ISBN 978-3-9817168-7-0 | Ausgabe_20 | 08/2018 | 4,90 Euro

[UE] UMWELT & ENERGIE FORUM

Fachmagazin für umweltschonendes und energieeffizientes Bauen

STUTTGART

- Stadt Stuttgart: Energiekonzept Urbanisierung der Energiewende in Stuttgart
- News: Klimaschonende Klimaanlagen

Foto: © Stefanie Lauterwein / pixelio.de

ökonomisch unabhängig kompetent

Foto: © Jörg Brinckheger / pixelio.de

„Das Gras wächst nicht schneller, wenn man daran zieht."

Arabien

RUBRIKEN

[7] Editorial

IM BLICKPUNKT

[8] »Skyline aus Holz? Die Zeit ist reif für Drei bis Sechsgeschosser«

[9] »Falten Sie sich in Ihren Garten! Gedämmte Faltglaswände lassen…«

[10] »Völlige Energieautarkie ist technisch möglich…«

TOP THEMA

[11] »Kreativ „verkalken“: Kalkputze bieten unendliche…«

NEWS

[12] »Die Entscheidung fällt im Hintergrund: Das Geheimnis einer…«

[14] »Klimaschonende Klimaanlagen: Der Weg der sanften Abstrahlung«

[15] »Lichtinszenierungen in Beton: Schönheit, die von innen strahlt«

[16] »Ansehnlich, langlebig, wetterfest: Dach, Fassade und Terrasse…«

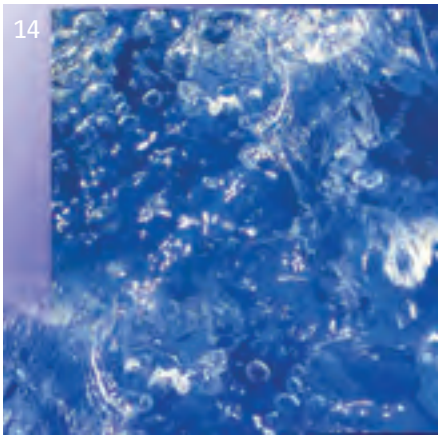
[17] »Schöne neue Wasserstoffwelt: Farbe bekennen für Wasserstoff…«

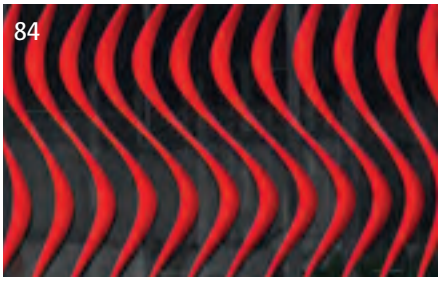
REDAKTIONELLE PROJEKT- UND PRODUKTVORSTELLUNGEN

[18] Landeshauptstadt Stuttgart - »Energiekonzept „Urbanisierung der…«

[26] Bau- und WohnungsVerein Stuttgart - »Sozial denken – wirtschaftlich…«

[38] Stadtwerke Stuttgart GmbH - »Stuttgart wendet – Stadtwerke…«





[42] Baugenossenschaft Esslingen eG - »Sozial und umweltfreundlich…«
[48] Jahnke | Architektur - »Lebendige Auseinandersetzung mit dem…«
[54] Wohnstätten Sindelfingen GmbH - »Wohnen mit sozialer Komponente«
[59] Wohnwerke GmbH - »Plusenergiehaus erwirtschaftet Energie-…«
[64] Baugenossenschaft Bad Cannstatt eG - »Bauen mit ökologisch…«
[68] ARP ArchitektenPartnerschaft Stuttgart GbR - »Gebäude, die ihre…«
[72] Solarplan Sindelfingen GbR - »Solarplan Sindelfingen saniert…«
[76] Ambiente Modernes Wohnen Bauträgergesellschaft mbH- »Konsequent…«
[80] Wunderlich Architekten GmbH - »Industrie-Umbau im Geiste…«
[84] asp Architekten GmbH - »asp Architekten entwickeln Unikate:…«
[87] Wohnbau Metzger GmbH & Co. KG
[90] G+B Architekten - »Gebäude zum Wohlfühlen und Energiesparen«
[94] K+H | KILIAN+PARTNER PartGmbB - »Startschuss für moderne…«

MESSEN

[98] Aktuelle Messetermine - Deutschland

[79] IMPRESSUM

Foto: © Norbert Flotzinger / pixelio.de

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

■ Die baden-württembergische Bauwirtschaft bleibt auf Wachstumskurs. Treiber ist dabei in erster Linie der Wohnungsbau, über den bislang 36,9 Prozent mehr Umsatz als im Vergleichszeitraum des Vorjahres generiert wurden. Auch beim Wirtschafts- und beim öffentlichen Bau gedeihen Projekte und Aufträge – trotz des kalten Starts in die Saison 2018.

Angesichts des ungebrochenen Wohnraumbedarfs in den Ballungsgebieten werden Bauleistungen mehr denn je nachgefragt. Die Schaffung von ausreichendem Wohnraum müsste eigentlich überall höchste Priorität genießen. Dies fordert etwa Thomas Möller, Geschäftsführer der Landesvereinigung Bauwirtschaft Baden-Württemberg. Tatsächlich boomt vor allem der Bau von Mehrfamilienhäusern. Dennoch wurden weit weniger Baugenehmigungen erteilt als im Vorjahr. Dabei konnte schon 2017 ein geschätzter Bedarf von 60.000 neuen Wohneinheiten pro Jahr nicht gedeckt werden.

Eine Verstetigung der Mittel für den sozialen Wohnungsbau, ebenso wie Baukindergeld wären hier sinnvolle politisch-gesetzliche Signale. Oder die Rücknahme der Grundsteuer-Erhöhung aus dem Jahr 2011 von 3,5 auf 5 Prozent. Die seit November 2015 geltende Mietpreisbremse wirkt ebenfalls investitionshemmend. Hier könnte die Politik wesentlich deutlicher die Weichen stellen.

Dennoch muss Wohnungsbau auch seine soziale Komponente behalten. Wie viel fachkompetenter „Grips" in solche, sozial wie energiepolitisch ausgewogenen Bauprojekte fließen muss, zeigen die Highlights unserer Beiträge in diesem Forum für Umwelt und Energie. Ob VfL-Nachwuchs-Leistungszentrum oder Umwandlung frühindustrieller Produktionshallen in stylische Büroräume. Oder die Neuerrichtung denkmalgeschützter Fachwerkhäuser mit modernem Wohnkomfort: Umwelt- und energiebewusstes Bauen funktioniert nicht „von der Stange". Dahinter stecken ausgeklügelte Konzepte unter den verschiedensten Aspekten und höchst kreative Köpfe. Und oft genug – das zeigen die zahlreichen Berichte über intelligente Sanierungsvorhaben von Mehrfamilienhäusern in Stuttgart oder Esslingen – eben auch eine soziale Komponente.

Baden-Württemberg ist nach wie vor Vorreiter für die Energiewende: 50 Prozent Energieeinsparung, 80 Prozent Erneuerbare und 90 Prozent weniger Treibhausgas bis 2050 lauten die ehrgeizigen Ziele. Unsere Berichte aus dem „Ländle" zeigen, zu welch vorbildlichen Ergebnissen energetisches Sanieren und ökologisches Bauen geführt haben: in der Landeshauptstadt, aber auch überall dort, wo Bauherren, Architekten und Planungsbüros mit Pfiff und Tatkraft am Werk sind.

In diesem Sinne drücken wir allen, die gerade mitten in zukunftsweisenden Bauprojekten stecken, die Daumen für einen weiterhin trockenen Bausommer!

Er grüßt Sie herzlich

Ihre map-Redaktion

Skyline aus Holz?
Die Zeit ist reif für Drei- bis Sechsgeschosser

Holz schafft ein behagliches Raumklima, isoliert Wärme und Schall, lässt sich schnell verarbeiten und gut recyceln. Richtig verbaut und unter Beachtung der Besonderheiten für den Brandschutz, braucht es die Konkurrenz anderer Baustoffe nicht zu fürchten. Mehrere Pilotprojekte beweisen, dass künftig auch Hochhäuser nach Lärche duften könnten – bei optimaler Dämmung und mit dem guten Gefühl für die Bewohner, auch im Alltag naturverbunden zu leben.

Einfamilienhäuser aus Holz sieht man in steigender Zahl mittlerweile überall. Sie verströmen immer noch das Flair skandinavischer Ferienhäuser und erfreuen sich großer Beliebtheit. Ein relativ junges Phänomen sind dagegen Holzhäuser mit drei bis sechs Geschossen. In Aspern bei Wien ragt ein Holzhaus sogar 24 Stockwerke hoch in den Himmel. Die Pionierländer in Europa für solche Träume in Holz sind nicht zufällig diejenigen mit großen eigenen Holzressourcen und kurzen Transportwegen: die Schweiz und Österreich. Der Hochbau mit Holz stellt die Bauherren jedoch vor einige Herausforderungen. An der Universität Innsbruck wurde eigens dafür ein Systemverbinder namens „Spider" entwickelt, der punktgestützte Flachdecken aus Holz an Stützen anschließt und so flexible Grundrisse mit unerreicht schlanken Decken ermöglicht.

Für eine nachhaltige Stadtentwicklung könnten nach Dafürhalten des Innsbrucker Forschungsteams um Lehrstuhlinhaber und Holzbauingenieur Michael Flach vor allem drei- bis sechsgeschossige Mehrfamilienhäuser interessant werden. Sie ermöglichen eine Nachverdichtung in den Städten in Verbindung mit der Lebensqualität eines Einfamilienhauses. Projekte für solche Bauten erfolgen vor dem Hintergrund, auch für einkommensschwächere Bewohner neue Wohnformen mit niedrigeren Betriebskosten auf nachhaltiger Basis zu erschließen.

Durch kollektive Nutzung lässt sich der Energieverbrauch senken und nebenbei auch das Zusammenleben in der Gemeinschaft fördern. Baukooperativen mit einem Fokus auf ökologischem und nachhaltigem Bauen, wie sie in Frankreich bereits etabliert sind, tun sich dabei als interessante Vorbilder auf. Ein siebengeschossiger Holzbau entsteht beispielsweise als Energie-Plus-Haus, das mit Stroh naturnah gedämmt wird und Energie aus einem eigenen Wasserstoffgenerator erzeugt. Das Abwasser wird über hausinterne Fisch- und Gartenteiche autark aufbereitet. Geschäfte, Wohnungen und Institute werden den Bau beziehen.
Die Zeit für eine bescheidene „Skyline aus Holz" in fortschrittlichen Städten scheint also reif zu sein. In Zürich zeigen sie sich als Fünf- und Sechsgeschösser, in Innsbruck werden jetzt Holzhäuser mit bis zu acht Geschossen angedacht.

Sieben Stockwerke umfasst auch ein Holzhaus mitten in Berlin. Die Last verteilt sich auf die Baustoffe Holz, Stahl und Beton. Damit die Verbindungen passen, wurden schon beim Hersteller millimetergenaue Schlitze ins Holz gefräst. Denn die Balken dürfen sich nicht biegen. Deshalb ist das Holz in Schichten verleimt, die innere Spannungen ausgleichen können. Genauigkeit ist bei einem Holzhaus noch vielmehr als beim Bau mit anderen Materialien lebenswichtig. Stählerne und hölzerne Teile müssen mit einer Genauigkeit bis auf drei Zehntel-Millimeter zueinander passen. Dies stellt eine computergesteuerte Vormontage der Holzteile sicher. Fertig montierte Brettstapel mit Gewindestangen werden am Bau weiterverarbeitet. Dann kann der Bau sehr rasch fortschreiten: ein Stockwerk pro Woche.
Um den strengen Brandschutzauflagen gerecht zu werden, werden die Holzaußenwände und Holzstützen mit feuerfesten Platten verpackt. Die Decken bestehen aus einem Holz-Beton-Verbund. Bei dieser Mischkonstruktion verbinden Hunderte Schrauben die Holzdecken mit der Stahlarmierung der zehn Zentimeter dicken Betonschicht darüber. Schon nach elf Wochen ist der Rohbau fertig. Das Treppenhaus ist aus Beton und liegt separat neben dem Holzbau - ein doppelt sicherer Fluchtweg. Durch Fernwärme und den Einsatz regenerativer Energien setzt das Holzhaus auch beim Gebäudebetrieb nachhaltige Akzente.

Foto: © Rainer Sturm / pixelio.de

Falten Sie sich in Ihren Garten!
Gedämmte Faltglaswände lassen Licht und Natur ein

■ Fließend geht der Wohnbereich in die Terrasse über. Mit einer Glas-Faltwand verbindet sich der Wohnbereich über die gesamte Raumbreite mit dem Garten oder der Terrasse. In der wärmeren Jahreszeit lässt es sich so leben wie im Süden, mit einem Gefühl von Großzügigkeit. Einfache Handgriffe ermöglichen auch Kindern die gefahrlose Handhabung. Die Glaselemente lassen sich im Ziehharmonika-Prinzip nahezu komplett über die gesamte Front öffnen und nach rechts oder links mehrfach falten. Sie öffnen sich nach innen oder außen. Auch Durchgangstüren, Dreh-, Kipp- und Fensterelemente können nach Wunsch mit angelegt werden.

Beim Neubau gleich mitgeplant, bieten Glas-Faltwände ungleich mehr räumliche Flexibilität als herkömmliche Fenster oder Türen. Geschlossen lassen sie Kälte, Wind und Regen draußen bleiben, was durch ständige Tests auf Schlagregen- und Winddichtigkeit immer wieder bestätigt und optimiert wird. Maximal wärmegedämmte Glasprofile werden intelligent mit innovativem Material kombiniert. Die Anforderungen der jeweils neuesten Energieeinsparverordnung werden nicht nur mühelos erfüllt, sondern zumeist sogar übertroffen.
Der Wärmedämmwert der neuen Generation von Glas-Faltwänden entspricht den Richtlinien für Passivhaustauglichkeit. Mit der Widerstandsklasse RC2 weist die Verglasung eine hohe Einbruchhemmung auf. Darüber hinaus bietet die Glas-Faltwand die Einbindung modernster Sicherheitstechniken: So lassen sich Glas-Bruchsensoren oder Anschlussmöglichkeiten für Alarmanlagen mit verdeckter Kabelführung realisieren.

Auch bei einer Modernisierung oder Sanierung lassen sich Glasfaltwände anstelle von Wänden, Türen oder kleineren Fenstern gut einbauen. Schmale Profilansichten von nur 99 Millimetern Breite sorgen dafür, dass das Glasmedium unauffällig bleibt und den freien Blick ins Grüne nicht stört. Kombiniert mit modernen Lösungen für Oberlichter, Fest-, Dreh-, Kipp- oder Eckelementen, entstehen zeitgemäßer Glas-Wohnwelten. Eine flach eingelassene Bodenschiene bereitet Kinderwagen oder Rollstühlen keine Barriere.

Auch ein ganzer Anbau lässt sich mit Glasfaltelementen errichten und nach Wunsch mit einer gemütlichen Sitzecke, Kamin oder sogar Küchenzeile ausstatten. Zusätzlich zu unterschiedlichen Dachformen, Materialien und Farben haben Bauherren die Wahl zwischen verschiedenen Öffnungsvarianten für einen solchen Anbau. Den Sommer bis weit in den Herbst verlängern, Regentage im Sommer genießen oder die letzten Sonnenstrahlen erhaschen und Energie für die dunkle Jahreszeit tanken: Der Glasanbau holt noch einmal aus dem Licht der Umgebung das Beste fürs anspruchsvolle Wohnen heraus. Sobald es wärmer wird, lässt sich die faltbare Verglasung komplett öffnen und an der Seite zu einem kleinen Paket verstauen. Der Duft von Herbstlaub und die letzten warmen Sonnenstrahlen kommen ungehindert hinein und durchfluten den Raum.
Hersteller Solarlux etwa bietet Glasfaltelemente in Kombination mit Beschattung oder Belüftung an. Eine Heizung ermöglicht das Frühstück im Grünen, auch wenn schon der erste Frost auf den Blättern liegt. Sobald die Tage kürzer werden, sorgt eine integrierte Beleuchtung für eine behagliche Stimmung im Wintergarten.
Flexible Glaselemente eignen sich aber nicht nur für den privaten Wohnraum als klassisches Außenelement oder als Wintergarten, sondern auch als multifunktionaler Geschäftseingang, als Lärm- und Wetterschutz oder auch als Balkon- und Fassadenverglasung. Mehrfach wurde die Glas-Faltwand ausgezeichnet: in der Kategorie „Building and Elements“ beim German Design Award und beim Iconic Award in der Kategorie „Product“.

