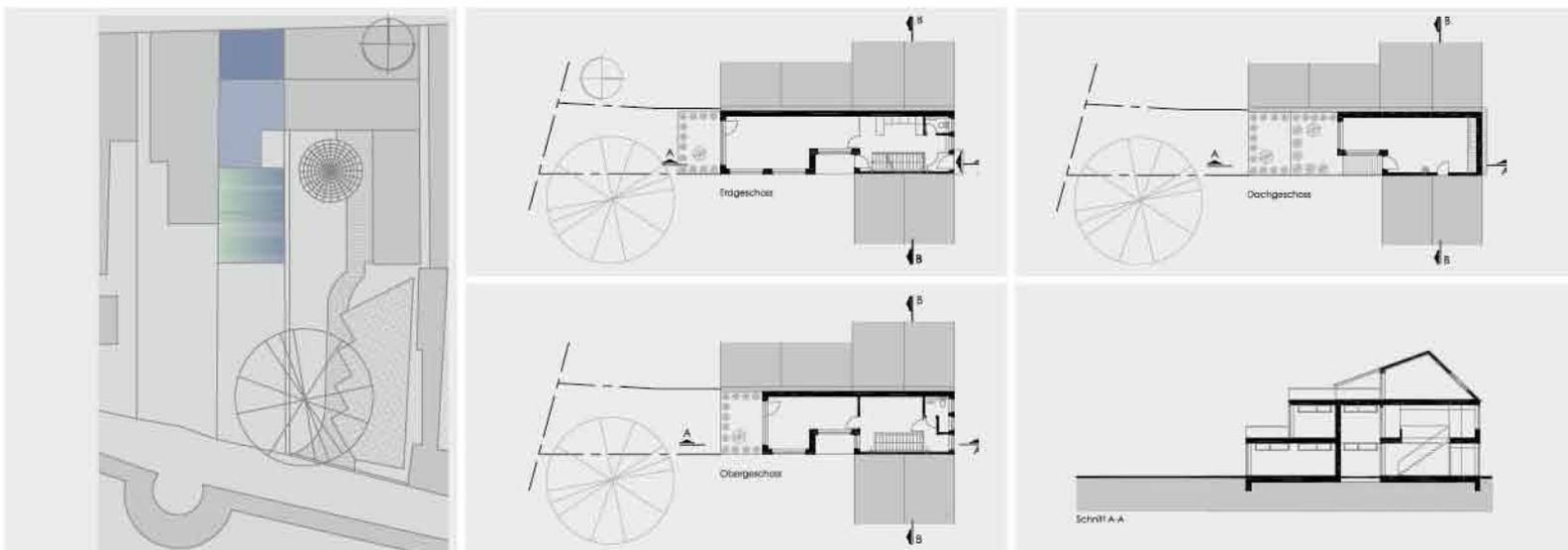
- Dipl.-Ing. (FH) Gerhard Winter  
Neubrandenburg
- Dipl.-Ing. Matthias Neuhaus  
Neubrandenburg

### Energiekonzept

- Dr.-Ing. arch. Jutta Eckelt  
Neubrandenburg

### Bauherr

- Dr.-Ing. arch. Jutta Eckelt  
Neubrandenburg



# Abkürzungsverzeichnis

arch.	Architektur	IGS	Integrierte Gesamtschule
BDA	Bund Deutscher Architekten	KBauMV	Kompetenzzentrum Bau Mecklenburg-Vorpommern
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit	KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie	kg	Kilogramm
ca.	circa	KG	Kommanditgesellschaft
cm	Zentimeter	KG 300 bis 700	Kostengruppe für Baukosten im Hochbau nach DIN 276
CO <sub>2</sub>	Kohlendioxid	Kita	Kindertagesstätte
CPV-Receiver	Concentrating Photo Voltaics – Receiver	kW	Kilowatt
DGNB	Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen	kWh/a	Kilowattstunde pro Jahr
Dipl.-Ing.	Diplomingenieur	kWh/m <sup>2</sup> a	Kilowattstunde pro Quadratmeter und Jahr
Dr.-Ing.	Doktor der Ingenieurwissenschaften	kW <sub>p</sub>	Kilowatt peak
DRK	Deutsches Rotes Kreuz	LEADER	Förderprogramm der Europäischen Union zur Steigerung der Lebensqualität und Attraktivität im ländlichen Raum
DSK	Deutsche Stadt- und Grundstücksgesellschaft mbH & Co. KG		
EnEV	Energieeinsparverordnung	LED	Light Emitting Diode, Leuchtdiode
e.V.	eingetragener Verein	m	Meter
Ev. - Luth.	Evangelisch - Lutherische	m <sup>3</sup>	Kubikmeter
°C	Grad Celsius	m <sup>2</sup>	Quadratmeter
GbR	Gesellschaft bürgerlichen Rechts	mbH	mit beschränkter Haftung
gGmbH	gemeinnützige Gesellschaft mit beschränkter Haftung	Mio.	Million
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung	M-V	Mecklenburg-Vorpommern
GmbH & Co. KG	Gesellschaft mit beschränkter Haftung & Compagnie Kommanditgesellschaft	PHPP	Passivhaus Projektierungs Paket
GOS mbH	Gesellschaft für Ortsentwicklung und Stadterneuerung mbH	UNCED	Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung
GRW	Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“	UNO	Vereinte Nationen
HNF	Hauptnutzfläche	usw.	und so weiter
		U-Wert	Wärmedurchgangskoeffizient
		W/m <sup>2</sup> K	Watt pro Quadratmeter und Kelvin
		WE	Wohneinheit
		WSVO	Wärmeschutzverordnung
		z. B.	zum Beispiel

