



ENERGIEWENDEBAUEN

Förderinitiative EnEff.Gebäude.2050

Modellprojekte für klimaneutrale Gebäude und Quartiere

Ideenwettbewerb EnEff.Gebäude.2050

Thema 1: Ideen für zukunftsweisende Gebäude und Quartiere



Projektträger Jülich
Forschungszentrum Jülich

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Widmung	4
Grußwort Bundesministerium für Wirtschaft und Energie	6
Grußwort Projektträger Jülich	7
Förderpolitische Zielsetzung.....	8
Das Wettbewerbsverfahren.....	9
Im Interview: „Ganzheitlicher und integrativer Ansatz“	10
Die Preisträger.....	13
Newtonprojekt Berlin Adlershof	15
Vorwärts-Quartier Schwerin	17
Aktiv-Stadthaus im Bestand Frankfurt/Main.....	19
Neubau Stadtwerke Neustadt in Holstein	21
Energie und Technikpark Stadtwerke Trier	23
Weitere Wettbewerbsbeiträge.....	24

Widmung



Der Ideenwettbewerb EnEff.Gebäude.2050 ist dem Andenken an **Prof. Manfred Hegger** gewidmet, der als Protagonist des ressourcen- und energiebewussten Bauens hervorragende Zeugnisse in der Praxis wie in der Lehre hinterlassen hat.

Manfred Hegger hat mit seinem Wirken zu dieser Auslobung inspiriert. Sein stetiges Bemühen, angesichts des drohenden Klimawandels die Aufgaben unserer Zeit verantwortungsvoll und gemeinschaftlich anzugehen, sind Vorbild und Leitmotiv dieser Auslobung.

Grußwort

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir haben uns für die Energiewende auch im Gebäudebereich ambitionierte Ziele gesetzt. Mit der Energieeffizienzstrategie Gebäude haben wir gezeigt: Der Weg dorthin ist möglich, aber sehr anspruchsvoll und ein großer Teil der Strecke liegt noch vor uns. Um diese Herausforderung zu meistern, brauchen wir die besten Ideen von Architekten, Planern und Ingenieuren.

Mit dem Wettbewerb „EnEff.Gebäude.2050“ stellen wir innovative Ideen in den Mittelpunkt, die Wege aufzeigen, wie nahezu klimaneutrale Gebäude und Quartiere breitflächig realisiert werden können. Wir wollen damit zeigen, wie nahe wir bereits mit heute verfügbaren Technologien und aussichtsreichen Geschäftsmodellen dem Ziel einer weitgehenden Klimaneutralität kommen können. Außerdem wollen wir die internationale Dimension der Aufgabe und die Vorbildfunktion Deutschlands für andere Industriestaaten und aufstrebende Länder unterstreichen, indem wir Konzepte für einen internationalen Energiewettbewerb prämiieren, mit denen wir uns für eine Ausrichtung in Deutschland bewerben können.

Die eingegangenen Ideen zeigen, dass die Energiewende im Gebäudebereich in vielen unterschiedlichen Facetten und Lösungsansätzen gesehen werden kann und dass es nicht die eine Patentlösung sondern eine spannende Vielfalt gibt. Das macht Mut und stimmt uns zuversichtlich, dass die Mammutaufgabe gelingen wird. Der Gebäudebestand ist sehr heterogen, und genau hierin liegt auch ein baukultureller Wert. Diese bunte Mischung auch in den Lösungen anzuerkennen ist uns wichtig und wir werden daher die anstehenden Transformationen auch weiterhin technologie- und lösungsoffen gestalten.

Pilotvorhaben und Konzepte für „Living Labs“ wie die hier prämierten haben eine wichtige Rolle, denn sie tragen Ideen für zukünftige Gebäude und Stadtquartiere in die Breite und in das Leben der Menschen. Ich möchte daher allen Teilnehmern des Wettbewerbs danken, dass Sie ihre Ideen eingebracht haben und ganz besonders die Preisträger zu ihren herausragenden Konzepten beglückwünschen. Genau diese visionäre Weitsicht brauchen wir, um die Energiewende zum Erfolg zu machen!



Mit besten Grüßen

Ihr Thorsten Herdan

Abteilungsleiter

„Energiepolitik – Wärme und Effizienz“ im BMWi

A stylized, handwritten signature in blue ink, consisting of fluid, interconnected loops and strokes, representing the name Thorsten Herdan.

Grußwort Projektträger Jülich

Sehr geehrte Damen und Herren,

bis zum Jahr 2050 will die Bundesregierung einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand realisieren. Um dieses Ziel zu erreichen, benötigen wir energieeffizientere Gebäude und Quartiere, klimafreundliche Mobilität und Fertigungstechnologien am Industriestandort Deutschland. Unser Land ist für seinen Erfindergeist und einen ausgeprägten Sinn für Innovationen bekannt, aber diese Aufgabenstellung hat ganz neue Dimensionen.

Sie haben sich vielleicht gefragt, was der Stellenwert des Formats Wettbewerb in der Projektförderung ist, dass ein Projektträger einen solchen auslobt. Wettbewerbe in Bereich Forschung, Entwicklung und Demonstration sind unseres Erachtens ein wichtiger Baustein für den Erfolg der Energiewende, weil transformatorische Prozesse nicht allein technologisch-wissenschaftlich bewältigt werden können. Es bedarf des Vergleichs und Messens - sei es im Bereich der einfachen Komponente, oder im komplexen systemischen Zusammenhang - im Lichte der Öffentlichkeit. Kein anderes Format schafft es so wie ein gut vorbereitetes Wettbewerbsformat, validierte Bestleistungen derart in das öffentliche Bewusstsein zu heben. Genau darum wird es aber in den nächsten Jahren angesichts wachsender Weltbevölkerung und überproportional steigender Energienachfrage gehen müssen, wenn die Anstrengungen für den Klimaschutz vom Konferenztisch in der Atmosphäre unseres Planeten messbar werden sollen.

Wir danken der Familie von Professor Manfred Hegger dafür, dass wir diese Auslobung ihm und seinem Lebenswerk widmen durften. Er war für die Kerninhalte der Auslobung eine Quelle und Leitbild. Allen Einreichern sei hier ausdrücklich Dank gesagt für Ihren Mut und die durchweg sehr qualitätsvollen Beiträge. Den Juroren gebührt für das harte Ringen um eine faire Prämierung unsere besondere Anerkennung.

Schließlich hoffen wir mit den Ergebnissen dieses Wettbewerbs einen kleinen Beitrag leisten zu können, damit in Zukunft die Akzeptanz für die Energiewende bei den Bürgern wachse, wenn sie eines Tages in den auf diesen Wettbewerb hoffentlich folgenden Living-Labs Inspiration für klimafreundliche Städte und Quartiere kennenlernen dürfen.



Mit besten Grüßen

Dr. Christian Stienen

Leiter des Projektträgers Jülich, PtJ

Förderpolitische Zielsetzung

In Deutschland entfallen knapp 35 Prozent des Energieverbrauchs und rund ein Drittel der CO₂-Emissionen auf Gebäude und Quartiere. Hier besteht enormes Potenzial, die Energieeffizienz zu steigern und den verbleibenden Bedarf durch erneuerbare Energien effizient zu decken. Gleichzeitig müssen das Wohnen bezahlbar und die Versorgungssicherheit erhalten bleiben.