Völlige Energieautarkie ist technisch möglich Mein Haus - mein Kraftwerk

Das ideale energieautarke Haus verbraucht so wenig Energie wie möglich – orientiert am Passivhaus-Standard - und versorgt sich überdies selbst mit Wärme und Strom aus nachhaltigen Energiequellen. So weit, so utopisch?

Keinesfalls. Technisch ist es heute möglich, wenn auch nicht ganz billig, sich völlig unabhängig von Stadtwerken und hohen Nebenkosten zu machen. Ausbauen lässt sich diese Unabhängigkeit über ein Elektroauto, geeignete Energiespeicher für den Privatverbrauch sowie eine möglichst engmaschige Vernetzung mit anderen autarken Haushalten.
Doch zunächst der Reihe nach. Nachhaltige Energie liefern beispielsweise Photovoltaikanlagen auf dem Dach, an der Fassade oder abgekoppelt vom Haus auf dem Grundstück. Auch Miniwindkraftträder oder die Beteiligung an Wasserkraftwerken, wie es einige Kooperativen und Energieunternehmen anbieten, kommen infrage. Ein großer Langzeitwärmespeicher ist die Voraussetzung für eine Unabhängigkeit von Schwankungen bei der Energieerzeugung. Auf der Suche nach dem besten Speicher betreibt ein Konsortium mehrerer Unternehmen ein Forschungshaus im österreichischen Trausdorf (Nähe Eisenstadt, Burgenland). Weitere Vorhaben rund ums energieautarke Haus sind das Stuttgarter „Aktivhaus B10“, das Sonnenhaus-Institut in Straubing, das Institut für Solarenergieforschung Hannover in Zusammenarbeit mit HELMA (siehe Bericht UEForum Hannover 2017) oder BatterX, ein gemeinsames Projekt des Wormser IT-Unternehmens satware und der luxemburgischen Vision UPS System, das auf der CeBIT 2016 Aufsehen erregte.
Fällt etwa die PV-Produktion des Gebäudes zu gering aus, kann mit dem Elektroauto zusätzlich benötigter Strom von Extern geholt und ins Hausnetz eingespeist werden. Das hat den Vorteil, dass die Hausbatterie weniger groß sein muss. Umgekehrt können autarke Gebäude überschüssigen Strom über Elektroautos an Stromtankstellen oder auch direkt in ein öffentliches Netz einspeisen.

Die Zeit arbeitet für solche Verbrauchernetze, denn die Preise für die Komponenten sinken kontinuierlich. Immer mehr Bauherren werden sie sich leisten können. Ausgehend von der Idee, die relativ preisgünstigen Akkus, wie sie in der IT zur Notstromversorgung verwendet werden, als Hausbatterie zu nutzen, sagten sich die Initiatoren von BatterX: Wenn genügend Haushalte in einer bestimmten Region sich mithilfe solcher Akkus aus regenerierbaren Energien versorgen und gegenseitig über Engpässe hinweg helfen können, lässt sich daraus ein elastisches Netzwerk knüpfen, das immer weiter expandierbar ist. So lange, bis ein solches Bürgernetz tatsächlich in sich autark ist. Mit der gestiegenen Nachfrage werden die Preise für die Komponenten immer erschwinglicher und damit für den Massenmarkt attraktiver. Die 10.000-Euro-Marke ist bereits unterschritten.
Zur Autarkie gehört natürlich auch, den erzeugten Strom nach Möglichkeit selbst zu verbrauchen. Dazu sind ein gewisses Grund-Know-how und geeignete Steuerungstechnik notwendig. Für die Arbeit am 2015 vorgestellten energieautarken Einfamilienhaus in Trausdorf stellte die größte Herausforderung die Warmwasserbereitung dar, noch vor der Heizleistung. Wichtig zu wissen: Wärmespeicher sind günstiger als Speicher für elektrische Energie. Ihre Einbindung ist mittlerweile auch für kleine bis mittlere Speicherzeiten wirtschaftlich zu rechtfertigen, macht aber am meisten Sinn für lange Speicherzeiten. Für die Speicherung von Strom werden günstigere Blei- oder langlebigere und häufiger entladbare Lithium-Ionen-Batterien eingesetzt, die auch für die Einbindung von E-Mobilität genutzt werden. Nachteile thermischer Speicher sind ihr hoher Platzbedarf und hohe Verluste.
Bereits absehbar ist, dass es auf dem Weg zur absoluten Energieautarkie kundenfreundliche Hybridlösungen, gestützt vor allem auf Sonnenenergie, geben wird – schon jetzt zu erschwinglichen Preisen.

Kreativ „verkalken“: Kalkputze bieten unendliche Gestaltungsmöglichkeiten

Foto: © Uwe Schick / pixelio.de

■ Für Viele gehören heute Kalk- oder Mineralputze zum gesunden, naturnahen Wohnen. Sinnlich-haptisch erfahrbare Strukturen in harmonischen Farbtönen gestalten einzelne dekorative Wände, ganze Wohnräumen oder auch Fassaden mit einem Hauch Individualität. Wer Kalkputze noch mit der Zeit der gekalkten Kuh- und Pferdeställe verbindet, der wird überrascht sein, wie verblüffend vielfältig heute solche „verkalkten“ Effekte ausfallen können. Mit schattierenden Farbpigmenten in Naturstoffen wie Alabaster oder Marmor denkt man viel eher an den Charme einer römischen Landvilla. Schon in der Antike wurde Kalk hoch geschätzt, die Römer bauten mit Kalk und Vulkanasche. Tatsächlich greifen Malermeister, die sich auf Kalkputze spezialisiert haben, auf jahrtausendealte Erfahrungen zurück. Doch auch Heimwerker können viel selbst gestalten, wenn sie ein paar einfache Regeln beherzigen.

Kalkputz ist ein rein mineralischer Putz ohne organische Bindemittel (Kunststoffe) und von biologisch höchster Qualität. Beim Aushärten nimmt er Kohlendioxid aus der Umgebungsluft auf und wandelt sich in Verbindung mit Wasser (Anmachwasser) wieder in Kalkstein um. Kalkputze lassen sich auf neuem wie altem Mauerwerk verputzen. Man denke nur an die Häuschen auf den Kykladen, die zum Teil jährlich neu gekalkt werden.

Naturreiner Kalkputz trägt wie keine andere Wandbeschichtung zum Wohlbefinden bei. Die Raumluft wird gereinigt und entgiftet, Luftsäuren und saure Schadstoffe werden durch die Alkalität des Kalkes konsequent neutralisiert. Fachgerecht aufgetragene Kalkputze können 20 Jahre sauber und funktionsfähig bleiben.

LEBENDE WÄNDE

Durch verschiedene Körnungen und Zuschlagstoffe kann eine große Bandbreite an Oberflächen erzielt werden: matt, mit Struktur, eben oder erhaben, glimmernd oder glänzend, sehr fein oder im Landhaus-Stil. Durch Oberflächenbehandlungen wie das Wachsen, Seifen oder eine Gestaltung durch Metallwachs entstehen Assoziationen an Silber oder Kuper. Rein funktional lassen sich Kalke zudem mit einem „Fleckstopp“, gegen Spritzwasser oder auch als wasserfeste Version für den Traum vom fugenlosen Bad behandeln.

Der Putz lässt sich ein- oder zweilagig, in anderthalb Spachtelungen, glatt verpresst, halb oder ganz geglättet, im Vintage-Look, Beton-Optik oder mit Glimmer herstellen. Für das fugenlose Bad kann ihn der Fachmann auf Fliesen, Putz oder Gipskarton auftragen. Hier muss bei Grundierung, Abdichtung, Spachtelung und Versiegelung besonders sorgfältig gearbeitet werden.

Kalkmörtel ist von Natur aus cremeweiß bis graubeige. Das hängt von der Reinheit des Kalks und vom Farbton des verwendeten Sands ab. Natürliche Pigmente bringen Farben wie Vert Véronese, Bleu Lavande, Aubergine, Taupe, Moka und diverse Grau- und Beigetöne hervor.

SCHIMMELHEMMENDE BASIS

Kalkputze werden bei Altbauten und bei feuchtem Raumklima werterhaltend und klimaregulierend eingesetzt. Ihre antiseptischen, schimmelhemmenden Eigenschaften sprechen für sie. Wichtig ist dabei, sie diffusionsoffen mit entsprechender Einpflege zu verarbeiten. So wird die darunterliegende Bausubstanz nachhaltig geschont.

Häufig liegt der Grund für Schimmel in der hermetischen Abdichtung moderner Gebäude bei gleichzeitiger Vernachlässigung der Lüftung. Bestimmte Wandputze und Wandfarben begünstigen Schimmel, etwa die weit verbreiteten Kunststoffdispersions- oder Acrylfarben. Besonders gefährdet sind Nassräume und Schlafzimmer. Wenn die dort entstehende Luftfeuchtigkeit nicht regelmäßig durch Lüftung „erneuert“ wird, setzt sie sich an der kältesten Stelle ab, innen auf einer Wand mit organischem Grund wie einer Raufasertapete oder Dispersionsfarbe, außen hinter hohen, breiten Schränken, weil dort keine Luftbewegung stattfindet. Mit mineralischen Materialien ist man eher auf der sicheren Seite. Kalk ist alkalisch, wirkt durch seinen hohen Ph-Wert antibakteriell und bietet daher Schimmelporen keinen geeigneten Untergrund.

Für das Auftragen müssen wegen der vielen einzelnen Schritte und mehrfacher Trocknungszeiten bis zu zwei Wochen veranschlagt werden.

Die Entscheidung fällt im Hintergrund: Das Geheimnis einer gesunden Arbeitsumgebung

Vollzeitbeschäftigte verbringen mindestens 40 und oft weit mehr Wochenstunden an ihrem Arbeitsplatz. Umso wichtiger wird eine inspirierende, förderliche, gesund machende Arbeitsumgebung. Neben den psyochologischen, organisatorischen und anderen „soften" Faktoren spielt dabei auch die „Hardware" - nämlich die gebaute Umgebung – eine nicht zu unterschätzende Rolle.

In unserer zunehmend digitalisierten Arbeitswelt müssen Bürogebäude vielfältigen Anforderungen an die Arbeits-Ergonomie gewachsen sein und quasi zu intelligenten Arbeitsräumen werden. Dazu gehören fortschrittliche Gebäudetechnologie und flexible Büroflächen ebenso wie Nachhaltigkeit, Sicherheit und Brandschutz auf dem neusten Stand.

ENERGIE ZUM ARBEITEN

Energiekosten nehmen den größten Anteil der Betriebskosten ein. Und im globalen Wettbewerb geht nichts mehr ohne größtmögliche Kosteneffizienz, die nur in einer perfekten Arbeitsumgebung funktionieren kann. Ein ressourcenschonendes Energiemanagement im Gebäudebetrieb gehört also auch zum modernen Arbeitsleben. Wesentlicher Verdienst einer perfekten Arbeitsumgebung ist es, den Mitarbeitern Arbeit abzunehmen. Flexible Premium Offices passen sich der Größe wechselnder Teams an. Gerade auf die nun nach und nach ins Arbeitsleben eintretende Generation Y wirkt sich neben der Sicher- und Verlässlichkeit eines durchdachten Gebäudes auch das zugrundeliegende gute Gewissen förderlich aus, dass Komfort nicht zu Lasten der Umwelt geht. Daran wirken viele Prozesse unsichtbar im Hintergrund mit: Eine Raumautomation steuert die Interaktion zwischen Wärme, Lüftung, Klimatisierung, Beleuchtung und Verschattung. Bei den Mitarbeitern kommt das Ergebnis an: ein Rundum-Wohlfühl-Klima. Denn unbestritten beeinflusst die Luftqualität in den Büroräumen ihre Produktivität und Kreativität. Systeme der neuesten Generation lassen sich flexibel und ohne großen Aufwand an eine wechselnde Raumnutzung anpassen. So haben die Mitarbeiter immer genau die Räume zur Verfügung, die sie benötigen. Auch die Erwartun-

Foto: © Tim Reckmann / pixelio.de

gen an eine Corporate Social Responsibility sind gestiegen. Von Unternehmen wird erwartet, dass sie verantwortungsvoll mit natürlichen Ressourcen umgehen. In einer Gebäudemanagement-Plattform lassen sich Ansatzpunkte zur Kosten- und Emissionsreduktion ermitteln und Wartungsarbeiten einplanen.

RAUM ZUM ARBEITEN

Um konzentriert arbeiten zu können, müssen die Gebäude laut Arbeitsschutz eine Raumtemperatur zwischen 19-25°C haben und dürfen eine Lärmbelastung von 65 dB (Kantinenlärm) beziehungsweise 50 dB (normales Gespräch) für geistige Arbeit nicht überschreiten. Telefonklingeln wird auf 80 dB und Verkehrslärm auf 75 dB geschätzt. Ein Arbeitsplatz für eine Person muss mindesten acht m^2 und für jede weitere Person weitere fünf m^2 bieten. Auch für Durchgangswege und Benutzerflächen gelten Mindestmaße. Fensterflächen müssen mindestens zehn Prozent der Raumfläche betragen und zumindest teilweise einen Blick ins Freie ermöglichen. Für Büroarbeitsplätze werden 500 lx Helligkeit verlangt. Zum Vergleich: Eine gemütliche Wohnzimmerbeleuchtung beträgt nur 50 lx. Bei der Büromöblierung schaffen höhenverstellbare Tische sowie die Ausweichmöglichkeit auf Steharbeitsplätze Abhilfe vor zu einseitigem Sitzen. Und natürlich gilt: Je mehr Bewegungsmöglichkeiten die Umgebung bietet, desto präventiver wirkt sie den üblichen „Bürokrankheiten" entgegen.

Da die Arbeitswelt immer mehr von zeitlich begrenzter, personell flexibler, projektbezogener Zusammenarbeit geprägt wird, muss ein zeitgemäßes Bürogebäude Raum bieten für konzentriertes Arbeiten, Rückzugsmöglichkeiten, Besprechungen in kleinen Teams, Präsentationen vor einem größeren Plenum sowie den repräsentativen Empfang von Gästen. Eine Umgebung, die insgesamt „modern" wirkt und den Mitarbeitern durch Technik auf dem Stand der Zeit Arbeit abnimmt, motiviert allein schon jeden Tag aufs Neue, ohne dass es dazu eines bewussten Eingreifens seitens der Mitarbeiterführung bedarf. Der moderne Mensch bezieht einen großen Teil seiner positiven Identifikation aus seiner Arbeitswelt.

Diese Identifikation verläuft auch in umgekehrter Richtung. Ein Unternehmensgebäude muss die Schlüsselwerte des Unternehmens oder zumindest des allgemeinen Trends der Arbeitswelt ausstrahlen wie ein lebendes Wesen: freie Entfaltungsmöglichkeit für Kreativität, Kommunikation, Vielfalt, flache Hierarchien und die Freiheit, jederzeit Prozesse flexibel neu gestalten zu können. Das unterscheidet moderne Bürogebäude von den auf reine Effizienz getrimmten Fabrikhallen der Vergangenheit mit ihren vorgegebenen Abläufen.

Architekturbüros, die Bürogebäude entwickeln, müssen sich zugleich mit ganzheitlichen Raum- und Organisationskonzepten befassen und die entstehenden „Immobilien" möglichst mobil gestalten. Nur so können sie nachhaltig einer sich ständig verändernden Arbeitswelt dienen.

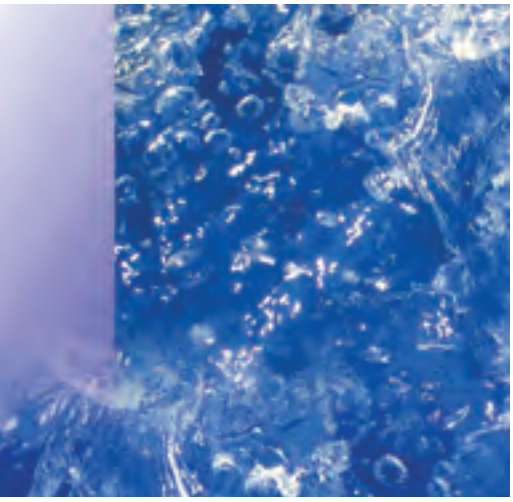


Foto: © Joujou / pixelio.de

Klimaschonende Klimaanlagen: Der Weg der sanften Abstrahlung

Kühlsysteme sind echte Stromfresser. Manchen Schätzungen zufolge verbrauchen sie 15 Prozent des weltweit produzierten Stroms und sind für zehn Prozent aller Treibhausgas-Emissionen verantwortlich. Dank ihres herkömmlichen Prinzips, der Abkühlung und Erhitzung eines Kühlgels, verursachen sie viel Abwärme, die in heißen Großstädten die Außentemperatur zusätzlich in immer unerträglichere Höhen treibt. Handlungsbedarf besteht vor allem, weil sich der Bedarf an Kühlung bis 2050 weltweiten Schätzungen zufolge verzehnfachen wird.