# Ausbildungsangebot

## Weiterbildungsangebot zum Thema

### „Nachhaltiges Bauen – ein Baustein zur Baukultur in Mecklenburg-Vorpommern“

#### Hochschule Wismar:

Master Fernstudiengang „Architektur und Umwelt“,

Master Fernstudiengang „Facility Management“,

DGNB Auditorenschulung, Energieberatung KBauMV,

#### Geplanter Studiengang an der Hochschule Wismar:

Ressourcen sparen als Bauen mit nachwachsenden Rohstoffen + erneuerbaren Energien

voraussichtliche Einführung im Sommersemester 2012

## Weitere Literatur zum Thema

### Architektur und Baukultur. Reflexionen aus Wissenschaft und Praxis

Sabrina Lampe, Johannes N. Müller (Hg.), bei DOM publishers 2010

ISBN: 978-3869220239

Baukultur in Mecklenburg-Vorpommern. Bericht der Landesregierung über die konkreten Ergebnisse und eingeleiteten Aktivitäten zur Fortführung der Initiative „Baukultur Mecklenburg-Vorpommern“

Ministerium für Verkehr, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin 2010

Online zum Download verfügbar: <http://www.vm.regierung-mv.de> unter Service/Publikationen

### Beispiele nachhaltigen Bauens im staatlichen Hochbau – Dokumentation ausgewählter Projekte

Ausschuss für Staatlichen Hochbau der Bauministerkonferenz, Fachkommission Bau- und Kostenplanung.

Bearbeiter: Jörg Braun; Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung und Bauwesen des Landes Nordrhein-Westfalen, Aachen 2006

EAN: 978-3817662043

Verantwortung tragen – Zukunft gestalten. Nachhaltigkeitsbericht des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Berlin 2011

Online bestellbar: <http://www.bmvbs.de> unter Service/Publikationen

# Bildnachweis

3	Volker Schlotmann (Cornelius Kettler), Dipl.-Ing. Joachim Brennecke (Till Budde)
U1, 6, 8/9	Wohnhaus Fischerbruch Rostock (matrix architektur Christan Blauel, Anja Schlamann)
U1, 6/7, 10/11, 51	Wohnhäuser Wollweberstraße Neubrandenburg (Dr.-Ing. Jutta Eckelt, Bernd Lasdin)
U1, 6, 12/13	Literaturhaus „Uwe Johnson“ (GPK Architekten GmbH, Jörn Lehmann)
U1, 6, 14/15	Wohnhaus Neuendorf Usedom (Ingenieurbüro Naumann & Stahr GbR)
U1, 2, 6, 16/17	Kindergarten Wustrow (Maik Buttler)
U1, 6, 18/19	Quartier „60“ Wismar (mhb Planungs- & Ingenieurgesellschaft mbH Wismar, DSK Deutsche Stadt- und Grundstücksentwicklungsgesellschaft mbH & Co KG)
U1, 6, 20/21	IHK-Gebäude (BRT Architekten Hamburg, Rainer Cordes)
U1, 6, 22/23	„Viertes Viertel“ Güstrow (Dipl.-Ing. E. Schneekloth & Partner, Frieder Blickle)
U1, 6, 24/25	Kindertagesstätte Wellenreiter Wismar (Institut für Gebäude + Energie + Licht Planung Wismar)
U1, 6, 26/27	Kirchgemeindezentrum Graal-Müritz (Dipl.-Ing. Gottreich Albrecht)
U1, 6, 28/29	Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe Gülzow (Michael Nast, lichtkombinat)
U1, 6, 30/31	Umweltzentrum „Darßer Arche“ Wieck a. d. Darß (Dipl.-Ing. Uwe Hempfling)
U1, 7, 32/33	Lindenschule Lübbtheen (Dipl.-Ing. Andreas Rossmann)
U1, 7, 34/35	Vierseitenhof Eggesin (Dipl.-Ing. Alexander Schulz, Dipl.-Ing. Lutz Braun)
U1, 7, 36/37	Kindertagesstätte Plappersnut Wismar (Institut für Gebäude + Energie + Licht Planung Wismar)
U1, 7, 38/39	Wohnheim Waren Müritz (Dipl.-Ing. Thomas Wittenburg, Walburga Stohl)
U1, 7, 40/41	Palais Dömitz (Gabriele u. Michael Porep)
U1, 7, 42/43	SolarZentrum Mecklenburg-Vorpommern Wietow (Dr.-Ing. Ditmar Schmidt, Dipl.-Ing. Architekt Gerd Vogt)
U1, 7, 44/45	Technologietransferzentrum Envelope Wietow (Dipl.-Ing. Jörn Willert, stadt + haus architekten und ingenieure gmbh & co. kg)
U1, 7, 46/47	UNI Rostock (Eberhard Förschler, Assmann Beraten + Planen GmbH)
7, 48	Europaschule Rostock (Institut für Gebäude + Energie + Licht Planung Wismar)
7, 49	Kindertagesstätte „Wildblume“ Garz, Rügen (Institut für Gebäude + Energie + Licht Planung Wismar)
U1, 7, 50	Käthe-Kollwitz-Schule Bützow (Institut für Gebäude + Energie + Licht Planung Wismar)
56	iStockphoto.com