Die Bundesregierung hat am 18. November 2015 die Energieeffizienzstrategie Gebäude (ESG) verabschiedet und dabei das Ziel ihres Energiekonzepts zugrunde gelegt, den Gebäudebestand bis 2050 nahezu klimaneutral zu gestalten. Auf dieses Ziel bezieht sich die Förderbekanntmachung „EnEff.Gebäude.2050 – Innovative Vorhaben für den nahezu klimaneutralen Gebäudebestand“, die im April 2016 veröffentlicht wurde.

Damit unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) beispielgebende Leuchtturmprojekte, die zeigen wie mit verfügbaren, aber noch nicht am Markt etablierten Technologien und Konzepten Gebäude und Quartiere entstehen, die mit den energetischen Ansprüchen des Jahres 2050 kompatibel sind. Des Weiteren soll damit eine stärkere Verknüpfung zwischen Forschung und Breitenanwendung von Energieinnovationen fokussiert werden.

Im Kontext der Förderinitiative „EnEff.Gebäude.2050“ wurde vom Projektträger Jülich (PtJ) der gleichnamige Ideenwettbewerb ausgelobt. Im Mittelpunkt des Wettbewerbs stehen innovative Projektideen, die Wege aufzeigen, wie nahezu klimaneutrale Gebäude und Quartiere in der Breite realisiert werden können.

Prämiert werden zum einen konkrete Bauvorhaben in der Planungsphase, die verdeutlichen, wie nahe wir bereits mit den heute verfügbaren Technologien und Konzepten der Zielstellung eines nahezu klimaneutralen Gebäudes bzw. Quartiers kommen können. Ebenso will der Wettbewerb auch die internationale Dimension der Aufgabe unterstreichen, indem Konzepte für einen ausrichtenden Energiewettbewerb prämiert werden, die an die Tradition des „Solar Decathlon Europe“ anknüpfen und diesen weiterentwickeln wollen.

Der Wettbewerb soll damit eine Brücke bilden zwischen der Energieforschung und der gebauten Praxis von Gebäuden und Quartieren und dabei die besten Ideen von Architekten, Planern und Ingenieuren aufgreifen. In diesem Sinne wurde auf den Berliner ENERGIETAGEN, am 4.5.2017 der „Ideenwettbewerb EnEff.Gebäude.2050“ durch den Projektträger Jülich ausgelobt.



Das Wettbewerbsverfahren

Der Wettbewerb adressiert zwei Themenschwerpunkte mit voneinander unabhängiger, eigenständiger Aufgabenstellung: „Ideen für zukunftsweisende Gebäude und Quartiere“ beim Thema 1 und „Konzepte für einen internationalen Energiewettbewerb“ beim Thema 2.

Bei Thema 1 lag der Fokus auf konkreten, energetisch zukunftsweisenden Bauvorhaben in der Planungsphase. Dieser Teil des Wettbewerbs adressierte Konsortien aus Planern und Bauherren.

Thema 2 thematisierte die internationale Dimension der Aufgabe, indem anspruchsvolle und zeitgemäße Konzepte für einen zukünftigen internationalen Energieeffizienzwettbewerb prämiert wurden, die in der Tradition des „Solar Decathlon Europe“ stehen und diesen weiter entwickeln. Dieser Teil richtete sich an Konsortien aus Stadtverwaltungen und Hochschulen.

Das gesamte Wettbewerbsverfahren wurde vom Büro solid-ar planungswerkstatt organisiert.

Aufgabenstellung Thema 1

Unter diesem Wettbewerbsteil wurden neuartige Konzepte für Gebäude und Quartiere prämiert, die zu einem anspruchsvollen und zukunftsweisenden energetischen Konzept aufweisen und zum anderen konkrete und potentiell breitenwirksame Perspektiven zur Weiterentwicklung von Gebäuden und Quartieren hin zu einem nahezu klimaneutralen Gebäudebestand erarbeiten konnten. Die Arbeiten sollten ganzheitliche Ansätze aufzeigen, die verdeutlichen, wie nahe wir bereits heute der Zielstellung eines nahezu klimaneutralen Gebäudes bzw. Quartiers kommen können.

Gesucht wurden sowohl Transformations- und Sanierungsvorhaben im Bestand als auch Neubauvorhaben. Schwerpunkte der Ausschreibung lagen dabei auf energetisch besonders ambitionierten Neubauten, auf Transformations- und Modernisierungsvorhaben im Bestand, auf Quartierskonzepten zum Wohnen und Arbeiten sowie auf neuen Plusenergiekonzepten im Geschossbau.

Jury und Preisgeld

Die Jurysitzung zum Thema 1 fand am 23.10.2017 in Berlin statt. Die Vorprüfung und systematische inhaltliche Aufbereitung der Wettbewerbsarbeiten erfolgte durch die RWTH-Aachen im Rahmen der Begleitforschung im BMWi-Forschungsbereich „Energie in Gebäuden und Quartieren“.

Unter Vorsitz von Frau Barbara Ettinger-Brinckmann, Präsidentin der Bundesarchitektenkammer, bewertete eine multidisziplinär besetzte Jury die insgesamt 13 eingereichten Arbeiten. Dem Gremium gehörten an:

- Winfried Brenne, Brenne Architekten
- Dr. Frank Heidrich, BMWi
- Prof. Dr. Klaus Sedlbauer, TU München
- Dr. Gregor Langenbrinck, Urbanizers

Die Jury hat sich entschieden, insgesamt 5 gleichwertige Preise zu vergeben. Drei in der Kategorie Wohnungsbau und zwei Preise in der Kategorie Nichtwohnungsbau. Damit wird die Vielschichtigkeit und unterschiedliche Schwerpunktsetzung der Arbeiten angemessen gewürdigt.

Insgesamt wurden 150.000 Euro Preisgeld vergeben.



Im Interview: „Ganzheitlicher und integrativer Ansatz“

Im ersten Teil des Wettbewerbs EnEff.Gebäude.2050 wurden innovative Konzepte für Gebäude und Quartiere gesucht. Frau Barbara Ettinger-Brinckmann, Präsidentin der Bundesarchitektenkammer und Vorsitzende der Jury, im Gespräch mit ENERGIEWENDEBAUEN.

Frau Ettinger-Brinckmann, mit dem Ideenwettbewerb der Förderinitiative EnEff.Gebäude.2050 sollten anspruchsvolle und zukunftsweisende Konzepte für Gebäude und Quartiere herausgestellt werden. Wurde dieses Ziel erreicht?

Ettinger-Brinckmann: Ja, auf jeden Fall. Die Bandbreite der eingereichten Konzepte war sehr beeindruckend. Trotz der relativ kleinen Anzahl von Einreichungen spiegeln sie das ganze Spektrum der Bauaufgaben wider – vom Neubau über Sanierung, vom Wohn- über Nichtwohngebäude bis zum Quartier. Ich freue mich, dass sich diese Vielfalt auch in der Auswahl der fünf Preisträger des Wettbewerbs darstellt. Sie alle folgen einem ganzheitlichen und integrativen Ansatz und nutzen die sich aus der Aufgabe ergebenden „Mehrwerte“ klug aus. Besonders hervorheben möchte ich die Berücksichtigung auch städtebaulicher Aspekte. Und das Bauen im Bestand – das ist ja per se ein wesentlicher Beitrag zur Effizienz, nutzt er doch vorhandene Ressourcen und trägt dazu bei, den Verbrauch von Fläche und Energie sowie Kohlendioxid-Emissionen zu minimieren.