Ein Team an der kalifornischen Stanford University um Professor Eli Goldstein machte sich also Gedanken, wie man den Klimakiller Klimaanlage effizienter und insgesamt klimafreundlicher gestalten könnte. Die Wissenschaftler kamen dabei auf einen verblüffend einfachen Systemwechsel. Statt weiter auf die elektrische Erhitzung und Kühlung eines Kühlstoffs zu setzen, nutzt man demnach einfach das Prinzip der Abgabe von Abwärme, wie es unsere Erde im Großen vormacht. Sie strahlt überschüssige Wärme in den Weltraum ab – komplett passiv. Dass die Erdatmosphäre für Strahlung im mittleren Infrarotbereich durchlässig ist, macht dies überhaupt erst möglich. Denn so paradox es zunächst klingen mag: Über die Abgabe von Wärme kann man kühlen - sanft, aber beständig. Diese natürliche Strahlungskühlung funktioniert nur in klaren Nächten; tagsüber macht die aufheizende Sonneneinstrahlung den Effekt zunichte.

EFFEKTIVER ALS DIE NATUR

Im Modellprojekt mit drei Kühlplatten auf einem Dach der Universität zeigte sich, dass sich nach diesem Prinzip der Stromverbrauch für die Kühlung um über 20 Prozent senken lässt. Allein durch die Abgabe von Wärme senkt das System die Temperatur von Wasser oder Kühlmittel um bis zu fünf °C, selbst bei praller Sonne. Dies funktioniert dank eines Verbundmaterials, das einfallendes Sonnenlicht fast vollständig reflektiert, aber gleichzeitig Wärme als Infrarotstrahlung abgibt.

Im Test der Stanford University kühlte die Anlage das Wasser selbst bei praller Sonne und 30°C Außentemperatur um drei bis fünf °C unter die Umgebungstemperatur ab, und zwar allein durch die Wärmeabstrahlung. Die Kühlpaneele bestehen dabei aus einem Verbundmaterial, das das einfallende Sonnenlicht fast komplett reflektiert, sich selbst aber nicht aufheizt. Gleichzeitig geben sie große Mengen Wärmestrahlung an die Umgebung ab. Diese Paneele bestehen aus einer Silberschicht, die mit einem stark reflektierenden Polymer-Stoff beschichtet ist. In die Kühlplatte eingebettet liegen spiralförmige Kupferleitungen, durch die warmes Wasser oder Kühlmittel fließt. Durch das wärmeabstrahlende Verbundmaterial wird dem Wasser ein Teil seiner Wärme entzogen. Zudem simulierte ein Computermodell eine Ausweitung des neuen Systems auf ein Gebäude in Las Vegas und zeigte, je nach den aktuellen Klimabedingungen, eine tägliche Stromeinsparung zwischen 18 und 50 Prozent. Im Jahresmittel ergab dies 21 Prozent.

ANDERS ENERGIESCHONEND KÜHLEN

Bis es aber zu einem Systemwechsel bei der Kühlung kommt, gibt es noch weitere Möglichkeiten, den Stromverbrauch von Klimaanlagen signifikant zu senken – um bis zu 30 Prozent, schätzen Experten. Dazu gehört die Optimierung von Verdampfungs- und Kondensationstemperaturen sowie des Kältemittels, aber auch die Anbindung an eine Wärmerückgewinnung. Das größte Potential bietet die Optimierung der Verdampfung- und Kondensationstemperatur durch Regulierungsmethoden, einen wassergekühlten Verflüssiger oder einen „Economiser". Wärmerückgewinnung lässt sich an den Brauchwasser- und Heizungskreislauf ankoppeln; Maschinen-Abwärme für den Antrieb der Kältetechnik nutzen. Blockheizkraftwerke und das Kraft-Wärme-Kopplungs-Prinzip machen sich dies zunutze.

Lichtinszenierungen in Beton:
Schönheit, die von innen strahlt

Foto: © Rudolpho Duba / pixelio.de

Ein echtes Highlight im Design moderner Architektur ist Lichtbeton. Wie Naturstein in Form von Platten verarbeitet, wird er für Wandverkleidungen, Fassaden, Böden oder Möbel verwendet: in leuchtenden Sichtschutzwänden, transluzenten Raumteiler-Elementen oder dekorativen Wandverkleidungen mit emotionalisierendem Stimmungslicht. Was immer sich unsere Special-Effects-verwöhnte Fantasie ausmalt, ist mit Lichtbeton möglich. Leuchtende Treppen? Längst realisiert. Strahlende Arbeitsplatten: einfach herstellbar. Vitrinen und Regale mit Flair, exklusive Waschtischplatten, faszinierende Licht-, Schatten- und Farbinszenierungen an Fassaden, Terrassen oder Einfahrten? Schauen Sie sich um in Berlin oder Abu Dhabi: Das alles gibt es bereits.

Doch wie genau geht das? Mittels feiner, eingebetteter Fasern lässt lichtdurchlässiger Beton das Licht einer natürlichen oder künstlichen Quelle durchsickern – und zwar auch durch dickere Schichten. An Fassaden, Möbeln, Wänden oder Böden scheinen Elemente von innen heraus zu leuchten. Schon länger wird Lichtbeton produziert, meist in manuellen Verfahren. Lange Zeit war er entsprechend teuer. Serienreif wurde Lichtbeton erst vor kurzem. Nun findet man ihn immer häufiger im Möbelbau, Innenausbau, Fassadenbau und bei der Bodengestaltung. Als lichtdurchlässiger Bodenbelag eröffnet er ungeahnte ästhetische Raumkonzepte. In Verbindung mit seiner massiven, beständigen Materialität, die hohen Belastungen standhält, hat er beispiellose Attraktivität gewonnen.
Übrigens kostet das Material dank serieller Herstellung mittlerweile auch nur noch vergleichbar viel. Ist die Hinterleuchtung ausgeschaltet, wirkt die Betonoberfläche ruhig, ähnlich wie Naturstein. Wird die Hinterleuchtung bei Dunkelheit eingeschaltet, erstrahlt die Fläche in überraschender Materialität. Durch den Ausstrahlwinkel der Fasern erscheinen dem Betrachter die Lichtbetonplatten direkt unter ihm besonders hell - ein absolut spannendes Erlebnis. Je weiter die Platten vom Betrachter entfernt sind, umso schwächer wird ihre Beleuchtung wahrgenommen: vergleichbar einem Spotlight, das dem Betrachter folgt. Solche Lichtimpressionen sorgen schon mal für ein bewunderndes „Ah“ beim Besucher.
Größtes Lichtbeton-Objekt der Herstellerfirma Lucem ist die Fassade der Al-Aziz-Moschee in Abu Dhabi. Bei Dunkelheit erstrahlt sie in einer Aura edler Ästhetik. 207 hinterleuchtete Beton-Fassadenplatten tragen in arabischer Schrift die 99 schönsten Namen Gottes. Lichtleitende Fasern lassen die Schriftzüge mittels einer rückseitigen LED-Beleuchtung im Dunkeln hell erstrahlen. Aber auch tagsüber ist die Fassade ein echter Hingucker. Jede einzelne der sandgestrahlten Fassadenplatten ist mit hervorstehenden arabischen Schriftzeichen versehen. Unbeleuchtet entsteht die Optik einer kunstvoll verzierten, modernen Natursteinfassade. Die massiven, mit einem Hochleistungsbindemittel hergestellten Betonplatten sind witterungsbeständig und halten auch den extremen lokalen Sommertemperaturen stand. Ebenso resistent sind sie gegen Sandstürme.
Auch in Berlin erhielt nun eine exklusive Wohnanlage im Prenzlauer Berg die „innere Erleuchtung“. Dank einer Mischung aus Feinbeton und lichtleitenden, optischen Fasern wird das Licht der rückseitigen LED-Beleuchtung an die Oberfläche geleitet. So entsteht ein farbenprächtiges Spiel dank software-gesteuerter RGB-LEDs, Lichtszenarien von statischen Farben über Farbverläufe bis hin zu bewegten Farbspielen. Über 16 Millionen Farben lassen sich programmieren. Synchronisieren kann man das noch zu Musik.
Lichtbeton ist wetterunempfindlich. Beleuchtete Sichtschutzwände aus Lichtbeton lassen auch Gärten zu Eventparks voller Zauber werden. Schattenspiele ergeben sich durch Pflanzen oder Wasserelemente. Damit ist der uralte Gegensatz zwischen Massivität und Lichtdurchlässigkeit aufgehoben.

Foto: © Rainer Sturm / pixelio.de

Ansehnlich, langlebig, wetterfest: Dach, Fassade und Terrasse in neuem Gewand

Wer will schon alle fünf Jahre Schäden und Schönheitsfehler an Dacheindeckungen, Fassadenverkleidungen und Terrassenbelägen ausbessern? Im Idealfall entscheiden sich Bauherren meist bei Renovierung oder Neubau genau einmal für ein zeitgemäßes Outfit ihres Hauses, das dann im Idealfall 20. 30, ja 50 Jahre Bestand haben soll. Hatte man in früheren Zeiten wenig Auswahl, die dann auch noch durch hohe Preise und einen klammen Geldbeutel weiter eingeschränkt war, so bietet sich heute die neue Freiheit der Wahl zwischen unüberschaubar vielen Materialien, Qualitäten und Ausführungen. Und damit beginnt für manchen auch schon die Qual. Was passt zu welchen Bedürfnissen? Welcher derzeit überall propagierte Baustoff steht einem Haus auch noch in 30 Jahren gut zu Gesicht? Was ist wirklich wetterfest und wartungsarm und sieht dennoch nicht zu „zweckmäßig“ aus?

GUT BEDACHT? METALL ODER ZEMENT

Da sind zum einen Metalldächer: erst einmal teuer in der Anschaffung, aber günstig im Werterhalt. Mit einer fachmännisch ausgeführten Metalldeckung kann ein Bauherr über 50 Jahre ohne Reparaturmaßnahmen leben. In Metall dringt kein Wasser ein, es treten keine Risse auf, es muss in der Regel auch nicht gereinigt oder von Belägen freigespült werden. Das erledigt der nächste Niederschlag. Metall lässt sich auch in kreative Formen gießen. Knicks und Punkte, an denen etwa ein Schornstein die Fläche durchstößt, müssen unbedingt fachgerecht ausgeführt werden, sonst entsteht hier doch Ausbesserungsbedarf.

Auch die derzeit beliebten Betonziegel, bei 60°C getrocknet und für Steildächer empfohlen, sind zwar wetterfest, müssen aber nachkontrolliert werden wie herkömmliche Ziegel. Ansonsten halten sie mindestens 30 Jahre. Dank Nanotechnologie lassen sie sich gegen Verschmutzung imprägnieren. Der gute alte Schiefer, traditionell in Regionen verwendet, wo er auch abgebaut wird, macht natürlich einen natürlicheren Eindruck als ein Betonziegel, verlangt aber auch eine sorgfältige Sichtung und Kontrollen nach der Eindeckung. Zumindest wird das Auswechseln einzelner Schindeln mittels Reparaturhaken erleichtert.

PERMANENT MAKEUP FÜR DIE FASSADE

Schon von weitem wird ein Haus über seine Fassade identifiziert. Besonders nachhaltig ist ein Putz mit Silikatfarbe. Dank mineralischer Verbundstoffe verkieselt diese mit dem Untergrund. Oder Sie entscheiden sich für den im Norden hochgeschätzten, extrem wetterbeständigen, warmen Klinker. Noch mehr Behaglichkeit mag eine Fassade aus behandeltem Lärchenholz bieten, das mit der Zeit silbergrau wird. Eine Vorvergrauung sorgt für eine gleichmäßige Farbe, ein Wachsbad macht die Holzfassade formstabil und wasserabweisend.

DIE NEUE TERRASSENVIELFALT MIT WPC

Lärchenholz ist auch für Terrassen beliebt. Als Dauerholz nach dem Wachsbad oder als Thermoholz nach der Trocknung in der Wärmekammer kann es bis zu 30 Jahre halten. Optische und haptische Ästhetik, Wetterfestig- und Pflegeleichtigkeit bietet eine Kombination aus Holz und Polymeren, sogenannte Wood Polymer Composites (WPC). Der Holzanteil daran beträgt 80 Prozent. Das Holz wird mit Kunststoffen durchtränkt und an der Oberfläche weiter behandelt. So lässt sich WPC rutschfest, frostbeständig und in großer Vielfalt gestaltbar machen. WPC kann mit Holzwerkzeug bearbeitet und benutzerfreundlich verschraubt werden, es bleicht wenig aus. Dennoch ist auch hier nicht alles Gold, was glänzt. Die Durchtränkung mit dem Kunststoff kann zu größerer Erhitzung bei Sonneneinstrahlung führen als Massivholz - Vorsicht in der Barfuß-Saison! Einige WPC-Produkte sind auch brüchiger als Holz. WPC-Terrassendielen werden auf einer Unterkonstruktion montiert und hinterlüftet, sie sollten Staunässe vermeiden. Als Untergrund eignet sich ein Kies- oder Schotterbett. Zur Kennzeichnung gibt die Qualitätsgemeinschaft Holzwerkstoffe e.V. für WPC ein Gütesiegel heraus. Reste lassen sich recyceln und thermisch wiederverwerten.

Schöne neue Wasserstoffwelt: Farbe bekennen für Wasserstoff aus Sonnenenergie

Tippen und klicken mit dem Finger? Noch vor 20 Jahren schien das unvorstellbar. Heute klagt jeder über Fettflecken auf den allgegenwärtigen Touchscreens – und nutzt sie rund um die Uhr! Scheinbar selbstleuchtendes Massivmaterial? Mit LED-Technik schon lange kein Thema mehr. In diesem Heft stellen wir Lichtbeton für den Bau vor. Und nun Hauswände, die mithilfe ihres Farbanstrichs aus Sonnenlicht Wasserstoffenergie erzeugen.

Die Welt scheint verzaubert. Immer weniger Mittelsmaterial wird für solche Effekte benötigt, denn die Materialien selbst werden intelligenter. Bald werden Computermaus, Tastatur, angeschraubte Lämpchen und vielleicht sogar Sonnenkollektoren den Schulkindern im „Museum der analogen Welt" erklärt werden und nur noch ein mitleidiges Lächeln hervorrufen - ähnlich den grauen Monster-Telefonapparaten mit Wählscheibe. Ist das übertrieben?

Nun, zumindest haben Forscher vom australischen Royal Melbourne Institute of Technology eine Solarfarbe für Außenwände entwickelt, die durch chemische Reaktion und absorbiertes Sonnlicht in der Lage ist, aus der Luftfeuchtigkeit der Umgebung Wasserstoff abzuspalten. Dabei wird die komplette, auf sie treffende Sonnenergie reflektiert. Das berichten die englischsprachigen Fachmagazine „ACS Nano" und „Science Daily". Von da ist es nur noch ein kleiner Schritt, eine solche Wandfarbe in ein Energieerzeugungssystem einzubinden, mit dessen Hilfe der gewonnene Wasserstoff in Brennstoffzellen weiterverarbeitet werden kann. Mittlerweile gilt Energie aus Wasserstoff einhellig als die „sauberste" Energie überhaupt.

WUNDERFARBE AUS PARTIKELN VON WANDFARBE UND TROCKENGEL

Die Spezialwandfarbe enthält eine Verbindung, die aussieht und sich anfühlt wie Kieselgel, das jeder als „Trockengel" in fabrikneuen Elektrogeräten oder Handtaschen kennt. Dieses synthetische Molybdän-Sulfid-Material spaltet aus der Feuchtigkeit der Luft den Wasserstoff ab. In Kombination mit Titanoxid-Partikeln ist die neue Sonnenlicht absorbierende Farbe entstanden.

Das Gute an der Idee: Die Solarfarbe lässt sich mit Energiespeichern verbinden. Und: Sowohl Luftfeuchtigkeit als auch Sonnenenergie sind in unterschiedlicher Dosierung an vielen Orten der Erde verfügbar – in schier unbegrenzter Menge. Professor Kourosh Kalantarzadeh von der RMIT-Universität schwebt sogar eine Kombination der neu entwickelten Technologie mit konventionellen Verbrennungsmotoren vor: Statt Benzin, Diesel oder Gas werden Motoren dann mit Wasserstoff angetrieben. Das könnte den vielfach bereits totgesagten Verbrennungsmotor doch noch vor dem Aussterben retten.