# Impressum

## Herausgeber:

Ministerium für Verkehr, Bau und Landesentwicklung  
Mecklenburg-Vorpommern

Schloßstraße 6–8, 19053 Schwerin  
Telefon: 0385 588-0, Fax: 0385 588-8099  
<http://www.vm.regierung-mv.de>  
[oeffentlichkeitsarbeit@vm.mv-regierung.de](mailto:oeffentlichkeitsarbeit@vm.mv-regierung.de)

## Architektenkammer Mecklenburg-Vorpommern

Alexandrinestraße 32, 19055 Schwerin  
Telefon: 0385 59 07 90, Fax: 0385 59 07 930  
<http://www.architektenkammer-mv.de>  
[info@ak-mv.de](mailto:info@ak-mv.de)

## Ingenieurkammer Mecklenburg-Vorpommern

Alexandrinestraße 32, 19055 Schwerin  
Telefon: 0385 558 360, Fax: 0385 558 36 30  
<http://www.ingenieurkammer-mv.de>  
[info@ingenieurkammer-mv.de](mailto:info@ingenieurkammer-mv.de)

## Hochschule Wismar

University of Applied Sciences: Technology, Business  
and Design  
Philipp-Müller-Straße 14  
23966 Wismar  
[www.hs-wismar.de](http://www.hs-wismar.de)

## Kontaktadressen der Hochschule:

### Kompetenzzentrum Bau Mecklenburg-Vorpommern

Tel.: 03841 753-307 03841  
Tel.: 03841 753-302 (Prüflabor)  
Fax: 03841 753-256  
Mail: [info@kbaumv.de](mailto:info@kbaumv.de)  
[www.kbaumv.de](http://www.kbaumv.de)

### Fakultät Gestaltung

Tel.: 03841 753-195  
Fax: 03841 753-134  
[www.fg.hs-wismar.de](http://www.fg.hs-wismar.de)

### Fakultät Ingenieurwissenschaften

Tel.: 03841 753-0  
Fax: 03841 753-383  
[www.fiw.hs-wismar.de](http://www.fiw.hs-wismar.de)

## Anmerkung der Redaktion:

Die Erläuterungen der einzelnen Projekte basieren in der Regel auf Zuarbeiten von Projektbeteiligten. Um zu einer Systematik zu finden, mussten sie redigiert und teilweise gekürzt werden.

## Layout:

Lachs von Achtern GmbH & Co. KG, Wismar

## Druck:

D + S Druck & Service GmbH

Schwerin im Juni 2011

Diese Broschüre wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Ministeriums für Verkehr, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern während des Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsstellen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung.

Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinahme des Herausgebers zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Information dem Empfänger zugegangen ist.



„Beim Bauen heißt Nachhaltigkeit nicht nur energieeffizient zu bauen und ökologisch anspruchsvolle Gebäude zu realisieren, sondern darüber hinaus angemessen auf das Umfeld zu reagieren und etwas zu entwerfen, das in Würde altern wird.“

Prof. Michael Braum, Vorstandsvorsitzender der Bundesstiftung Baukultur, Baukunst und Nachhaltigkeit in Zeiten des Klimawandels, 2010, S. 38