Lassen sich innovative Energiekonzepte mit einer überzeugenden Architektur verbinden?

Ettinger-Brinckmann: Selbstverständlich. Das zeigt das Ergebnis dieses Wettbewerbs: Ein ganzheitlich gedachter Entwurf verbindet innovative Energiekonzepte mit all den anderen Anforderungen, denen Haus und Quartier zu genügen haben, mit überzeugender Architektur. Aber die stellt sich nicht von alleine ein. Dazu bedarf es der Planung durch qualifizierte Architekten. Diese müssen wir einfordern, denn es kann nicht sein, dass wir durch die zwingend erforderliche Energiewende kulturelle Werte vernichten. Auf Dächer aufgedoppelte Solarmodule können schmerzhaft hässlich sein und ganze Dörfer verschandeln. Oder Dämmpakete auf Gründerzeitfassaden. Wir müssen und können zukunftsweisende energetische Konzepte in die Gestaltung integrieren. Bauherren und Architekten sind gemeinsam verpflichtet, die Ziele der Klimawende zu unterstützen. Dabei gilt es, ein Zuviel an kostspieliger, wartungsaufwändiger, bedienunfreundlicher Technik zu vermeiden, deren Herstellung selbst womöglich viel Energie



Barbara Ettinger-Brinckmann

verbraucht. Der Neubau der Stadtwerke Neustadt in Holstein der Arge IBUS Architektengesellschaft mbH und RISP Architekten zeichnet sich genau dafür aus, nämlich, so die Jury, „gleichermaßen durch eine hohe Qualität der städtebaulichen Einbindung, der Architektur, der Grundrisse und der Energietechnik“ sowie „durch die Angemessenheit der eingesetzten Mittel ... (Alles) steht in einem angemessenen Verhältnis zueinander.“

Kommt in den Beiträgen der nachhaltige Umgang mit dem Gebäudebestand zur Geltung?

Ettinger-Brinckmann: Wir haben in Deutschland einen riesigen Bestand an Bauten der 1950er und 1960er Jahren, bei denen das Thema Energieeffizienz noch keine Rolle spielte. Deshalb müssen wir uns intensiv mit unserem Gebäudebestand beschäftigen. Hier steckt ein großes Potenzial, denn Abriss und Neubau sind aus energetischer Sicht nicht die Alternative, wenn man bedenkt, wieviel graue Energie, wieviel Ressourcen im Altbestand stecken. Packt man ein solches Haus an, sollten man auch Synergien bedenken, ob und wie sich z. B. die energetische Sanierung mit Wohnwertverbesserung, Barrierefreiheit usw. – kostenneutral oder zu Grenzkosten – verbinden lässt. Beispielhaft ist hierfür das „Aktiv-Haus im Bestand“ in Frankfurt des Büros HHS aus Kassel. Die Jury sagt dazu: „Das ... Projekt zeichnet sich in hohem Maße durch seine Beispielhaftigkeit aus. Die sich daraus ergebende Übertragbarkeit adressiert einen Gebäudetypus, der in Deutschland in vielfacher Art und

Weise auf eine Sanierung wartet. Dies lässt gute Möglichkeiten für Nachahmer erwarten.“ Aber auch das Bauen im städtebaulichen Bestand, d. h. die Nachverdichtung durch Bebauung von Baulücken, Aufstockungen, höhere Grundstücksausnutzung und die Umnutzung der Konversionsflächen sind ein wichtiger Beitrag im Interesse der Ressourceneffizienz und zur Vermeidung von Flächenverbrauch. Das Vorwärtsquartier in Schwerin des Architekturbüros Schelbauhütte ist ein solches Projekt, das eine Stadtbrache revitalisiert und zugleich die Architektur des Ortes respektiert: „Mit diesem Konzept“, so die Jury, „kann der Weg für eine zukunftsfähige Baupolitik aufgezeigt werden.“

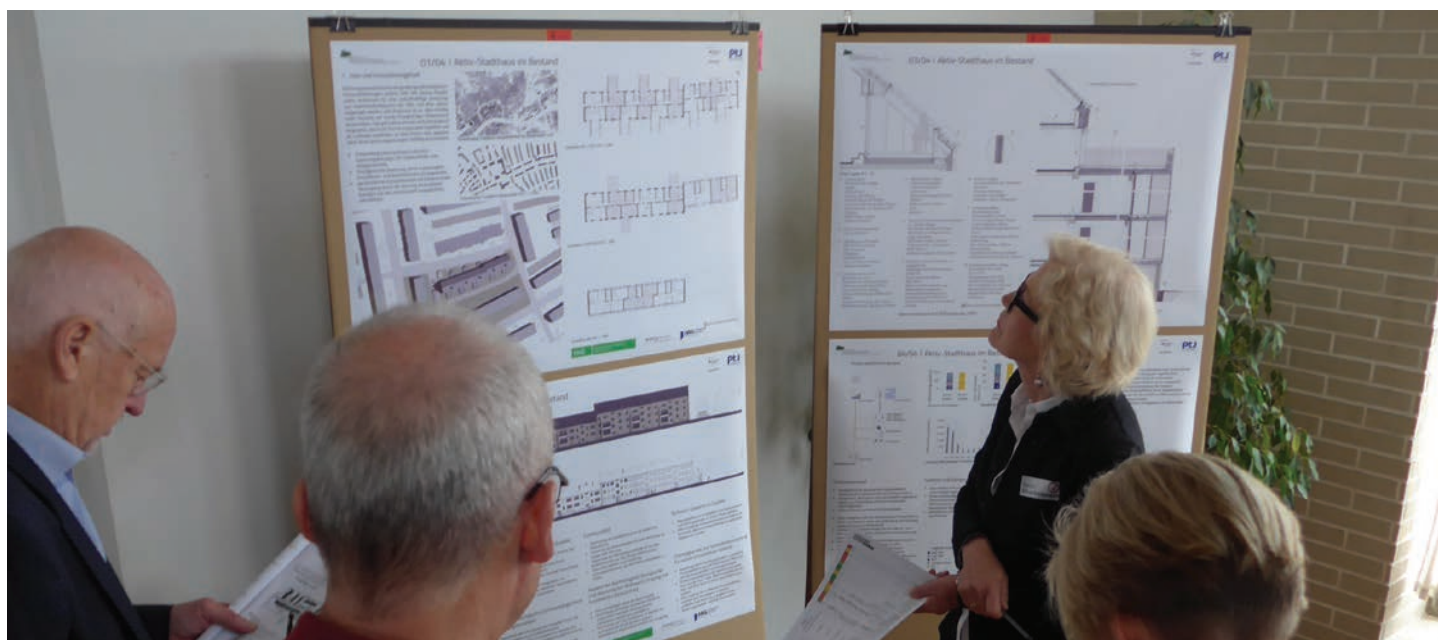
Gibt es mehr als singuläre, gebäudebezogene Lösungen? Beispielsweise Konzepte für Quartiere oder urbane Gebiete mit gemischter Nutzung?