Titanoxid ist im Übrigen das gleiche weiße Pigment, das häufig in Wandfarbe verwendet wird. Die Verbindung mit dem Molybdän-Sulfid-Material zur neuen Solar-Wandfarbe kann in ganz normalen Immobilien Mauern in Energiekraftwerke verwandeln. Es wird kein gefiltertes oder sauberes Wasser benötigt, um das System zu füttern. Und von Norwegen bis Abu Dhabi können solche Mauern autark Energie liefern.

Gehören also auch bald Benzinzapfsäulen und Öltanks ins „Museum der analogen (oder besser: überholten) Welt"? Werden wir unser Wasserstoff-Miniauto direkt an der eigenen oder gar an jeder beliebigen Hauswand aufladen können? Wird das bereits von den E-Mobilitäts-Befürwortern angekündigte Ende des Verbrennungsmotors doch noch auf sich warten lassen? Zumindest ist das alleinige massenhafte Umsatteln auf Strom nicht schon per se umweltfreundlich. Denn umweltfreundlicher Strom ist bislang zumindest in Deutschland noch nicht in dafür ausreichenden Mengen verfüg-, geschweige denn bezahlbar. Und so könnten mit einem Mal die heutigen Vorreiter der E-Innovation morgen plötzlich ganz alt aussehen.

Foto: © Petra Bork / pixelio.de

Südansicht des Hauptbaus
Foto: © Saint Gobain / Olaf Rohl

Energiekonzept „Urbanisierung der Energiewende in Stuttgart"

Stuttgart hat sich das Ziel gesetzt, in Zukunft ohne Atomkraft und Kohle auszukommen und bis zum Jahr 2050 klimaneutrale Landeshauptstadt zu sein. Um dieses ambitionierte Ziel zu erreichen, sind im Wesentlichen drei Schritte notwendig. Erstens: Der Energieverbrauch soll um 50 % gegenüber 1990 reduziert werden. Zweitens: Die Energie soll so effizient wie möglich genutzt werden und dabei – das ist der dritte Punkt - aus erneuerbaren Energiequellen stammen. Durch dieses Vorgehen sollen bis 2050 letzten Endes 95 % der Treibhausgas-Emissionen im Vergleich zu 1990 eingespart werden. Das ist die Vision, die Stuttgart nun Stück für Stück Realität werden lassen will. Diese Transformation in der Großstadt wird in Stuttgart als „Urbanisierung der Energiewende" bezeichnet.

Da Stuttgart, wie kaum eine andere Stadt in Deutschland, eine Hochburg für die Erforschung und Entwicklung neuer Energietechniken ist, hat die Landeshauptstadt grundsätzlich sehr gute Voraussetzungen, die Energieversorgung von morgen und übermorgen aufzubauen und damit Verantwortung für künftige Generationen zu übernehmen. Damit die städtische Energiewende im Einklang mit den Lebenswelten der Stadtgesellschaft bleibt, muss diese zwingend langfristig in den Prozess miteingebunden werden. Das betrifft die Bürgerschaft genauso wie organisierte Stakeholder, zum Beispiel Verbände, Unternehmen oder die Kommunalpolitik.

Das Energiekonzept fasst die Schritte und Handlungsfelder zum Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung in Stuttgart zusammen. Wichtige Grundlage für das Energiekonzept ist die Bewertung der Ausgangssituation: Eine Analyse der Energieflüsse in Stuttgart im Rahmen des Forschungsprojekts „Stadt mit Energieeffizienz – SEE Stuttgart" (gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung, FKZ 03SF0365) und die Kenntnis über die Entwicklung des Energieverbrauchs der vergangenen Jahre bilden hierbei eine wichtige Grundlage für die Konzeptentwicklung. Ferner basierte der Konzeptentwurf auf einer Sammlung von knapp 70 Maßnahmen, die im Rahmen des Projekts „Stadt mit Energieeffizienz Stuttgart" entwickelt und zusammengestellt wurde. Darauf aufbauend wurden unter Federführung von Oberbürgermeister Fritz Kuhn Ziele definiert, bestehende Ansätze weiterentwickelt und unter Mitwirkung verschiedener Akteure in einem Gesamtkonzept zusammengefasst.

Hierzu wurde dem Stuttgarter Gemeinderat Ende 2014 das Energiekonzept bewusst in Form eines Entwurfs präsentiert und die städtischen Akteure wurden dazu aufgefordert sich in der folgenden Beteiligungsphase einzubringen. Diese intensive Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger erfolgte im Laufe des Jahres 2015. Eine Vielzahl von Unternehmen, Institutionen, Verbände, Bürgerinitiativen und Vereine sowie öffentlichen Einrichtungen wurden eingebunden, um das Energiekonzept weiterzuentwickeln, zu ergänzen und zu konkretisieren. Alles in allem wurden 20 Gesprächsrunden mit über 250 beteiligten Personen geführt. Entsprechend umfassend fiel das Feedback aus: Insgesamt wurden 220 Vorschläge an das Amt für Umweltschutz herangetragen, das als zuständiges Amt für das Energiekonzept verantwortlich ist. Diese Vorschläge wurden anhand von Kriterien wie „Wirksamkeit", „Umsetzbarkeit" und „Finanzierbarkeit" ausgewertet und sind in die Überarbeitung des Energiekonzepts eingeflossen. Letzten Endes wurden über 100 abgestimmte Maßnahmen in das Energiekonzept aufgenommen.

Zum Gelingen der Energiewende sind zahlreiche Schritte in ganz unterschiedlichen Sektoren notwendig. Mit dem Energiekonzept existiert für Stuttgart eine Zusammenstellung aller Handlungsfelder, die bearbeitet werden müssen. Diese Handlungsfelder lauten „Städtische Liegenschaften", „Gebäude, Wohnen und Bürger", „Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industrie", „Mobilität" sowie „Energieleitplanung und Energieversorgung". Der Bereich „Bürger- und Akteurseinbindung" ist das sechste Handlungsfeld. Es bildet eine Klammer um die fünf vorhergehenden Sektoren, da die Einbindung konstant und in allen Bereichen geschehen muss.

Das Handlungsfeld „Städtische Liegenschaften" setzt bei den insgesamt 1.300 städtischen Gebäuden und 2.220 energieverbrauchenden Einrichtungen (z. B. Straßenbeleuchtung, Klärwerk, Tunnel, etc…) an. Diese sind für etwa vier Prozent des gesamtstädtischen Energieverbrauchs verantwortlich. Durch die Definition von baulichen und organisatorischen Richtlinien für Neubauten und bei Sanierungen leistet die Stadt einen wesentlichen Beitrag zur Reduzierung des Energieverbrauchs. Damit nicht genug: Für den städtischen Gebäudebestand will die Landeshauptstadt Stuttgart bis zum Jahr 2030 eine klimaneutrale Bewirtschaftung erreichen. Stromseitig geschieht dies bereits heute durch den Bezug von 100% Ökostrom. Mit der Uhlandschule in Stuttgart-Rot steht in Stuttgart bereits eine auf Plusenergieniveau sanierte Liegenschaft aus den 1950er Jahren, die beweist, dass Klimaneutralität bereits heute möglich ist. Dennoch ist

Photovoltaikanlage auf dem Dach / Foto: © Saint Gobain / Olaf Rohl

zweifelsohne noch ein weiter Weg zu gehen. Instrumente hierfür sind u.a. ambitionierte städtische Bauvorgaben, der Bau von Anlagen mit erneuerbaren Energien auf städtischen Liegenschaften, Mitarbeitersensibilisierung und vorbildliche Maßnahmen im Neubau und Gebäudebestand.

Im Handlungsfeld „Gebäude, Wohnen und Bürger" geht es im Wesentlichen um die privaten Haushalte. Mehr als drei Viertel der Wohngebäude in Stuttgart wurden errichtet, bevor es energetische Bauvorschriften gab. Gleichzeitig liegt die jährliche Sanierungsrate jedoch nur bei 1,5 Prozent. Dies ist einer der Gründe dafür, dass der Energieverbrauch der Haushalte in Stuttgart mit etwa einem Drittel am Gesamtverbrauch zu Buche schlägt. Im Gegensatz zu den städtischen Liegenschaften kann die Stadtverwaltung hier nur indirekt Einfluss nehmen. So muss der Fokus deutlich stärker auf die Nutzersensibilisierung und die Schaffung eines „Klimaschutzbewusstseins" gelegt werden. Dies soll durch geeignete Förderprogramme und ein breit gefächertes Beratungsangebot erreicht werden. Der Aufbau und die optimale Ausrichtung dieser Programme wird durch die Akteurseinbindung bereits im Entstehungsprozess mitentwickelt, um die Anforderungen der Bürger bestmöglich abbilden zu können. Dabei gilt es auch den Klimaschutz unter dem Aspekt der Sozialverträglichkeit zu betrachten.

Der Verkehr im Stuttgarter Talkessel stellt eine wesentliche Quelle für Feinstaub, Treibhausgasemissionen und Lärm dar. Darüber hinaus verbraucht der Verkehrsbereich 15% der Gesamtenergie im Stadtgebiet, vor allem in Form der fossilen Ressource Mineralöl. Um diese Umwelteinwirkungen zu reduzieren, wurden in der Stadt bereits verschiedene Planwerke und Umsetzungsstrategien verabschiedet, auf denen das Handlungsfeld „Mobilität" basiert. Ein wesentliches Umsetzungsinstrument ist hierbei der „Aktionsplan: Nachhaltig mobil in Stuttgart" – so werden derzeit zum Beispiel alle städtischen Fahrzeuge auf Elektromobilität umgestellt, das betriebliche Mobilitätsmanagement in Stuttgarter Unternehmen unterstützt und es wird in den Ausbau der nachhaltigen Mobilität in Stuttgart investiert.

In der Stadtentwicklung soll in Stuttgart verstärkt das Instrument der Energieleitplanung eingesetzt werden. Darunter versteht man das strategische Vorgehen zur Identifikation von energetischen Entwicklungspotenzialen sowie zur Erarbeitung und Umsetzung energetischer Quartierskonzepte mit dem Ziel den Energiebedarf zu senken und eine nachhaltige Energieversorgung für die Gesamtstadt sicherzustellen. Durch diese ganzheitliche Betrachtung können ineffiziente Parallelentwicklungen in Quartieren vermieden werden. Mit dieser Themenstellung befasst sich deshalb das Handlungsfeld „Energieleitplanung und Energieversorgung".

Das überarbeitete und abgestimmte Energiekonzept wurde schließlich im Januar 2016 vom Stuttgarter Gemeinderat beschlossen und die Verwaltung in diesem Zuge damit beauftragt, Maßnahmen einzuleiten, um die Ziele des Energiekonzepts zu erreichen. Hierzu sollen bis 2020 sowohl 20 % an Primärenergie eingespart werden als auch der Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch auf 20 % erhöht werden. Basis der Ziele bildet dabei jeweils das Referenzjahr 1990. Im Jahr 2015 wurden im Stadtgebiet 17.300 GWh/a Primärenergie verbraucht. Damit wurde das erste Ziel für 2020, nämlich die Senkung des Primärenergieverbrauchs um 20% gegenüber 1990 bereits erreicht.

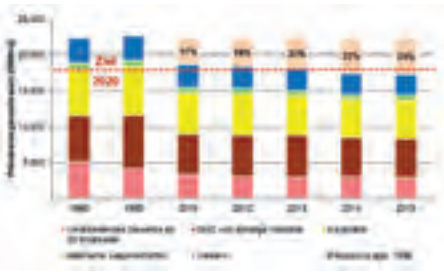


Abbildung 1 – Entwicklung des Primärenergieverbrauchs bis 2015

Der Anteil der erneuerbaren Energien (EE) hat sich im Jahr 2015 auf 14,5% erhöht. Für die Erreichung des Ziels in 2020 fehlen noch weitere 5,5%.

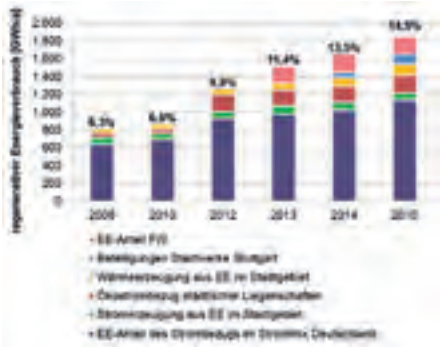


Abbildung 2 – Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch bis 2015

Das Energiekonzept enthält neben den kurzfristigen Zielen bis 2020 auch die Zielvision der Klimaneutralität bis zum Jahr 2050. Diese Zielvision wird derzeit mit einem Masterplan im Rahmen eines Forschungsvorhabens ge- ▼

Südansicht des Hauptbaus mit einer an der Fassade integrierten Photovoltaikanlage/ Foto: © Saint Gobain / Olaf Rohl

▼ fördert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (Förderkennzeichnen: 03KP0012) konkretisiert und mit Maßnahmen und Strategien hinterlegt. Zusätzlich werden dabei die Themenkomplexe „Suffizienz" sowie die Schließung von Stoffkreisläufen im Sinne der Ressourceneffizienz mit in die Betrachtung aufgenommen. Diese Ergebnisse und Handlungsanweisungen werden dann in eine Aktualisierung des Energiekonzepts integriert und müssen ebenfalls in regelmäßigen Abständen evaluiert und korrigiert werden.

Die Landeshauptstadt selbst hat in dem so gestarteten Prozess die Rolle der Koordinatorin der Energiewende inne. Dies bedeutet, dass sie Entscheidungsträger und Projektverantwortliche zusammenbringt und für die grundsätzliche Struktur des Energiekonzepts verantwortlich ist, aber auch für das Monitoring der Bilanz und dem damit verbundenen Zielerreichungsgrad. Aufgabe der Stadt ist es darüber hinaus, die notwendigen Maßnahmen weiterzuverfolgen und deren Umsetzung zu steuern, zu fördern und langfristig sicherzustellen. Auch die Beteiligung der Stadtgesellschaft ist eine kontinuierliche Aufgabe. Hier hat die Landeshauptstadt Stuttgart ein systematisches Vorgehen erarbeitet. So wird jedem Handlungsfeld eine operativ agierende Arbeitsgruppe zugeordnet. Der Fachbeirat Energiekonzept ist eine Ebene über den Arbeitsgruppen angesiedelt. Durch gewählte Vertreter aus den Arbeitsgruppen sorgt er für den Austausch und nimmt strategisch Einfluss auf den Verlauf der urbanen Energiewende. Auf oberster Ebene wurde ein Lenkungskreis installiert, dessen Vorsitz der Oberbürgermeister innehat und der politische Einflussnahme auf den Gesamtprozess ausübt. [20]

Auch die Stadtwerke Stuttgart sind ein zentraler Akteur bei der Umsetzung der Energiewende in Stuttgart. Sie wurden 2011 gegründet als Werkzeug, um die Energieversorgung in Stuttgart sicherzustellen und ohne Klimazerstörung zu gestalten. Aber auch anderen Marktakteuren kommt eine erhebliche Verantwortung für eine nachhaltige Energieversorgung zu. Schließlich ist Urbanisierung der Energiewende eine Vision, die alle angeht. Sie ist sowohl ein Beitrag zur Verbesserung der Stuttgarter Luftqualität, als auch zum globalen Klimaschutz. Sie setzt auf die Innovationskraft von Forschung und Entwicklung genauso wie auf die Kreativität der Bürgerinnen und Bürger. Damit sie gelingt, gilt es in allen Bereichen Energie einzusparen, Energieeffizienz systematisch aufzubauen und schließlich den verbleibenden Anteil der Energie durch regenerative Energiequellen bereitzustellen

INSTRUMENTE DES STÄDTISCHEN ENERGIEMANAGEMENTS

Seit über 40 Jahren betreibt die Landeshauptstadt Stuttgart Energiemanagement für die stadteigenen Liegenschaften. Das Ziel des Energiemanagements ist die Senkung des Energieverbrauchs der Liegenschaften und die Steigerung der Eigenproduktion aus erneuerbaren Energien und hocheffizienten Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung, um Kosten und Emissionen zu reduzieren. Dabei werden sowohl bei Neubauten und Sanierungen als auch im laufenden Betrieb der Liegenschaften energieeinsparende Maßnahmen und Eigenerzeugungsanlagen geplant und umgesetzt.