Ettinger-Brinckmann: Auch hierfür steht das zuvor erwähnte Vorwärtsquartier in Schwerin. Es zeigt, wie bezahlbare Wohnungen in einem gemischten Quartier sogar prozesshaft realisiert werden können. Auch der Energie- und Technikpark in Trier, der eine Industriebrache nutzt, kombiniert klug Standort, Umgebung und Energiekonzept und stellt zudem einen wirksamen Beitrag zur Reduzierung der Lärmbelastung für die angrenzende Wohnbebauung dar: „Hinsichtlich der Nutzung vorhandener Flächen und Energiequellen ist das Projekt übertragbar auf viele Situationen im Lande. Der innovative Charakter tritt in der Anpassung an die vorhandene städtebauliche Situation, in der schrittweisen technischen Umsetzung des

Energiekonzepts sowie der nachhaltigen Gestaltung der Arbeitsumwelt zu Tage“, so die Jury. Für ein innerstädtisches Neubauquartier steht das Newtonprojekt in Berlin der Newton GbR. Hierzu urteilt die Jury: „Insgesamt zeigt das Projekt, was ein integrativer Planungsansatz leisten kann: Es entsteht Baukultur. Architekturqualität – vom Gebrauchswert der Wohnungen, den Innen- und Außenbezügen, der gelungenen Fassaden- und Detailausbildung bis hin zur städtebaulichen Einfügung – und die Herausforderungen an den Klimaschutz, denen heute ein Gebäude zu genügen hat, werden hier nicht als Gegensatz aufgefasst, sondern kreativ in einem überzeugenden und damit im wahrsten Sinne nachhaltigen Gestaltungskonzept zusammengeführt.“

Die eingereichten Projektskizzen sollen ja realisiert werden. Wie groß ist deren Multiplikatorwirkung mit Blick auf den angestrebten klimaneutralen Gebäudebestand?

Ettinger-Brinckmann: Vorbildcharakter haben alle Projekte, die prämiert worden sind: für die Nutzung von Brachen wie in Trier oder Schwerin, für die differenzierte Nachverdichtung wie in Berlin-Adlershof, für den Umgang mit dem Bestand der 1950er und 1960er Jahre wie beim Stadthaus in Frankfurt oder für den Stellenwert von Städtebau und Architektur kommunaler Bauten in Neustadt. Gerade das Kriterium der Übertragbarkeit spielte bei der Bewertung aller Projekte eine gewichtige Rolle. Und so findet sich in allen Beurteilungen ein Satz wie dieser: „Das Preisgericht lobt die hohe Übertragbarkeit des Ansatzes.“



Preisträger

Ideen für zukunftsweisende Gebäude + Quartiere

Standort:	Zwischen Newtonstraße, Abram-Joffe-Straße und Alexander-von-Humboldt-Weg Berlin Adlershof
Bauherr:	Baugemeinschaft NEWTON GbR
Planer:	Arbeitsgemeinschaft ARGE AH+
Energie/TGA:	PI Passau Ingenieure GmbH Low-E-E Ingenieurgesellschaft für energieeffiziente Gebäude

Aus der Jurywertung...

Das Projekt befindet sich in einem urbanen Kontext und reagiert darauf in der richtigen Maßstäblichkeit mit drei jeweils viergeschossigen Mehrfamilienhäusern, die als gemeinschaftliches Projekt von Baugruppen erstellt wurden. Entstanden sind architektonisch differenzierte Gebäude, die sich zu einem in sich stimmigen Ensemble fügen.

Die Stadt wird hier sinnfällig weitergebaut, indem ihr drei vielfältig gestaltete, zugleich miteinander harmonisierende Bausteine hinzugefügt werden. Die Zahl der Erschließungskerne gewährt kleinere Hausgemeinschaften; die Grundrisse sind großzügig und so gestaltet, dass Kopplungsräume eine Veränderung der Wohnungszuschnitte erlauben.

Jede Wohnung erhält einen privaten, von den anderen Wohnungen nicht einsehbaren Freiraum in Gestalt von Loggien/ Wintergärten. Zugleich bietet der gemeinschaftliche Freibereich, den die drei Häuser umschließen, viel Platz für Kinderspielen und Treffen. Hier findet seinen Ausdruck und ist Zukunftsversprechen für das Wohnen in der Baugruppe, was in einem gemeinschaftlichen Planungsprozess seinen Ausgangspunkt gefunden hat.

Beispielgebend für die Kategorie der Neubauprojekte ist, dass energieeffizientes Bauen und der Einsatz erneuerbaren Energien (PV, Solarthermie) ohne großen Technikeinsatz so gelingt, dass ein nahezu klimaneutrales Gebäudeensemble entsteht, das überdies gegenseitige Synergien zu nutzen weiß. Vorbildlich sind auch die eingesetzten umweltfreundlichen Materialien - Holz, Dämmstoff mit Zellulose und recyclebare Holzweichfaserplatten, Fassaden- und Dachbegrünung – und die Sorgfalt der Ausführung, die sich in wohlproportionierten Innen- und Außenräumen und einer gelungenen Fassadengestaltung widerspiegelt. Für E-Mobilität sind die erforderlichen Vorkehrungen getroffen.

Das Projekt zeigt, was ein integrativer Planungsansatz leisten kann: Es entsteht Baukultur. Sie entsteht, indem Architekturqualität – vom Gebrauchswert der Wohnungen, den Innen- und Außenbezügen, der gelungenen Fassaden- und Detailausbildung bis hin zur städtebaulichen Einfügung – und die Herausforderungen an den Klimaschutz, denen heute ein Gebäude zu genügen hat, nicht als Gegensatz aufgefasst werden, sondern kreativ in einem überzeugenden und damit im wahrsten Sinne nachhaltigen Gestaltungskonzept zusammenfinden.



Newtonprojekt Berlin Adlershof

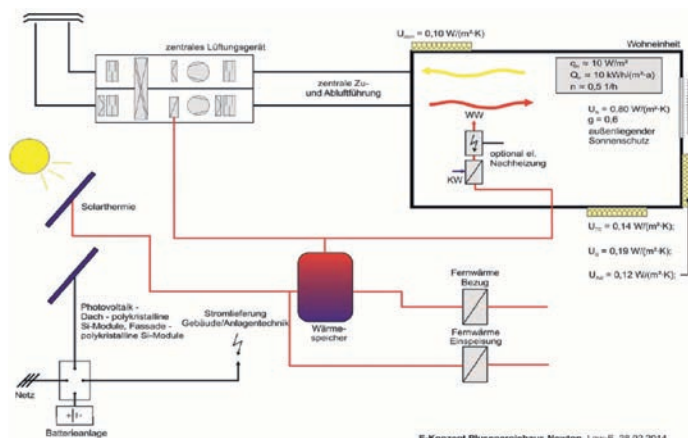


Projektbeschreibung

Das Projekt besteht aus 3 Wohnhäusern: 38 barrierearme, flexibel gestaltbare Wohnungen zwischen 50 m² und 150 m² und einer Tiefgarage mit 17 Stellplätzen, einen Fahrradkeller für 78 Fahrräder und einen barrierefreien Gemeinschaftsgarten mit Privatgärten. Die drei Mehrfamilienhäuser werden als Baugemeinschaft NEWTON-PROJEKT GbR seit Mai 2016 als Mehrgenerationengemeinschaft im Passivhausstandard mit Plus-Energie realisiert. Grundrisse waren in der Planungsphase flexibel und individuelle gestaltbar.

Energetische Konzepte

Die Häuser werden nach KfW 40+ Standard errichtet. Auf den Dächern der Häuser 1+3 sowie an der Fassade von Haus 1 werden PV-Module errichtet und auf dem Dach von Haus 2 eine Solarthermie-anlage. Das überschüssige Heißwasser wird im Rahmen eines Pilotprojekts in das Fernwärmenetz der Blockheizkraftwerks- Träger- und Betreiber-gesellschaft mbH Berlin (BTB) eingespeist



Projektdaten

Bruttogrundfläche:	4 185 m ²
Nettogrundfläche:	3 520 m ²
Primärenergie:	~ 4 kWh/(m ² a)
Endenergie:	~ 33 kWh/(m ² a)
Anteil ern. Energien:	Strom 67% - Wärme 51 %
Investitionskosten:	6,5 Mio. €

Standort:	Mittelweg 7, 19059 Schwerin
Bauherr:	Schelfbauhütte
Planer:	Schelfbauhütte
Energie/TGA:	EnergieSpar-Haus Lübeck GmbH willpower ENERGY™ - Gensoric GmbH

Aus der Jurywertung...

Mit dem Konversionsprojekt soll ein Stück Stadtbrache revitalisiert werden, die einerseits die vorhandene Architektur des Ortes respektieren und andererseits durch die neue Nutzung als Wohnstandort in das Stadtgefüge integriert werden soll.

Das Projekt zeichnet sich durch seinen ganzheitlichen Ansatz aus, der geprägt ist durch sozialverträgliche Komponenten: bezahlbarer Wohnraum, gemischtes Quartier sowie Nutzung der vorhandenen Bausubstanz (Denkmalschutz). Die bauliche Umsetzung soll klimaneutral erfolgen, d.h. durch Recycling, Verwendung ökologischer Baustoffe und Schaffung energieautarker Gebäude. Durch eine Systembauweise und die Nutzung regionaler Baustoffe soll eine kostengünstige Bauweise erreicht werden. Mit dem Aufbau eines Quartiersnetzes wird der notwendigen Digitalisierung für den privaten und wirtschaftlichen Bereich Rechnung getragen. Der

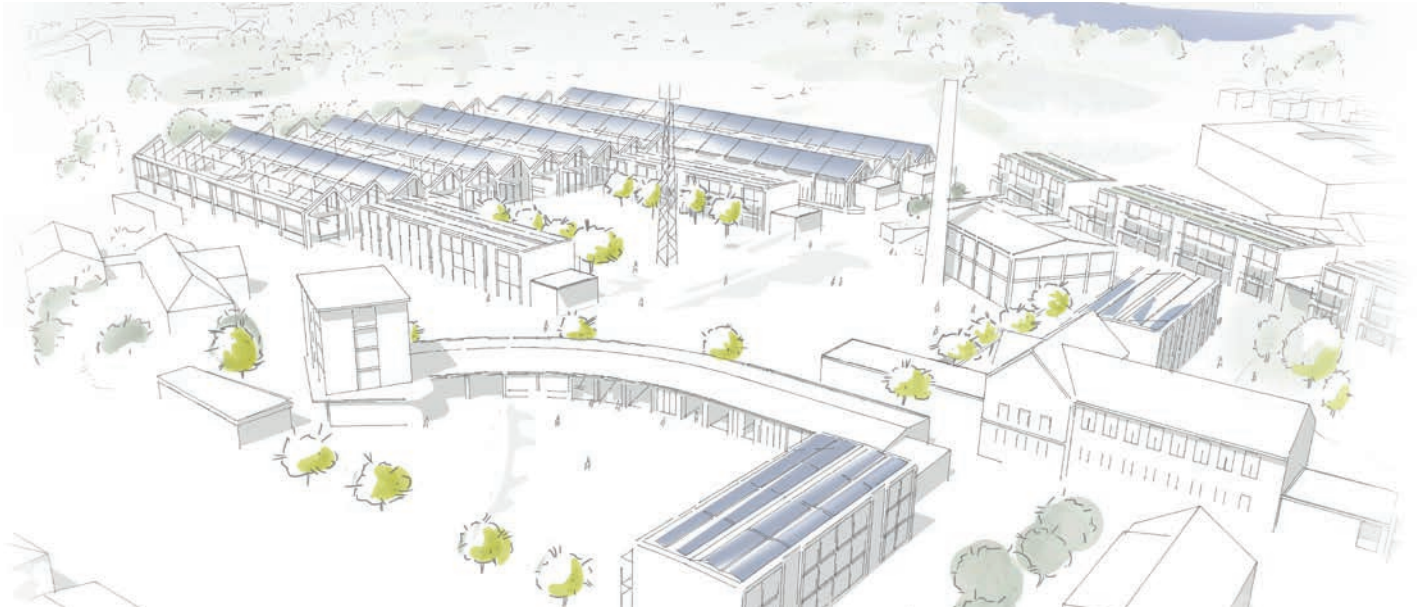
innovative Ansatz des Projekts besteht in dem Shedhallengerüst für einen verdichteten Wohnungsbau im ehemaligen Industrieareal.

Das Quartier mit seiner als Hallenhäuser bezeichneten Bebauung kann prozesshaft entwickelt werden, wodurch eine sozialverträgliche Umsetzung erreicht werden kann. Das vorgeschlagene Energiekonzept weist einen experimentellen Charakter auf und bedarf noch einer vertiefenden Bewertung.

Mit diesem Konzept kann der Weg für eine zukunftsfähige Baupolitik aufgezeigt werden.



Vorwärts-Quartier Schwerin

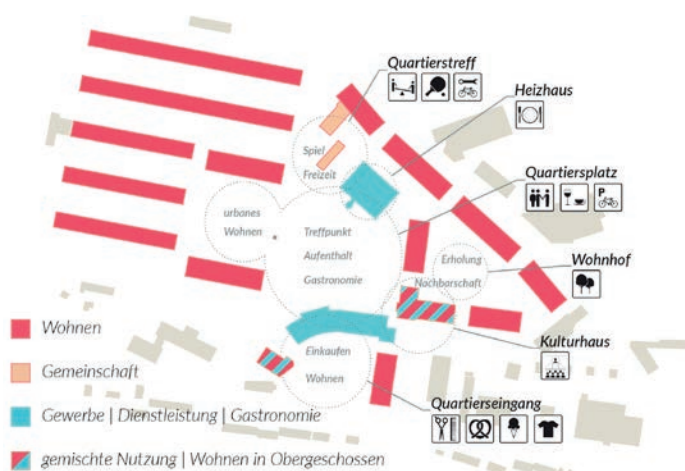


Projektbeschreibung

Das brachliegende Gelände des KIW bietet die passenden Rahmenbedingungen zur Entwicklung eines urbanen und klimaneutralen Wohngebiets. Der Großteil der vorhandenen Gebäude auf dem Gelände hat Denkmalstatus. Aufgrund der langen Nutzung als Kfz-Reparatur-Betrieb liegen Erkenntnisse über verschiedene Altlastenverdachtsflächen vor. Das vorgeschlagene Konzept setzt die vorhandenen gebauten Strukturen in den Fokus und schafft durch Ergänzungsbauten einen neuen Rahmen. Der bauliche Charakter und die Anmutung des Geländes bleiben grundsätzlich erhalten.