Wesentliche Instrumente des städtischen Energiemanagements neben dem zentralen Energiecontrolling aller energie- und wasserverbrauchenden Einrichtungen auf Basis eines eigenentwickelten Energiekontrollsystems und der energetischen Betreuung der wichtigsten Liegenschaften sind energetische Vorgaben und das stadtinterne Contractingmodell.

Die wichtigste energetische Vorgabe ist der städtische Energieerlass, der den Umgang mit Energie innerhalb der Stadtverwaltung regelt. Unter anderem ist darin festgelegt, dass städtische Neubauten erhöhten baulichen Anforderungen unterliegen mit Verbesserung und Unterschreitung der Energieeinsparverordnung. Neben den unmittelbaren städtischen Liegenschaften werden diese Regelungen über die städtebaulichen Verträge und Kaufverträge auch auf andere öffentliche Baubereiche übertragen. Über diese Vorhaben hinaus werden gezielt vorbildhafte, energetische Demonstrationsvorhaben umgesetzt, wie beispielsweise die realisierte Schulsanierung mit Plusenergiestandard.

Beim stadtinternen Contracting werden wirtschaftliche Maßnahmen zur Energieeinsparung oder Eigenerzeugung in den städtischen

Abbildung 3 – Prinzip des stadtinternen Contractings

Klassenzimmer mit Beleuchtungselementen / Foto: © Saint Gobain / Olaf Rohl

Ämtern und Eigenbetrieben vom Amt für Umweltschutz betreut und vorfinanziert. Die durch diese Maßnahmen eingesparten Energiekosten fließen bis zur Refinanzierung der Maßnahme an das Amt für Umweltschutz zurück. Durch diesen Rückfluss können neue Maßnahmen finanziert werden (vgl. Abbildung 3).
Insgesamt wurden bislang über 500 Vereinbarungen mit Einsparmaßnahmen abgeschlossen. Vertragspartner für die Vereinbarungen sind das Amt für Umweltschutz sowie die betroffenen Ämter und Eigenbetriebe. Für die einzelnen Maßnahmen wurden Investitionskosten von einigen Tausend bis zu einer Million Euro aufgewandt. Diese erzielten 2015 eine Einsparung von 2,2 Mio. Euro. Die über die Jahre aufsummierten Kosteneinsparungen

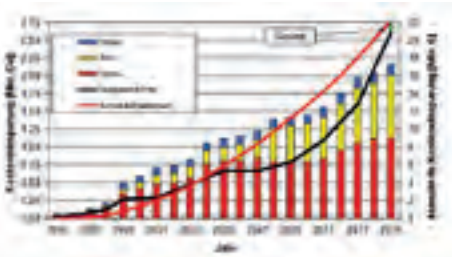


Abbildung 4 – Energiekosteneinsparung durch das stadtinterne Contracting

sind in Abbildung 4 als rote Linie aufgetragen. Absolut wurden von Beginn des stadtinternen Contractings 1995 bis 2015 Betriebskosten in Höhe von 22 Mio. Euro eingespart. Die Differenz zwischen der kumulierten Einsparung und den bereitgestellten Mitteln ergibt für 2015 einen Nettogewinn von 1,2 Mio. Euro.
Neben den Kosteneinsparungen wurden durch das stadtinterne Contracting gleichzeitig Heizenergie (17.300 MWh/a), Strom (6.200 MWh/a) und Wasser (44.300 m³/a) eingespart. Zu Beginn lag der Schwerpunkt der Energieeinsparung auf der Heizenergie. Mit steigenden Strompreisen wurden Stromeinsparmaßnahmen wirtschaftlicher. Durch das stadtinterne Contracting wurde ebenfalls der Ausbau von Erzeugungsanlagen auf Basis von erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung vorangetrieben. 35 % der eingesetzten Investitionen wurden dazu eingesetzt, beispielsweise für Photovoltaik- oder Holzhackschnitzelanlagen. Als wichtiger Beitrag zum Klimaschutz führt die Summe aller realisierten Contracting-Projekte inzwischen zu einer jährlichen CO_2-Einsparung von ca. 11.000 t CO_2/a. Kumuliert wurden bis 2014 ca. 118.000 t CO_2 eingespart.

SANIERUNG DER UHLANDSCHULE ZUR PLUSENERGIESCHULE

Die Uhlandschule in Stuttgart-Rot wurde im laufenden Schulbetrieb ganzheitlich energetisch saniert und auf das Niveau einer Plusenergieschule gebracht, d. h. die Schule erzeugt im Laufe eines Jahres mehr Energie als sie verbraucht. Der gesamte Energiebedarf wird erneuerbar durch die Nutzung von lokal verfügbaren Energiequellen gedeckt. Es ist ein innovatives Forschungsvorhaben mit dem Ziel, energetische Gebäudesanierung in einem Demonstrationsvorhaben vorbildhaft umzusetzen. Das Projekt wird vom BMWi im Rahmen der Energieforschung gefördert (Förderkennzeichen: 0327430J). Projektpartner der Stadt ist das Fraunhofer-Institut für Bauphysik (IBP) für die wissenschaftliche Begleitforschung sowie die Robert Bosch GmbH und die Firmengruppe Saint-Gobain, die das Vorhaben mit Finanz- oder Sachmitteln unterstützen.

Um die bestehende Schule zu einer Plusenergieschule zu machen, war eine umfassende energetische Sanierung der Gebäudehülle und der Anlagentechnik notwendig. Dazu wurde das Hauptgebäude (Baujahr 1954, Nettogrundfläche 3.453 m²) vollständig wärmegedämmt. Zur Anwendung kamen in der Fassadendämmung u. a. Vakuumisolationspaneele, neuartiges expandiertes Polystyrol mit optimierter Wärmeleitfähigkeit sowie Mineralwolle. Der durchschnittliche Wert der Wärmeleitfähigkeitsgruppe liegt bei WLG 030. In die Wärmedämmung integriert sind die Leitungsführungen, u. a. für Regenleitung, Blitzschutz etc. Für eine wirkungsvolle Wärmedämmung des Fußbodens kommen bei den nicht unterkellerten Bereichen Vakuumdämmsysteme zum Einsatz. Die gesamten Fenster haben Dreischeibenverglasungen und einen optimierten Rahmenverbund. Die Wärmebrückenverluste wurden minimiert. Der Wärmeverlust über die Gebäudehülle wurde durch die Sanierung um 80% reduziert.
Die Belüftung der Klassen- und der Verwaltungsräume erfolgt künftig über ein hybrides Lüftungssystem. Dezentrale Lüftungsgeräte mit einer hoch effizienten Wärmerückgewinnung von mindestens 90% (Gesamtwärmerückgewinnungsgrad) wurden in alle Klassenzimmer eingebaut. Die Belüftung erfolgt bedarfsgeregelt über die gemessene CO_2-Konzentration im jeweiligen Raum. Parallel können die Räume über Fenster belüftet werden. In den Sommermonaten soll die mechanische Lüftung ausgeschaltet werden. Die Nachtlüftung wird über motorisch gesteuerte Fensterflügel zur Auskühlung des Baukörpers sichergestellt.
Das neue Sonnenschutzsystem verhindert ei -

Wirbelschichtofen zur energetischen Verwertung von Klärschlamm im Hauptklärwerk Mühlhausen
Foto: © Landeshauptstadt Stuttgart

Photovoltaik-Anlage auf der Rathauspassage / Foto: © Landeshauptstadt Stuttgart

ne sommerliche Überhitzung und sichert ein ausreichendes Tageslichtangbot in den Räumen, da die automatisch gesteuerte Sonnenschutzanlage mit Lichtlenkfunktion im oberen Behangdrittel ausgerüstet ist.
Zur Beheizung der Räume dienen Kapillarrohr-Flächenheizsysteme an Decken- und Brüstungsbereichen. Dadurch konnte die Vorlauftemperatur für das Heizsystem auf 37 °C abgesenkt werden. Die Wärmeerzeugung erfolgt über Wärmepumpen durch Ausnutzung der Erdwärme. Für das Hauptgebäude wurden zwei Wärmepumpen mit einer thermischen Leistung von jeweils 33 kW installiert.
Im Erweiterungsbau befindet sich eine Gymnastikhalle, deren Brauchwarmwasser über eine Frischwasserstation gedeckt wird. Zur Wärmebereitstellung im Erweiterungsbau werden zwei Wärmepumpen mit einer Heizleistung von jeweils 60 kW eingesetzt. Die Wärmepumpen dienen bei Bedarf auch zur Warmwasserbereitstellung und sind umschaltbar ausgelegt. Um auch im Erweiterungsbau zukünftig niedrigere Systemtemperaturen von 45°C / 35°C (TVL / TRL) zu haben, werden im Erweiterungsbau zusätzliche Heizungskörper installiert. Die Heizzentrale wird sich auch nach den Umbaumaßnahmen weiterhin im UG des Hauptbaus befinden.
Das Erdsondenfeld umfasst insgesamt 52 Sonden und ist im wesentlich nördlich des Hauptbaus angeordnet. Auf Grund von nicht ausreichenden Flächen sind vereinzelt Erdwärmesonden auf der Süd-, Ost- und Westseite vorhanden. Die Sonden wurden mit einem Abstand von jeweils 8,5 m voneinander entfernt verlegt und haben eine Tiefe von ca. 90 m. Danach beginnt die Oberkante der Hassmersheimer Schicht als Teil des oberen Muschelkalks.
[22]

Im Erweiterungsbau (Baujahr 2004, Nettogrundfläche 2.038 m²) war auf Grund von Undichtigkeiten eine Sanierung des Glasdachs notwendig. Im Zuge der Sanierung erhielt der Erweiterungsbau ein neues Lichtband im Atrium (Tageslichteintrag). Die Wärmedämmung der Dachfläche erfolgte mit hocheffizienten Vakuumisolationspaneelen, um den Wärmeverlust über das Dach zu minimieren.
Die Beleuchtung des Hauptgebäudes wurde auf LED-Lichttechnik umgerüstet. In den Klassenzimmern wird die Beleuchtung nach Präsenz und Tageslicht geregelt. Bei der Beleuchtung gibt es Bereiche mit hochwertiger arbeitsplatzgebundener Beleuchtung und allgemein beleuchtete Bereiche. Beides erfolgt über mit tageslicht- und präsenzgeregelten LED-Leuchten.
Die Kühlung der Server- und EDV-Anlage ist wassergekühlt und die Rückkühlung erfolgt über das Geothermie-Erdsondenfeld. Dadurch wird eine teilweise Regeneration des Erdfelds im Sommer erreicht. Neben der hocheffizienten Bau- und Anlagentechnik wird das Gebäude zudem mit energiesparenden Geräten im IT- und Servicebereich ausgestattet. Zur optimalen Regelung der eingesetzten Technik wird eine Gebäudeleittechnik installiert.
Den für die Schule benötigten Strom erzeugt eine Photovoltaikanlage. Sämtliche nach Süden orientierte Dachflächen sowie die Brüstungsbereiche der Südfassade des Hauptgebäudes wurden für die Installation einer PV-Anlage genutzt. Zusätzlich ist auf dem Dach des Erweiterungsbaus eine PV-Anlage installiert. Die PV-Anlage in der Uhlandschule besitzt eine Gesamtfläche von 1.800 m² und eine Leistung von 220 kWp. Sie erzeugt jährlich 180.900 kWh/a Strom.

Die Energiebilanz der Schule wird laufend fortgeführt und aktualisiert. Dabei werden sämtliche elektrische Verbraucher berücksichtigt. Seit Abschluss der Sanierungsmaßnahmen gibt es an der Schule deutlich mehr elektrische Verbraucher. Stromverbraucher, die es bisher nicht gab, sind u.a. Lüftungsgeräte, motorisch gesteuerte Fensterflügel, Whiteboards, Jalousien, Aufzug und Wärmepumpen für die Wärmeerzeugung. Dadurch hat sich der spezifische Stromverbrauch je Quadratmeter (kWh/m²) nahezu verdoppelt. Dahingegen wird kein Erdgas mehr zur Wärmeerzeugung benötigt. Das erwartete Plus der Energiebilanz liegt bei 11.000 kWh/a.
Mit dem Bau einer Containeranlage mit 20 Interimsklassenzimmern konnte im Sommer 2013 mit der baulichen Sanierung des Haupt- und Erweiterungsbaus begonnen werden.
2013 wurden in einem Workshop die Lehrer und Schüler von den geplanten Änderungen in der Uhlandschule informiert. In der Veranstaltung gab es zudem Gelegenheit, Anregungen und Wünsche aufzunehmen. Darüber hinaus wird interessierten Schülern Rundgänge über die Baustelle angeboten. Vorgesehen ist auch das Thema Energie stärker in den Unterricht mit einzubeziehen.
Die Umbaumaßnahmen waren bis Ende 2016 abgeschlossen. Seit Fertigstellung folgt eine ausführliche zweijährige Monitoringphase, um das Plus in der Energiebilanz zu verifizieren, Betriebserfahrungen mit dem sanierten Gebäude und den neuen Technologien zu sammeln und anhand von Messungen den Betrieb der Schule zu optimieren. Auch sind Befragungen von Schülern, Lehrern und Hausmeistern zur Nutzung der Schule als Plusenergieschule fest eingeplant.

Photovoltaik-Anlagen auf der Jörg-Ratgeb-Schule / Foto: © Landeshauptstadt Stuttgart

ERNEUERBARE ENERGIEERZEUGUNG AUF DEN STÄDTISCHEN LIEGENSCHAFTEN

Mit dem Energiekonzept „Urbanisierung der Energiewende in Stuttgart" hat sich die Landeshauptstadt Stuttgart ehrgeizige Ziele im Bereich erneuerbare Energien gesetzt. Einen wichtigen Beitrag zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen leisten dabei die städtischen Liegenschaften, denen hier auch eine Vorbildfunktion zukommt. Bei allen Sanierungen und Neubauvorhaben von städtischen Liegenschaften wird geprüft, ob erneuerbare Energien eingesetzt werden können. Gleichzeitig werden kontinuierlich über das stadtinterne Contracting-Budget finanzierte Anlagen im Gebäudebestand installiert.

Derzeit werden auf Liegenschaften der Landeshauptstadt 141 Anlagen auf Basis erneuerbarer Energien betrieben, darunter

- 4 Holzhackschnitzelanlagen
- 14 Holzpelletanlagen
- 21 Solarthermische Anlagen
- 89 Photovoltaikanlagen
- 8 Wärmepumpen
- 4 Blockheizkraftwerke mit Klärgas
- 1 Dampfturbine mit Klärgas

Bei der Versorgung der städtischen Gebäude liegt der Anteil der erneuerbaren Energien im Wärmebereich bei 8,3% (s. Abbildung 5). Den höchsten Anteil von fast 5% macht darin die Verbrennung von Klärgas in Blockheizkraftwerken aus. Neben Holzheizungen (Holzhackschnitzel- und Holzpelletanlagen) kommen Wärmepumpen mit Ausnutzung der Umweltwärme und thermische Solaranlagen zur Anwendung. Ab 2018 wird zudem ein Anteil von 4,5% durch Biogas abgedeckt.

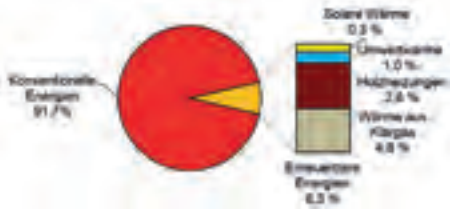


Abbildung 5 – Anteil erneuerbarer Energien im Wärmebereich der städtischen Liegenschaften 2016

Der städtische Strombedarf wird bereits heute komplett mit erneuerbaren Energien gedeckt, wie Abbildung 6 illustriert. Allerdings wird davon nur ein Anteil von 8% lokal erzeugt. Die verbleibenden 92% werden über die Stromleitungen importiert, wobei ab 2008 der Strombezug sukzessive auf Ökostrom umgestellt wurde. Seit 2012 beziehen alle städtischen Liegenschaften 100 % Ökostrom, der aus Wasserkraftanlagen in Skandinavien stammt. Die dabei eingesetzten Laufwasserkraftwerke wurden mehrheitlich innerhalb der letzten sechs Jahre errichtet.