Energetische Konzepte

Die vorhandenen und neuen Dachflächen im Quartier eignen sich aufgrund ihrer Orientierung nach Süden und Westen für eine großflächige Ausrüstung mit Photovoltaikanlagen. Allem voran bieten die Sheddächer der ehemaligen Produktionshallen hierfür ein erhebliches Potenzial. Um den so erzeugten Solarstrom in angemessener Form speichern zu können, werden die Gebäude mit dem neuartigen willpower ENERGY™ Biokatalysesystem ausgerüstet. Mit dieser innovativen Technologie lässt sich aus Strom Methanol herstellen.



Projektdaten

Bruttogrundfläche:	33.567 m ²
Nettogrundfläche:	28.159 m ²
Primärenergie:	29 kWh/(m ² a)
Endenergie:	58 kWh/(m ² a)
Anteil ern. Energien:	Wärme 100%
Investitionskosten:	40 Mio €

Standort:	Nebeniusstraße 12-20 60386 Frankfurt am Main
Bauherr:	ABG Frankfurt Holding GmbH
Planer:	HSS Planer + Architekten AG
Energie/TGA:	energydesign braunschweig GmbH

Aus der Jurywertung...

Das von HSS Planer+Architekten eingebrachte Projekt ist dem Bereich Sanierung eines Wohngebäudes zuzuordnen und zeichnet sich in hohem Maße durch seine Beispielhaftigkeit aus.

Die sich daraus ergebende Übertragbarkeit adressiert einen Gebäudetypus, der in Deutschland in vielfacher Art und Weise auf eine Sanierung wartet. Dies lässt gute Möglichkeiten für Nachahmer erwarten, schon allein deswegen, weil sich die Komplexität der Sanierungsmaßnahmen sowohl im Bereich der Qualität der Gebäudehülle als auch jener des Energiesystems in einem guten Gleichgewicht mit der angestrebten Effizienz der energetischen Sanierung befindet.

Die angestrebte Umsetzung eines Monitoringkonzeptes ermöglicht eine Bestätigung der energetischen Zielgrößen und ggf. die Umsetzung von Nachbesserungen. Letztlich wird die Nutzerzufriedenheit adressiert durch eine entsprechende Einbeziehung über Nutzerbefragungen sowie – aus baulicher Sicht – durch eine Vergrößerung der Wohnfläche durch entsprechende Anbauten, die wiederum Vorteile im architektonischen Gesamtbild adressieren.



Aktiv-Stadthaus im Bestand Frankfurt/Main

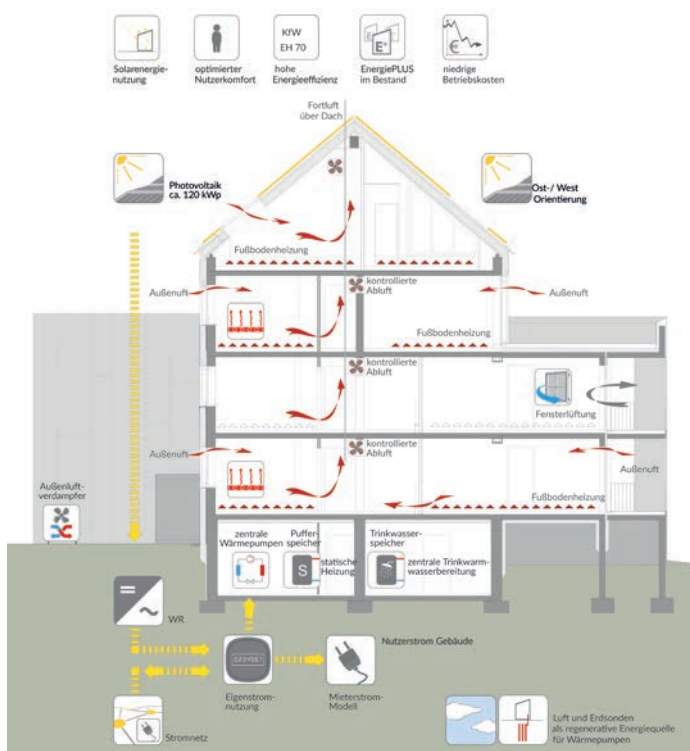


Projektbeschreibung

Der Anspruch ist es, diese MFH künftig unter Verzicht auf fossile Energieträger klimaneutral zu betreiben. Der gefundene Ansatz wird prototypisch umgesetzt, durch ein Forschungsprojekt begleitet und als Leitfaden publiziert, als Anreiz zur Multiplikation. Die bestehende Bausubstanz wird fast vollständig erhalten und auf das Niveau eines Neubaus nach gültiger EnEV (2016) gebracht.

Energetische Konzepte

Das Konzept zur Energieversorgung des Gebäudes verfolgt das Prinzip des Nur-Strom-Hauses. Konsequenterweise wird der Einsatz fossiler Brennstoffe und lokale Emissionen vermieden. Durch die Eigenstromnutzung kann eine solare Deckung von ca. 45 % bezogen auf den Gesamtenergiebedarf inkl. Nutzerstrom erreicht werden. Im Jahreszyklus wird end- und primärenergetisch eine ausgeglichene Bilanz zwischen Bedarf und erneuerbarer Erzeugung erreicht. Einsatz einer experimentellen Organischen Photovoltaik Anlage (OPV).



Projektdaten

Bruttogrundfläche:	3.979 m ²
Nettogrundfläche:	2.969 m ²
Primärenergie:	15,29 kWh/(m ² a)
Endenergie:	19,04 kWh/(m ² a)
Anteil ern. Energien:	55,4%
Investitionskosten:	4,8 Mio €

Standort:	Neukoppel 2, 23730 Neustadt
Bauherr:	Stadtwerke Neustadt in Holstein
Planer:	Arge IBUS Architektenges. mbH, RISP Architekten
Energie/TGA:	TARA Ingenieurbüro NordWest GmbH & Co. KG, Ingenieurbüro Taube und Goerz, Ingenieurbüro Hornecker GmbH, Drewes und Speth

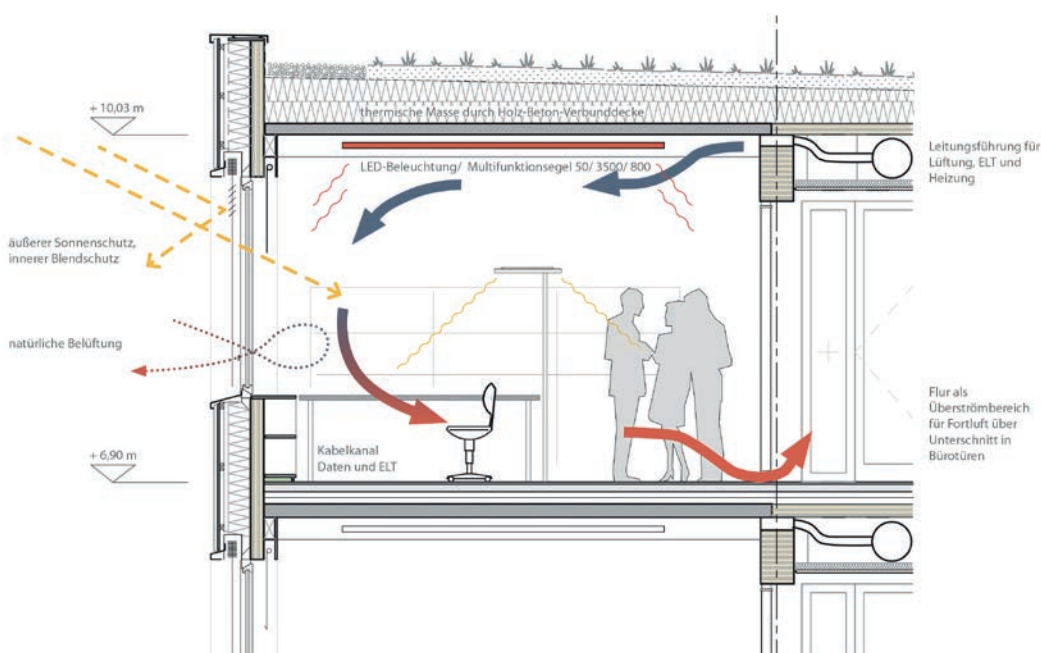
Aus der Jurywertung...

Kommunale Stadtwerke geben durch ihre Bauweise immer ein Signal über Bedeutung und Stellenwert von Städtebau und Architektur in ihrer Stadt. Sie haben daher gewollt oder ungewollt Leuchtturmcharakter. Der eingereichte Entwurf für den Neubau der Stadtwerke Neustadt kann eine solche Leuchtturmfunktion für sich beanspruchen. Diese entsteht vor allem durch die Angemessenheit der eingesetzten Mittel.

Der Beitrag zeichnet sich gleichermaßen durch eine hohe Qualität der städtebaulichen Einbindung, der Architektur, der Grundrisse und der Energietechnik aus. Alle vier stehen in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander. Die Energietechnik ist so dimensioniert, dass sowohl endenergetisch, wie primärenergetisch ein ausgeglichenes und CO₂-neutrales

Gebäudeensemble entsteht. Dabei wird auf bewährte Technologien gesetzt, die sinnvoll miteinander verknüpft werden. Die Grundrisse lassen sowohl gute Arbeitsabläufe als auch eine positive Arbeitsatmosphäre erwarten. Hervorzuheben ist die Fassade, die aus aufgesägten recycelten Eichenholzbalken bestehen soll. Sie positioniert das Gebäudeensemble als nachhaltig. Städtebaulich fügen sich die drei Gebäudekörper selbstverständlich in das Grundstück ein.

Das Preisgericht lobt die hohe Übertragbarkeit des Ansatzes.



Neubau Stadtwerke Neustadt in Holstein

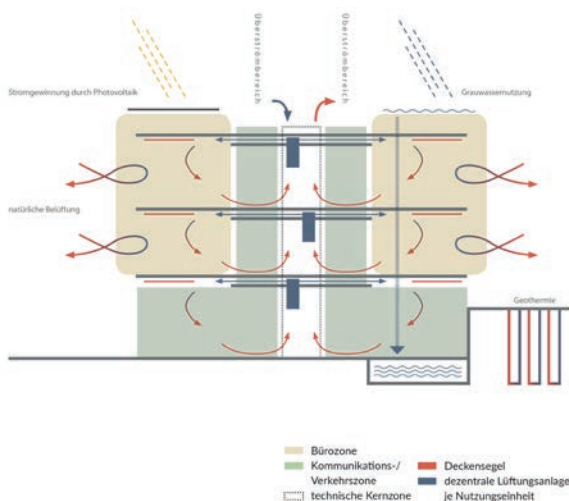


Projektbeschreibung

Das Verwaltungsgebäude (Haus A) umfasst alle Verwaltungsräume sowie das Archiv, einen Sozialbereich für alle Mitarbeiter und Umkleiden. Das Gebäude ist zweigeschossig mit einem Sockelgeschoß am Betriebshof. Das eingeschossige Werkstattgebäude (Haus B) ist in zwei größere Bereiche unterteilt. Werkstätten für Schlosser und Elektro, Besprechungsraum, die Meisterbüros und die Büros Messstellenbetrieb, Zähler sowie eine Fahrzeugwaschhalle. Der zweite Teil umfasst das Zählerlager, das Kleinteilelager und die Lagerverwaltung. Haus C ist die Fahrzeughalle für die Betriebsfahrzeuge der Stadtwerke. Die Wärmedämmqualität orientiert sich am Passivhausstandard.

Energetische Konzepte

Die Wärmeversorgung für die Gebäude soll weitestgehend über regenerative Energien erfolgen. Mittels strombetriebener Wärmepumpen wird Erdwärme über Erdsonden genutzt. Je Geschoss sind zwei dezentrale Lüftungsanlagen installiert. Insgesamt sind fünf Lüftungsanlagen für den Einsatz im Gebäude geplant. Auf den Dachflächen der 3 Gebäude und als Sonnenschutz über dem Haupteingang werden Photovoltaikmodule vorgesehen.



Projektdaten

Bruttogrundfläche:	3.415 m ²
Nettogrundfläche:	2.868 m ²
Primärenergie:	57,89 kWh/(m ² a)
Endenergie:	24,12 kWh/(m ² a)
Anteil ern.:	67 %
Investitionskosten:	4.784.927 €

Standort:	Riverisstraße / Am Grüneberg 54292 Trier
Bauherr:	Stadtwerke Trier, Anstalt des öffentlichen Rechts
Planer:	ETP: Energie und Technikpark
Energie/TGA:	SWT-Unternehmensgruppe

Aus der Jurywertung...

Das Konzept der Stadtwerke Trier zeichnet sich durch eine integrale Betrachtung von Standort, Umgebung und Energiekonzept aus.

Durch Nutzung vorhandener Energieressourcen – Klärwerk, Rechenzentrum – wird der Gesamtenergiebedarf reduziert und mittels intelligenter Regelung optimiert. Dies setzt den Gedanken „Bedarf reduzieren und den Restbedarf durch vorhandene Quellen decken“ beispielhaft um. Der neue Energie- und Technikpark entsteht auf einer Industriebrache, so dass keine zusätzlichen Flächen in Anspruch genommen und versiegelt werden. Die Bebauung am Rande der Bahnstrecke reduziert die Lärmbelastung der anschließenden Wohngebäude.

In den neuen Gebäuden finden die Mitarbeiter der Stadtwerke sowie von städtischen Ämtern Platz – Effizienz auch in der Flächennutzung. Folgerichtig wird großer Wert auf eine durchgängige und umfassende Mitarbeiterbeteiligung gelegt.

Ein Beispiel für effiziente Energienutzung ist die Nahwärmeversorgung der Technologieparks durch das Klärwerk. Unterschiedliche Temperaturniveaus zwischen Sommer und Winter verringern die Wärmeverluste und verbessern die Effizienz der eingesetzten (Kälte)Technik.

Hinsichtlich der Nutzung vorhandener Flächen und Energiequellen ist das Projekt übertragbar auf viele Situationen im Lande. Der innovative Charakter tritt in der Anpassung an die vorhandene städtebauliche Situation, in der schrittweisen technischen Umsetzung des Energiekonzepts sowie in der nachhaltigen Gestaltung der Arbeitsumwelt zu Tage.

Für eine bessere Bewertbarkeit der baukulturellen und architektonischen Qualitäten wäre eine klarere Zuordnung und Erkennbarkeit der Gebäude und Gebäudeteile zum Lageplan hilfreich gewesen.



Energie und Technikpark Stadtwerke Trier



Projektbeschreibung

Das Areal wird in einem Konversionsprojekt zu einem von den technischen Einheiten der Stadt Trier und der SWT gemeinsam genutzten Betriebshof, dem Energie- und Technikpark (ETP) entwickelt. Die Zusammenführung der Einheiten im ETP führt zu vielfältigen Synergieeffekten.