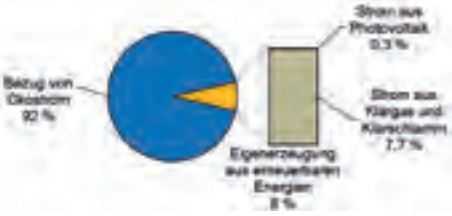


Abbildung 6 – Anteil erneuerbarer Energien im Strombereich der städtischen Liegenschaften 2016

Lokale Potenziale zur Eigenstromerzeugung bietet einerseits die Verstromung von Klärgas und Klärschlamm aus den Abwässern. In allen vier städtischen Klärwerken werden die Produkte der Abwasserbehandlung in Blockheizkraftwerken genutzt. So werden in Summe ca. 17 GWh/a regenerativer Strom erzeugt. Für das Hauptklärwerk in Mühlhausen ist aktuell ein drittes Blockheizkraftwerk in Planung, um die Eigenerzeugung von regenerativem Strom und Wärme weiter zu steigern.

Andererseits bieten die Dachflächen der städtischen Gebäude ein erhebliches Potenzial für Photovoltaik (PV)-Anlagen. Aktuell befinden sich 89 PV-Anlagen mit einer installierten Leistung von 4,7 MWpeak auf den Dächern städtischer Liegenschaften wie Schulen, Kitas oder Verwaltungsgebäuden. 60 % der Anlagen werden von der Stadt selbst betrieben, 40 % von externen Betreibern wie Bürgervereinen oder privaten Investoren.

Das Dachflächenpotenzial für weiteren Zubau ist insgesamt groß, wobei für jedes Dach die individuellen Gegebenheiten zu prüfen sind. Dazu zählen Faktoren wie die statische Eignung der Dächer, anstehende Gebäude- bzw. Dachsanierungen, Denkmalschutzbestimmungen oder die Urheberrechte von Architekten. Um all diese Kriterien zu berücksichtigen und für jedes Dach die bestmögliche PV-Anlage auszulegen, wurde stadtintern ein systematisches Verfahren mit zehn Stufen von der Auswahl der Dächer auf Basis von Luftbildern bis zur Installation der Module entwickelt. So konnten im Januar 2018 bereits vier neue Anlagen angeschlossen werden. Für Neubauten, Generalsanierungen und Dachsanierungen werden grundsätzlich, wo realisierbar, PV-Anlagen vorgesehen.

Ein innovatives Beispiel für die Kombination einer PV-Anlage mit einem hocheffizienten Blockheizkraftwerk (BHKW) zur kombinierten Eigenstromnutzung ist das Schulzentrum Hengstäcker in Stuttgart-Möhringen. Auf dem Areal befinden sich die Margarete-Steiff-Schule, die Boldeschwinghschule, zwei Kinderta- ▼

Aussenansicht der Kindertagesstätte / Foto: © Landeshauptstadt Stuttgart

geseinrichtungen sowie ein Lehrschwimmbecken. Das Areal verfügt über ein Nahwärmenetz zur Wärmeversorgung sowie einer zentralen Stromversorgung mit Trafostation. Im Zeitraum 2013 – 2014 wurde der sich im Norden des Areals befindliche baufällige Gebäudetrakt 4 durch einen Neu- und Erweiterungsbau ersetzt. Im Untergeschoss des Neubaus wurden ein Erdgas-BHKW mit 50 kW elektrischer und 90 kW thermischer Leistung sowie zwei Pufferspeicher errichtet und auf dem Dach des Neubaus eine PV-Anlage mit einer Leistung von 48,5 kWpeak. Die Eigenstromnutzung des BHKW und der PV-Anlagen liegt bei insgesamt 85%. Die verbleibenden 15% der Stromerzeugung werden in das öffentliche Netz eingespeist. Insgesamt kann ca. 67% des jährlichen Strombedarfs des Schulkomplexes durch Eigenproduktion gedeckt werden. Das BHKW erreicht rund 7.000 Vollbenutzungsstunden.

Die Auslegung von BHKW und PV-Anlage mit kombinierter Eigenstromnutzung ist zwar aufgrund der saisonalen Schwankungen von Wärmebedarf und Sonneneinstrahlung komplex, macht sich aber durch absehbar niedrige Kapitalrückflusszeiten und einen bislang reibungslosen Betriebsablauf bezahlt. Das Beispiel des Schulzentrums Hengstäcker zeigt, dass hocheffiziente erdgasbetriebene KWK-Anlagen und die Stromerzeugung aus Photovoltaik grundsätzlich sinnvoll kombiniert werden können. In Abbildung 7 ist die stündliche Erzeugung des BHKW und der PV-Anlage sowie den noch erforderlichen Netzbezug bzw. die Netzrückspeisung beispielhaft für einen Tag im September dargestellt.

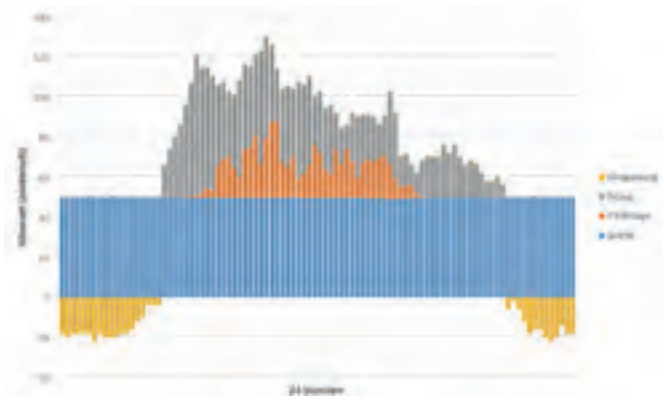


Abbildung 7 – Eigenstromnutzung von BHKW und Photovoltaik im Schulzentrum Hengstäcker

PLUSENERGIEKINDERTAGESSTÄTTE

Im Herbst 2015 wurde die 6-gruppige Kindertagesstätte in der Osumstraße in Stuttgart-Möhringen im energetischen Standard eines Plusenergiehauses fertiggestellt. Die Stadt Stuttgart errichtet aufgrund des bestehenden Rechtsanspruchs auf einen Kinderbetreuungsplatz eine weitere Kindertagesstätte mit insgesamt 90 Plätzen und kommt zugleich ihrer kommunalen Vorbildfunktion zur Umsetzung der Energiewende nach. Für die Kleinkindbetreuung für Kinder bis 3 Jahre stehen 30 Plätze und für die Ganztagesbetreuung der 3 bis 6-Jährigen 60 Plätze zur Verfügung. Die Kindertagesstätte wird während eines Jahres eine positive Bilanz bei der Energieversorgung erwirtschaften, d. h., dass die in der Kindertagesstätte erzeugte Energie den benötigten Energiebedarf von Strom und Wärme vollständig decken und sogar übertreffen wird. Die Umsetzung eines Plusenergiegebäudes in einer Kindertagesstätte wurde bewusst gewählt, um einerseits den Kindern bereits im Kindergartenalter das Bewusstsein zum rationellen Energiehandeln zu vermitteln und andererseits das technisch bereits Durchführbare an einem Funktionsgebäude erfolgreich zu demonstrieren.

Das Gebäude besteht aus einem zweigeschossigen, quadratischen Baukörper mit Flachdach. Im Untergeschoss befinden sich ein Lagerraum sowie verschiedene Technikräume. Das Büro der Tagesstättenleitung sowie Gruppen-, Mehrzweckräume, Toiletten und eine Küche sind im Erdgeschoss angeordnet. Das Obergeschoss besteht zum Großteil aus Gruppenräumen, zudem sind dort Toilettenräume sowie ein Personalraum angeordnet.

Um ein Plusenergiegebäude zu erreichen ist eine sehr gute thermische Hülle im Zusammenspiel mit einer hocheffizienten Anlagentechnik nötig. Für einen optimalen Energiehaushalt wurde auf hoch wärmegedämmte Außenbauteile sowie eine kompakte Bauform mit günstigem Verhältnis von Hüllfläche zur Nutzfläche Wert gelegt. Der bauliche Wärmeschutz entspricht dem des Passivhausniveaus und die Anforderungen der EnEV 2014 wurden um ca. 46% und die mittleren U-Werte der einzelnen Hüllflächenbauteile um ca. 49 – 62% unterschritten. Die Fenster und die transparenten Bauteile der Pfosten-Riegel-Fassade weisen eine dreifach verglaste Wärmeschutzverglasung auf. An den opaken Außenwandflächen wurde ein Wärmedämmverbundsystem und an den Brüstungspaneelen eine Kerndämmung aufgetragen.

Innenansicht der Kindertagesstätte / Foto: © Landeshauptstadt Stuttgart

Die Beheizung des Gebäudes erfolgt über eine Sole/Wasser-Wärmepumpe mit Erdwärmesonden zur Nutzung der Erdwärme. Die Räume des Erdgeschosses und des Obergeschosses sind über eine Fußbodenheizung beheizt. In den Räumen des Untergeschosses sind Heizkörper angebracht. Die Gruppen- und Aufenthaltsräume des Erd- und Obergeschosses erhielten eine Belüftungsanlage mit einer Wärmerückgewinnung (Rückwärmzahl ≥ 75%). Ferner ist im Gebäude die Möglichkeit einer Nachtlüftung zur sommerlichen Auskühlung vorgesehen. Hierzu wurden in den Aufenthaltsräumen Lüftungsöffnungen mit wetterschützenden Gittern angebracht. Die Oberlichter der Halle sind öffenbar ausgeführt. Die Türen der Aufenthaltsräume dienen als Überströmung um auf diese Weise eine Durchströmung des gesamten Gebäudes mit der kühlen Nachtluft zu ermöglichen. Auf dem Dach des Gebäudes ist eine Photovoltaikanlage mit ca. 52 kWp zur Stromerzeugung installiert.

Bei der Plusenergiekindertagesstätte wird zusätzlich zum jährlichen Energiebedarf des Gebäudes der Strombedarf für die Ausstattung der Haushaltsgeräte, Arbeitsmittel, Beleuchtung etc. berücksichtigt. Der Primär- und Endenergiebedarf wird über das Jahr bilanziert und über dem Ertrag der PV-Anlage so weit gedeckt, dass ein Überschuss verbleibt.

Die in Abbildung 8 dargestellten Werte stellen Planungswerte dar: die Erzeugungsmenge der Photovoltaikanlage ergibt sich aus der installierten Leistung, der auf dem Dach der Kindertagesstätte installierten Photovoltaikanlagen und einer angenommenen Sonnenscheindauer, die für ein vergleichbares städtisches Bauvorhaben vorab simuliert wurde. Die Energieverbrauchsmengen des Nutzerstroms aus sonstigen Haushaltsgeräte, Arbeitsmittel und Beleuchtung stellen Erfahrungswerte aus anderen Kindertagesstätten in Stuttgart dar. In der vorläufigen Bilanzierung der Primärenergie wurde ein rechnerischer Überschuss an Energie von etwa 20,1 MWh/a berechnet. Dieser Wert ist mit den tatsächlichen Werten, die in der Kindertagesstätte künftig benötigt werden, zu verifizieren.

Die mit der energetischen Versorgung der Plusenergiekindertagesstätte vermiedenen Menge CO_2 ergibt sich aus einem direkten Vergleich mit einer städtischen Kindertagesstätte ähnlicher Größe, die über einen Erdgas-Brennwertkessel konventionell beheizt wird und Strom aus dem öffentlichen Stromnetz bezieht. Mit den CO_2-Emissionsfaktoren für Strom von 33 g/kWh (Strommix in Stuttgart) und Erdgas von 243 g/kWh ergibt sich rechnerisch eine jährliche Einsparung von insgesamt 23 t CO_2.

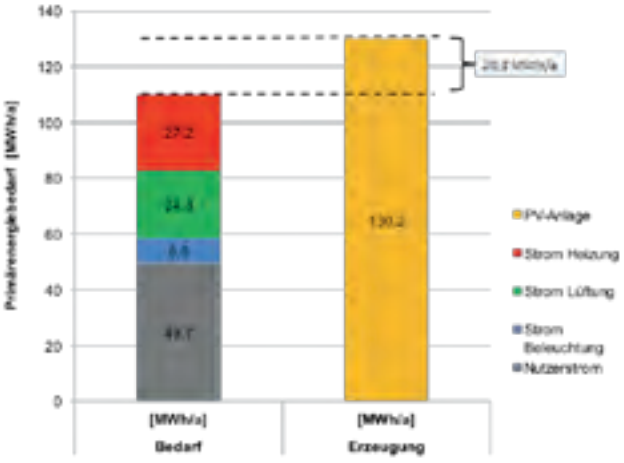


Abbildung 8 – Primärenergiebilanz, Planungswerte zur Darstellung des Primärenergiebedarfs und der Primärenergieerzeugung

Landeshauptstadt Stuttgart
Amt für Umweltschutz
Gaisburgstr. 4
70182 Stuttgart

T +49 711 216-88668
I www.stuttgart.de/energiekonzept

Sozial denken – wirtschaftlich und zukunftsfähig handeln

Nierenförmige Balkone des Neubaus Darmstädter Straße 7
Foto: © BWV Stuttgart

1866 gründete der Stuttgarter Sozialreformer und Ehrenbürger Eduard Pfeiffer mit anderen Stuttgarter Bürgern den „Verein für das Wohl der arbeitenden Klassen" zum Zwecke der Bewirtschaftung und des Baus von Mietwohnungen für breite Schichten der Bevölkerung. In den damaligen unruhigen Zeiten gelangte Pfeiffer zu der Überzeugung, dass der soziale Frieden langfristig nur durch die Anbindung der arbeitenden Klassen an die bürgerliche Gesellschaft gesichert werden könne. Diese Erkenntnis erwies sich über das ganze 20. Jahrhundert mit seinen Krisen, Kriegen und sozialen Umbrüchen bis heute als tragfähige Grundlage für den sozial orientierten Wohnungsbau des über 150-jährigen Vereins.

Seit 2004 nennt sich die Vereinigung „Bau- und WohnungsVerein Stuttgart" (BWV). Heute wird sie von 42 Körperschaften, Unternehmen und Einzelpersonen getragen. Mit derzeit 58 Beschäftigten erwirtschaftete der BWV 2017 eine Bilanzsumme von 205,4 Millionen Euro. Zu seinem Bestand gehören fast 5.000 Mietwohnungen in Stuttgart und Umgebung. In den Stadtteilen Stuttgart Ost, Bad Cannstatt und Botnang entstehen derzeit mehr als 200 Neubauwohnungen unter der Bauherrenschaft des BWV.

Gemäß dem Leitsatz „Sozial denken und wirtschaftlich handeln" geht für den Verein der Gedanke der Nachhaltigkeit weit über Klimaschutz und Energieeinsparung durch den Einsatz ressourcenschonender Techniken hinaus. Nachhaltig denken heißt beim BWV, Wohnquartiere auch langfristig für die Bewohnerinnen und Bewohner attraktiv erhalten: für Familien ebenso wie für Senioren oder Alleinstehende, und für alle Bevölkerungsschichten. Schon dem Gründervater Eduard Pfeiffer war bewusst: Menschliches Zusammenleben braucht individuelle Freiräume. Der BWV Stuttgart gibt bis heute Menschen in unterschiedlichen Lebensabschnitten eine Heimat und Raum, um ihren Lebensstil zu verwirklichen.

Die Stadt Stuttgart hat in den letzten Jahren auf die gewachsene Bevölkerungszahl reagiert, doch reicht der bisherige Wohnungsbau bei weitem nicht aus. Im Jahr 2004 entstanden rund 1.000 neue Wohneinheiten, im Jahre 2015 fast doppelt so viele. Ende 2016 zählte Stuttgart 609.000 Einwohner. Nach Kalkulationen des Landes Baden-Württemberg soll diese Zahl bis 2025 um 3,1 Prozent bzw. 19.000 Einwohner ansteigen. Setzt sich das Wachstum der letzten Jahre fort, wäre dieser Wert jedoch bereits in drei Jahren erreicht. Die Zeit drängt also.

Seit Jahren leistet der BVW vor allem in den Stadtteilen Heslach, Botnang und Cannstatt, aber auch in der Innenstadt und in allen übrigen Bezirken, einen erheblichen Anteil an den aktuellen Stuttgarter Neubauprojekten. Der im letzten Jahrzehnt sprungartig gestiegene Wohnungsbedarf in Stuttgart brachte auch eine schmerzlich spürbare Steigerung der Mietpreise mit sich. In manchen Bezirken sind die Mietpreise seit 2004 um bis zu 42 Prozent gestiegen. Die Mietpreisbremse ist erst seit 2015 wirksam, kann jedoch einen weiteren Anstieg auch nur dämpfen. Als sozial denkender Bauverein hält der BWV Stuttgart seine Mietpreise nach wie vor im unteren Bereich des allgemeinen Mietspiegels.

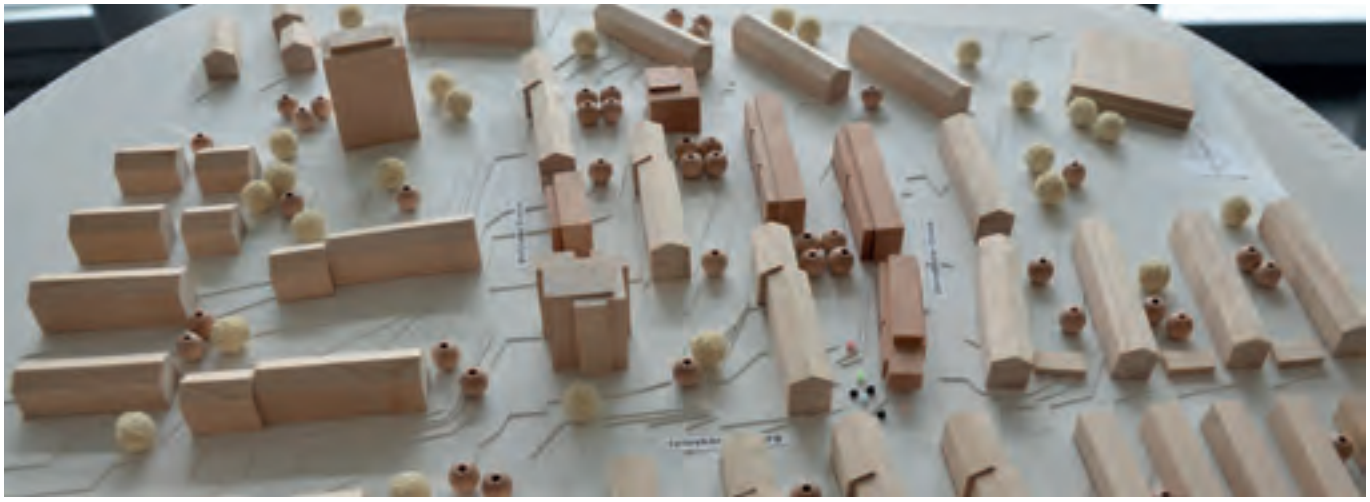
1. NACHVERDICHTUNG: DARMSTÄDTER UND WETZLARER STR., BAD CANNSTADT

In den boomenden deutschen Großstädten ist Nachverdichtung eine unverzichtbare Alternative zur Ausweisung neuer Baugründe und ein bewährtes Mittel zur Revitalisierung bestimmter Stadtteile geworden. Getreu dieser Idee beauftragte der BWV Stuttgart das Architekturbüro Keck + Lorch mit der Ausführung zweier Nachverdichtungsprojekte im Stadtteil Bad Cannstadt, in der Darmstädter Str. 1-9 und in direkter Nachbarschaft dazu, in der Wetzlarer Str. 14.

STADTTEIL MIT WECHSELHAFTER GESCHICHTE

Bad Cannstadt erlebte in den Nachkriegsjahren einen boomenden Zuzug der sogenannten „Gastarbeiter". Der Wohnungsbedarf in dem mittlerweile stark industriegeprägten ehemaligen Kur- und Badeort war exponentiell angestiegen. 1954 erwarb der Wohnungsbauverein das Gebiet zwischen Sparrhärmlingsweg und Darmstädter Straße, um dort eine zusammenhängende Siedlung zu errichten. Bis 1980 entstanden hier 65 Häuser mit 554 Wohnungen. Auch die ersten Hochhäuser des Vereins sowie die ersten Stuttgarter Altenwohnungen entstanden in dem Gebiet. Dem Boom folgte in den 80er Jahren ein Beschäftigungsrückgang, das Quartier verlor an Attraktivität. Seit 2008 begann der BWV in Bad Cannstadt mit Maßnahmen zur Modernisierung und Sanierung, um die Wohnqualität in dem Gebiet wieder anzuheben. 20 Millionen Euro investierte er zwischen 2007 und 2015 in die Sanierung seiner Bestandsgebäude. Neue Heizungen wurden eingebaut und dort, wo dies sinnvoll war, Photovoltaikanlagen auf den Dächern installiert.

Die Flachdachbauten an der Darmstädter Straße, ehemals Altenwohnungen, erwiesen sich als nicht mehr sanierbar. Hier und in der benachbarten Wetzlarer Straße entstanden 2015-17 in zwei Bauabschnitten fünf Neubauten mit insgesamt 92 Wohnungen und einer Gesamtwohnfläche von 6.897 m²: 41 Zwei-, 22 Drei- und 29 Vier-Zimmer Wohnungen. Damit reagiert der BWV Stuttgart



Modell der Nachverdichtung Bad Cannstadt / Foto: © BWV Stuttgart

auf den zunehmenden Wohnbedarf junger Familien im Viertel und ebenso auf den gestiegenen Bedarf an barrierefreien und seniorengerechten Wohnungen. Das Viertel wird wieder interessanter für eine ausbalancierte Durchmischung der Wohnbevölkerung. Die gute Verkehrsanbindung an die Stadtbahn U12 und Gewerbeflächen haben die Attraktivität der Infrastruktur im Quartier wieder gesteigert. Im Zuge des Bauprojekts schuf der BWV Stuttgart auch Sozialräume von insgesamt 137 m² sowie eine Tiefgarage mit 98 Stellplätzen. 22 der neuen Wohnungen sind barrierefrei zugänglich im Sinne der Landesbauordnung für Baden-Württemberg.
Im Vorfeld erfolgte die Sanierung der Bestandsbauten Darmstädter Straße 11- 15, 17-21 sowie Sparrhärmlingweg 76-80. Die nicht mehr zeitgemäßen, zweigeschossigen Gebäude in der Darmstädter Straße 7 und 9, eine oberirdische Garagenanlage sowie ein Gebäudekomplex mit Einzelhandelsflächen an der Ecke Darmstädter Straße / Sparrhärmlingweg wurden abgerissen.

DURCHDACHTE ANORDNUNG

Die neuen Gebäude nehmen die vorhandenen Baukörperstrukturen und -dimensionen der umgebenden Bebauung auf. Das Ensemble aus Zeilenbauten und Punkthaus findet sich in seiner Charakteristik in der Umgebungsbebauung wieder. Die Orientierung der Gebäude erfolgt in Nord-Süd-Richtung, um die optimale Ost-West-Belichtung für die Wohnungen zu gewährleisten. Durch die versetzte Anordnung der Baukörper zum Bestand entstehen den einzelnen Hausgruppen zugeordnete Hof- beziehungsweise Grünbereiche, die eine räumlich reizvolle Verzahnung zwischen Alt und Neu bewirken. Die städtebaulich wichtige Ecke Sparrhärmlingweg/ Darmstädter Straße ist als neue Eingangssituation des Quartiers platzartig gestaltet. Das Gebäude Darmstädter Straße 1 stellt das Auftaktgebäude mit von der Straßenecke zurückgezogenem Dachgeschoss dar. Die Erschließung durch teils verglaste Laubengänge auf der Straßenseite lässt die Fassade offen und transparent erscheinen. Die Wohnungen sind nach Westen ausgerichtet.
Das Punkthaus in der Darmstädter Straße 7 ist sechsgeschossig (fünf Geschosse plus Dachgeschoss), mit einem zweiseitig rückspringendem Dachgeschoss und einer Wohnorientierung nach Ost, Süd und West. Die Wohngebäude Darmstädter Straße 1, 3, 5 und Wetzlarer Straße 14 sind viergeschossig (drei Geschosse plus Dachgeschoss).
Das Gebäude Darmstädter Straße 3 ist als Dreispänner, das Gebäude mit der Hausnummer 5 als Zweispänner entlang der Darmstädter Straße angelegt. Durch die Gliederung der Treppenhäuser und der Erker erscheinen die Fassaden optisch unterteilt. Das zurückspringende Schrägdach nimmt Bezug auf die geneigten Dächer der Quartiersbebauung. Auf der Westseite bieten zurückgesetzte Dachgeschosse großzügige Terrassen und lassen gleichzeitig die Gebäude niedriger erscheinen. Die Balkone liegen sämtlich auf der Westseite und orientieren sich zum grünen Innenhof hin.
Das Gebäude Wetzlarer Straße 14, ein Dreispänner, verlängert städtebaulich die Bestandsgebäude in der Wetzlarer Straße 17-21.

VIELFÄLTIGE GRUNDRISSE UND FASSADENGLIEDERUNG

Die Wohnungsgrundrisse und demzufolge die Fassadengliederungen, Balkon- und Dachformen korrespondieren städtebaulich mit ihrer Umgebung. Einzelne Gestaltungselemente wie verglaste Küchenerker als Essplatz, zur Darmstädter Straße orientierte Schrägdächer und rückspringende Dachgeschosse zum Quartiersinneren wiederholen sich. Gemeinsam mit der einheitlichen Materialwahl verdeutlichen sie die Zusammengehörigkeit der Bauten.
Die Grundrisse bleiben mit großzügigen Verglasungen und markanten Balkonen in den Regelgeschossen sowie den Terrassen der Dachgeschosswohnungen kompakt, minimieren ungenutzte Flurflächen und verleihen, wie auch die geschosshohen Fenster, den Wohnräumen Großzügigkeit. Für jeden Wunsch kann ein passender Wohnungstyp angeboten werden.
Sämtliche Gebäude sind mit einer Aufzugsanlage ausgestattet. Alle notwendigen Stellplätze sind in den Tiefgaragen zwischen den Gebäuden untergebracht, was zur deutlichen Entlastung des Gebiets führt.

STANDARD KFW70

Die Gebäude sind mit einer kontrollierten Wohnungslüftung ausgestattet und entsprechen dem Standard KfW70. Sie wurden mit Schallschutz und einem hochwertigen Wärmeverbundsystem durch Mineralwolle und mineralischen Edelkratzputz ausgestattet. Isolierverglaste Kunststofffenster verstärken die Dämmleistung der Neubauten.
Die Wärmeversorgung erfolgt aus erneuerbaren Ressourcen über eine Doppelkesselanlage mit einem Grundlast-Pelletskessel mit 135 kW in Kombination mit einem Gasbrennwertkessel zu 185 kW. Mit dem Grundlastkessel können die vom Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (EEWärmeG) geforderten 50 Prozent des jährlichen Wärmeenergiebedarfs gedeckt werden. Für Spitzenlasten wird mit Gas zugeheizt. Die Heizzentrale befindet sich im Gebäude Darmstädter Str. 3B; die übrigen Häuser werden über ein Nahwärmenetz mit erdverlegten ▼

Straßenansicht Abelsbergstraße 72-80 / Foto: © BWV Stuttgart

▼ Rohrleitungen versorgt. Sie verfügen jeweils über einen Technikraum mit einem Pufferspeicher von ca. 1.000 Litern, der durch die Kesselanlage bevorratet wird. Die Warmwasserbereitung erfolgt in den jeweiligen Häusern.

GRÜNES QUARTIER

Die zwischen den Gebäuden liegenden Garagendächer werden intensiv begrünt. Diese Geländeformen werden so modelliert, dass sie sich mit den bestehenden Grünflächen übergangslos verbinden. Die Grünbereiche sind gegliedert durch attraktiv gestaltete und bepflanzte Erschließungswege, an welchen kleine Plätze oder der neue Kinderspielplatz für die Bewohner kommunikative Treffpunkte bilden. Über diese Vernetzung von Wegen und Plätzen, sowie die 43 neu gepflanzten Bäume, verbinden sich Neubebauung und Bestand zu einem durchgrünten, neuen Quartier.

2. GENERALSANIERUNG RAITELSBERGSTRASSE 31, STUTTGART-OST

In der Raitelsbergstraße 31 modernisierte der BWV Stuttgart im Jahr 2017 einen Altbau (Baujahr 1902) mit acht Wohneinheiten (Wohnfläche insgesamt 454 m²). Dazu wurden die Dächer neu eingedeckt, Zwischensparren und Bühnenboden mit Mineralwolle neu gedämmt, Dachrinnen und Fallrohre erneuert. Die Klinker- und Sandstein-Außenwände wurden gereinigt.

Gerade in den Treppenhäusern konnten durch umfassende Modernisierungsmaßnahmen große Wärmeverluste minimiert werden. Bestehende Fenster wurden durch schall- und wärmegedämmte Kunststofffenster mit Rollläden ersetzt. Ebenso traten schall- und wärmedämmende Türen an die Stelle der alten Wohnungstüren. Wichtig für die Reduktion von Wärmeverlusten war auch eine gute Wärmedämmung der Kellerdecken. Weiterhin wurden die Elektrik und die Sprachanlagen erneuert. Alte Balkone, über die zuvor Wärme entwich, wurden abgebaut und neue Vorsatzbalkone zur Hofseite errichtet. Bestehende Balkone erhielten neue Brüstungsverkleidungen. Die Außenanlagen konnten einladend neu gestaltet werden.

Zu den umfangreichen Maßnahmen im Innenbereich gehören eine Optimierung der Wohnungsgrundrisse und die Komplettmodernisierung der Bäder. Die Warmwasserversorgung erfolgt nun zentral mittels Fernwärme. Dazu wurde eine Fernwärmeübergabestation für das sanierte Gebäude und weitere Gebäude in der Nachbarschaft errichtet. Anstelle der vorherigen Einzelöfen werden die Wohnungen nun zentral über neue Heizkörper mit Wärme versorgt. Neue Zähler für Warm- und Kaltwasser sowie Funk-Heizkostenverteiler ergänzen das Modernisierungsprogramm.

EEWärmeG

Das Bundesgesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich, kurz Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz oder EEWärmeG, trat zum 01.01.2009 in Kraft und wurde zum 24.10.2015 noch einmal angepasst. Es ist Teil des Integrierten Energie- und Klimaprogramms (IEKP) der Bundesregierung. Hier wird eine Pflicht zur Verwendung erneuerbarer Energien beim Neubau von Gebäuden eingeführt. Anlass war der Tatbestand, dass in Deutschland im Jahr 2014 nur zehn Prozent der für die Wärmeerzeugung aufgewendeten Energie aus erneuerbaren Quellen stammte - und Wärmeerzeugung macht die Hälfte des Gesamtenergieverbrauchs aus.

Das EEWärmeG setzt sich zum Ziel, bis 2020 mindestens 14 Prozent des Wärme- und Kälteenergiebedarfs von Gebäuden durch erneuerbare Energien zu decken. Dies gilt für Eigentümer von Neubauten mit einer Nutzfläche von mehr als 50 m² verpflichtend, für Altbauten kann eine Nachrüstung gefördert werden.

Für einzelne Arten erneuerbarer Energien wird ein Mindestanteil am Gesamtverbrauch festgelegt: 15 Prozent für solare Strahlungsenergie, 50 Prozent für flüssige und feste Biomasse (Bioöl, Holzpellets), 30 Prozent für Biogas und 50 Prozent für Geothermie (Wärmepumpen). Ist dies nicht möglich, darf ersatzweise auf technische Abwärme oder Wärme aus Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen zurückgegriffen werden. Dämm-Maßnahmen und andere Mittel zur Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden lassen sich anrechnen.

3. ENERGETISCHE SANIERUNG ABELSBERGSTRASSE 72-80, STUTTGART-OST

Auch der Gebäuderiegel Abelsbergstr. 72-80 in Stuttgart-Ost (Baujahr 1917) wurde 2016 generalsaniert. Betroffen waren 32 Wohneinheiten mit insgesamt 2.403 m² Wohnfläche. Die Gebäudehülle wurde mit einem Wärmeverbundsystem mit Decoprofile bestückt. Um das ursprüngliche Stadtbild wieder erfahrbar

Raitelsbergstraße 31 nach Modernisierung
Foto: © BWV Stuttgart

Raitelsbergstraße 31: Bühnenboden ohne Dämmung vor Modernisierung / Foto: © BWV Stuttgart

zu machen, wurden auf der Dachfläche neue Ton-Flachdachpfannen verlegt. Neue Dachflächenfenster wurden eingebaut und lassen nun mehr Licht und Wärme ins Haus. Eine Zwischensparren- und eine Aufsparrendämmung verstärken nun die Dämmleistung des Dachs nach den Vorgaben der EnEV. Blechdächer, Dachrinnen und Fallrohre wurden ebenso erneuert wie Haustüren, Klingel- und Briefkastenanlage. In die Treppenhäuser kamen neue, wärmedämmende Wohnungseingangstüren, in Keller- und Dachfluren feuerhemmende T30-Türen. Die Kellerdecke erhielt eine Wärmedämmung mit Hartschaumplatten gemäß EnEV.
Elektroleitungen und -installationen wurden in allen Allgemeinräumen, Kellerfluren und Treppenhäusern modernisiert. Von den alten Gaswasserheizern für das Warmwasser wurde auf bedarfsgesteuerte und daher energiesparende Elektro-Durchlauferhitzer umgerüstet; auch die Herde in den Küchen wurden von Gas- auf energiesparende, zeitgemäße Elektrogeräte umgerüstet, sowie die entsprechenden Anschlüsse verlegt beziehungsweise entsorgt.
Die Gasleitungen aus den Wohnungen wurden rückgebaut und neue Gasleitungen verlegt. Die Wärmeversorgung erfolgt zentral über eine Gas-Brennwert-Heizung.