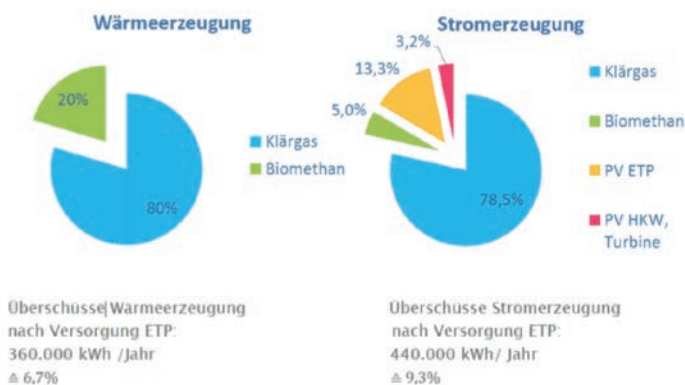
Weiterhin kann die Gestaltung von Arbeits- und Bürokonzepten unter organisationsindividuellen und gleichermaßen an ökonomischen, ökologischen und sozialen Zielsetzungen umgesetzt werden. Die sog. „Green Workingplaces“ bedienen sich der Gestaltungsfelder: (1) Gebäude & Raum (Green Building), (2) Informations- & Kommunikationstechnologie (Green IT) und (3) Nutzerverhalten (Green-Behaviour).

Energetische Konzepte

Es wird insgesamt das Ziel verfolgt, dass Stromerzeugung und -verbrauch im Hauptklärwerk in Echtzeit ausgeregelt werden und kein zusätzlicher Strom aus dem öffentlichen Netz mehr bezogen werden muss. Die Energie, die für die Reinigung des Abwassers benötigt wird, wird aus Klärgas, Sonnenenergie und Wasserkraft selbst vor Ort erzeugt. Inzwischen sogar mehr, als für den Betrieb benötigt wird. Eine weitere Besonderheit: Der Abgleich von Energiebedarf und -erzeugung gelingt dank eines künstlichen neuronalen Netzes in Echtzeit – also nicht nur bilanziell.

Projektdaten

Bruttogrundfläche:	57.194 m ²
Nettogrundfläche:	nach Vermietung
Primärenergie:	k.A.
Endenergie:	k.A.
Anteil ern. Energien:	100%
Investitionskosten:	14 Mio €



Weitere Wettbewerbsbeiträge



Senior PLUS - München

Bruttogrundfläche:	5.955,67 m ²
Nettogrundfläche:	6.150,17 m ²
Primärenergie:	6,7 kWh/(m ² a)
Endenergie:	3,7 kWh/(m ² a)
Anteil ern. Energien:	66%
Investitionskosten:	14.893.866 €



C-House - Dezhou, China

Bruttogrundfläche:	176 m ²
Nettogrundfläche:	160 m ²
Primärenergie:	19,3 kWh/(m ² a)
Endenergie:	10,7 kWh/(m ² a)
Anteil ern. Energien:	75,7 %
Investitionskosten:	505 3689 €



Stroh zu Gold - Weimar Ehringsdorf

Bruttogrundfläche:	663 m ²
Nettogrundfläche:	379 m ²
Primärenergie:	22 kWh/(m ² a)
Endenergie:	65 kWh/(m ² a)
Anteil ern. Energien:	Strom 9 % - Wärme 91%
Investitionskosten:	240.151 €



Strohbau Mehrfamilienhaus - Verden

Bruttogrundfläche:	570 m ²
Nettogrundfläche:	554 m ²
Primärenergie:	k.A.
Endenergie:	k.A.
Anteil ern. Energien:	Strom 1%, Wärme 99%
Investitionskosten:	598.278 €



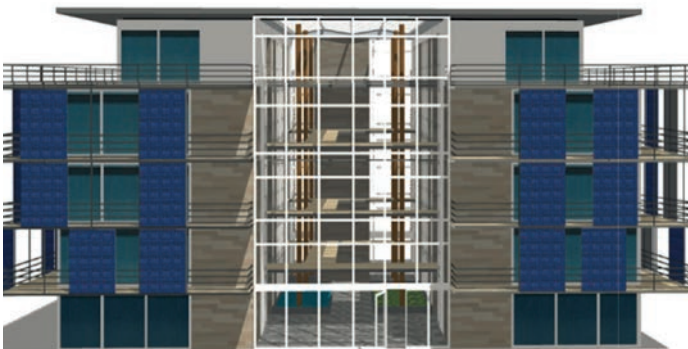
Fraunhofer Institut IWES - Kassel

Bruttogrundfläche:	13.980 m ²
Nettogrundfläche:	12.154 m ²
Primärenergie:	138 kWh/(m ² a)
Endenergie:	65 kWh/(m ² a)
Anteil ern. Energien:	60%
Investitionskosten:	34.553.353 €



Quartier Bramfeld- Hamburg

Bruttogrundfläche:	728 m ²
Nettogrundfläche:	578 m ²
Primärenergie:	22,02 kWh/(m ² a)
Endenergie:	12,2 kWh/(m ² a)
Anteil ern. Energien:	Strom 5,5 % - Wärme 6,7 %
Investitionskosten:	374.414 €



Solar 100- Paderborn

Bruttogrundfläche:	5.069 m ²
Nettogrundfläche:	2.894 m ²
Primärenergie:	k.A.
Endenergie:	24 kWh/m ² a
Anteil ern. Energien:	100%
Investitionskosten:	7.101.395 €



Future Haus - Johannesberg

Bruttogrundfläche:	k.A.
Nettogrundfläche:	288 m ²
Primärenergie:	11 kWh/(m ² a)
Endenergie:	k.A.
Anteil ern. Energien:	k.A.
Investitionskosten:	k.A.

Bildnachweis

Umschlag	Construct-PV, Ed. Züblin AG, Karoline Fath, 2017
S. 4	Fotodesign Gerd Aumeier
S. 6	BMW
S. 7	Forschungszentrum Jülich GmbH / Ralf-Uwe Limbach
S. 8	BINE Informationsdienst / FIZ Karlsruhe GmbH
S. 9,11	sol-id-ar planungswerkstatt, Dr. Günter Löhnert
S. 10	Till Budde
S. 14,15	NEWTON GbR
S. 16,17	Schelfbauhütte GmbH & Co. KG
S. 18,19	HHS Planer + Architekten AG
S. 20, 21	IBUS Architektengesellschaft mbH
S. 22,23	SWT-AöR
S. 24 (v.oben)	GWG Städtische Wohnungsgesellschaft München mbH Institut für Gebäude und Solartechnik Braunschweig hks architekten Ulrich Steinmeyer
S. 25 (v. oben)	HHS Planer + Architekten AG Architekturbüro Paul A.R. Frank Institut Haus & Technologie AG Romeo Gündling

Impressum

Herausgeber

Projektträger Jülich

Redaktion / Bearbeitung / Gestaltung

sol·id·ar planungswerkstatt:

Dr. Günter Löhnert,

Dipl.-Ing. Andreas Dalkowski

Druck

FLYERALARM GmbH

Alfred-Nobel-Str. 18

97080 Würzburg

Stand

12/2017

Internet

<https://www.ptj.de>