4. QUARTIERSPROJEKT AM KLINGENBACH, STUTTGART-OST, BAUABSCHNITTE SCHÖNBÜHLSTRASSE 87 UND 83

Das Quartiersprojekt Am Klingenbach beinhaltet insgesamt 73 Wohnungen und eine Kindertagesstätte mit einer gesamten Wohn- und Nutzfläche von 6.953 m². Es wird in sechs Bauabschnitten erstellt und voraussichtlich bis Mitte 2018 abgeschlossen sein.
Die Gebäude aus den ersten vier Bauabschnitten werden zentral mit Geothermie beheizt. Bis 2007 waren diese Wohnungen fertig gestellt.
Der fünfte Bauabschnitt umfasst die Schönbühlstraße 87. Hier entstanden 14 moderne, allen Anforderungen der EnEV entsprechende Wohnungen mit insgesamt 1.328 m² Wohnfläche. Sechs der Wohnungen sind barrierefrei erstellt. In der bereits vorhandenen Tiefgarage wurden 15 Stellplätze dem Neubau zugeordnet. Die Fertigstellung erfolgte im Herbst 2016.
Im Anschluss daran haben die Baumaßnahmen für den sechsten und letzten Bauabschnitt des Quartiersprojekts begonnen: in der Schönbühlstraße 83. Dieser Neubau wird eine vierzügige Kita mit einer Nutzfläche von 742 m² sowie zehn Wohnungen mit einer Gesamtwohnfläche von 723 m² beherbergen. Vier von diesen Wohnungen werden barrierefrei sein.
Der Neubau wird den Anforderungen des Energie-Standards KfW55 entsprechen und eine Zentralheizung auf Basis von Holzpellets erhalten, einer nachwachsenden Ressource. Verbaut wird Recycling-Beton. Alle Dächer erhalten eine extensive Dachbegrünung. 18 PKW-Stellplätze für die späteren Bewohnerinnen und Bewohner sind in der Tiefgarage im Gebäude untergebracht. Die Fertigstellung ist für Sommer 2018 geplant.

Bau- und WohnungsVerein Stuttgart
Schwarenbergstr. 64
70188 Stuttgart

T +49 711 945 41-100
F +49 711 945 41-199
E info@bwv-stuttgart.de
I www.bwv-stuttgart.de

Mit diesem Projekt zur Quartiersentwicklung dokumentiert der BWV seine Kompetenz und sein außerordentliches Engagement im Bereich der städtebaulichen Weiterentwicklung zukunftsfähiger Wohnquartiere in der baden-württembergischen Landeshauptstadt.

Partner am Bau:

- Besic GmbH
- Müller GmbH & Co. KG
- Egon + Peter Schnell Beratende Ingenieure - VDI
- WOFA-Wolf Gipsergeschäft | Fassadenbau und Bedachungs GmbH
- Willi Müller GmbH
- Hörz Stuckateurbetrieb GmbH
- Gottfried Braun GmbH
- Fliesenfachbetrieb Thomas Till
- W. Hummel GmbH
- Ing.-Büro Andreas Lutz Dipl.-Ing. (FH)
- Malerbetrieb Buchner e.K.
- Ingenieurbüro Ralf Appel
- Müller & Krummel
- Scaglioso & Mehrle Elektroinstallationen GmbH
- Rohr-Fuchs Rohrreinigungs GmbH
- Müller Kunststoff-Fensterbau GmbH

GMBH
BESIC
ABBRUCH & ENTKERNUNG

Abbruch – Industrieabbruch – Gebäudeabbruch • Entkernung – Gebäudesubstanz bewahren und weiter nutzen • Sanierung von Gebäuden mit Schadstoffen • Baureinigung und Entsorgung von Material bei Abbruch und Entkernung von Gebäuden

Wir führen unsere Arbeiten termingerecht und sauber durch.
Für alle Arbeiten können wir ausgezeichnete Referenzen vorweisen.

Besic GmbH | Abbruch & Entkernung | Sophienstraße 38 | 70178 Stuttgart
Fon 0711 35807998 | Fax 0711 35807999
info@besic-abbruch.de | www.besic-abbruch.de

Ihr Partner für
Energie- und Gebäudetechnik

MÜLLER

- Heizung
- Rohrleitungssysteme
- Energiedienstleistungen
- Raumlufttechnik
- Kälteanlagen
- Gebäudeautomation
- Sanitär
- Medienversorgung
- Druckluftanlagen

Müller GmbH & Co. KG · Sanitär- und Heizungstechnik · Muristraße 15 · 72160 Horb-Dettingen
Fon: 0 74 82 / 92808-0 · info@mueller-dettingen.de · www.mueller-dettingen.de

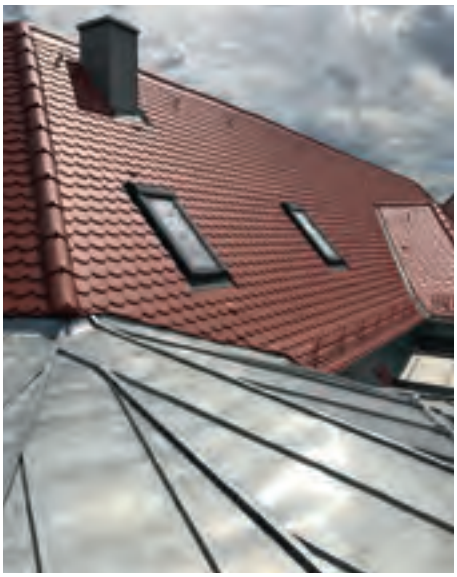
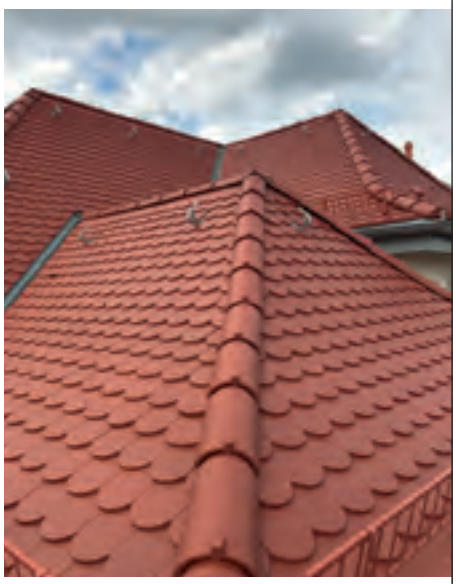
EGON + PETER Schnell
Beratende Ingenieure - VDI
Ingenieurbüro für Elektrotechnik
Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 2015

Zettachring 10 | 70567 Stuttgart | Tel.: 0711/28 530-0 | Fax: 0711/28 530-50
mail@schnell-ingenieure.de | www.schnell-ingenieure.de

Schwachstrom-Technik,Telefon-/Daten-Anlagen, Brandmelde -Anlagen, Zutrittskontroll-Anlagen, Elektro-Akustische Anlagen, Gegensprech- und Klingel-/Türsprech-Anlagen, Antennen-Anlagen, Lichtruf-Anlagen, Notruf- Anlagen Stromversorgungsanlagen, Mittel- u. Niederspannungs-Schaltanlagen, kundeneigene Trafo-Stationen, Netzersatz-Anlagen, unterbrechungsfreie Stromversorgung Allgemein-Installation, Blitzschutz-/EMV- Maßnahmen, Steigleitungssysteme, Haupt-Unterverteilungen, Rauch-/Wärmeabzugs-Anlagen, Unterflur-/Bus-Systeme Beleuchtung, kreative Lichtgestaltung, spezifische Lichtberechnung u. Messung Netzberechnungen und Selektivitätsberechnungen

WOFA

Dachdeckerarbeiten • Flachdachabdichtungen • Klempnerarbeiten
• vorgehängte, hinterlüftete Fassaden • Stuckateurarbeiten • Malerarbeiten
• Trockenbau • Gerüstbau • Recycling • Dachservice

WOFA-Wolf Gipsergeschäft | Fassadenbau und Bedachungs-GmbH
Robert-Bosch-Straße 10 | 71093 Weil im Schönbuch | www.wofa-wolf.de
Telefon 0 71 57 / 67 90 - 0 | Telefax 0 71 57 / 67 90 - 25 | info@wofa-wolf.de

Leben Sie...
WIR KÜMMERN UNS UM DIE DETAILS.
Ein Projekt. Ein Partner. Ein Team.

- ENERGETISCHE GEBÄUDESANIERUNG
- KOMPLETTMODERNISIERUNG
- KOMFORTBÄDER

Müller
Die Leute vom Fach

WILLI MÜLLER GMBH
RÖMERSTRASSE 3
71336 WAIBLINGEN-BITTENFELD

TELEFON: 07146 8745-0
INFO@DIE-LEUTE-VOM-FACH.DE
WWW.DIE-LEUTE-VOM-FACH.DE

HÖRZ
STUCKATEURBETRIEB

SEIT ÜBER 50 JAHREN
IHR PARTNER IN STUTTGART.

- PUTZ-, STUCK- UND MALERARBEITEN
- TROCKENBAU
- FASSADENGESTALTUNG
- WÄRMEDÄMMUNG
- GERÜSTBAU

HÖRZ STUCKATEURBETRIEB GMBH
Hafenbahnstraße 14 · 70329 Stuttgart · Telefon: 0711 41 30 21
www.stuckateur-hoerz.de

WIR LEBEN HANDWERK
www.handwerksgruppe.de

Mehr als ein Job:

braun

Ankommen.
Zukunft sichern.

Lust, sich mit unseren Werten zu identifizieren? Eine Karriere als

Projektleiter m/w
Bachelor of Engineering

wartet auf Sie.

72270 Baiersbronn · Öchslestraße 17 · Telefon 0 74 42 / 49 08 -0
www.braun-baiersbronn.de · info@braun-baiersbronn.de

Fliesenfachbetrieb

Thomas TILL

Badsanierung · altersgerechte Bäder
Natursteinarbeiten · Mosaikverlegung
Verlegung im gesamten Wohnbereich
Balkone und Terrassen · Alt- und Neubau

Meisterbetrieb für
FLIESENARBEITEN

Forststraße 30 · 73760 Ostfildern-Ruit · Tel. 0711/41 22 34 · Fax 0711/41 22 53 · info@fliesen-till.de

HUMMEL

W. Hummel GmbH
Grasiger Rain 11
70734 Fellbach

Telefon 0711 - 52 30 72
Telefax 0711 - 52 30 74
info@dachdecker-hummel.de

- Flachdachisolierungen
- Terrassenisolierungen
- Bedachungen (Ziegel)
- Bauflaschnerei
- Zimmerarbeiten

Seit unserer Gründung im Jahre 2000 übernehmen wir sämtliche Leistungen nach der Baustellenverordnung im Ingenieur-, Hoch-, Tief- und Straßenbau.

Ingenieurbüro
für Bauwesen
Koordinator nach Baustellenverordnung
FaSi nach DGUV Vorschrift 2 und § 7 ASiG

Andreas Lutz
Dipl.-Ing. (FH)
Waiblinger Str. 5+7
71364 Winnenden

T (0 71 95) 17 92 63
F (0 71 95) 17 92 73
info@a-lutz.de
www.a-lutz.de

V.S.G.K.

DWA

VDSI

buchner
MALERBETRIEB
Günter Buchner
Gerüst Putz Farbe
Bodenbeschichtungen
Bodenbeläge
Betonsanierung
Energieberater d. H.
Gerüstbau
Malerarbeiten
Stuckateurarbeiten
Trockenbau
Wärmedämmsysteme
Schwarenbergstr. 184 · 70184 Stuttgart · Tel. 07 11 / 95 46 56-0 · Fax -66
www.mbbu.de · info@mbbu.de

Fachplanung für Haustechnikanlagen H, S, L – Heizung, Sanitär, Lüftung

Seit 1983 Bauvorhaben im Bereich von Mehrfamilienhausanlagen (4 - 450 WE), Verwaltungsgebäuden, Rehabilitationszentren, Schulen und Kindergärten, Wohn- und Geschäftshäusern, Hotel- und Gaststättenbetrieben, bis hin zu großen Industrieanlagen mit Anlagentechnik geplant, ausgeschrieben, betreut und abgerechnet.

Auf dem Gebiet der **Solarplanung**, der **Regenwassernutzung** sowie der **Öko**- und Niedrigenergiebauweise sind wir seit Jahren tätig und haben hier einiges an Erfahrung und Know-how zu bieten.
Wir arbeiten mit einer vernetzten CAD-Anlage und sind bundesweit planerisch tätig. Unsere Schwerpunkte liegen in der Planung und Beratung sowie der Technischen Oberbauleitung.

Heizung Sanitär Lüftung

Ingenieurbüro Ralf Appel
Maybachstraße 13 - 71634 Ludwigsburg
Telefon: 0 71 41 / 22 01 52 - Telefax: 0 71 41 / 22 09 29
info@ibappel.de

müller & krummel

Sanitär Solar Gasheizung

Klaus Krummel - Installateurmeister & Techniker · Ostendstraße 47/1 · 70188 Stuttgart
T: 0711-26 12 86 · F: 0711-2 85 91 86 · www.mueller-krummel.de · info@mueller-krummel.de

Scaglioso & Mehrle
Elektroinstallationen GmbH

Wartung und Reparatur bestehender Elektroanlagen
Installation und Wartung von Elektroanlagen
kompletter Einbau neuer Anlagen
EDV-Verkabelungen
Kücheninstallationen vor Einbau der Küche
Lichttechnik
Modernisierung von Elektroinstallationen in Altbauten
Antennenanlagen

Scaglioso & Mehrle GmbH · Ostendstr. 35 · 70190 Stuttgart
Telefon: 0711 3000114 · www.scaglioso-und-mehrle-elektroinstallationen.de

26 JAHRE ERFAHRUNG
machen Sie zum Gewinner

Fünffach zertifizierter RKI-Meisterbetrieb

- Rohr- und Kanalreinigung
- Hochdruckspülung
- Fettabscheider-Service
- Grubenentleerung
- Dachrinnenreinigung
- TV-Untersuchungen
- Rohr- und Kanalsanierung in geschlossener Bauweise

Kostenlose Service-Hotline: 0800 - 7 64 73 82

ROHR-FUCHS
DIE SCHLAUEN SPEZIALISTEN IN IHRER NÄHE

ROHR-FUCHS Rohrreinigungs GmbH // Jacob-Brodbeck-Str. 14
70794 Filderstadt-Plattenhardt // www.rohr-fuchs-service.com

MÜLLER
Kunststoff-Fensterbau GmbH
Carl-Zeiss-Str. 5 · 71154 Nufringen · Tel.: +49-7032-320 810 · Fax: +49-7032-320 819
Mail: info@fenstermueller.com · www.fenstermueller.com

Fassaden:
Mit diesen Kosten können Sie rechnen.

Haustechnik:
Den perfekten Partner finden

Fertig- oder Massivbau
Alternativen im Überblick

Renovierungs Atlas

PLUS: DIE BESTEN HANDWERKER IN IHRER REGION

Foto: © Sandra Wenzel / pixelio.de

Die Südfassade des Alfons W. Gentner Verlags in Stuttgart-West
Foto: © Stadtwerke Stuttgart

Stuttgart wendet – Stadtwerke setzen in der Autohauptstadt auf die Kombination Erneuerbare Energie und Elektromobilität

In die internationalen Schlagzeilen schaffte es Stuttgart zuletzt vor allem als Stauhauptstadt mit sehr schlechter Luftqualität. Dabei hat in der baden-württembergischen Landeshauptstadt längst ein Umdenken eingesetzt. Immer mehr Stuttgarter Bürger und Unternehmer setzen auf nachhaltige Energie und Mobilität. Den Weg zur sinnvollsten Umsetzung weisen ihnen die Stadtwerke Stuttgart.
Im Auftrag und gemeinsam mit der Landeshauptstadt setzen sie die Energiewende um: 2011 wurden die Stadtwerke Stuttgart neu gegründet, um das Strom- und Gasnetz zu rekommunalisieren und es auf die Stuttgarter Bedürfnisse auszurichten. Die Besonderheit der Stadtwerke: Sie setzen von vorneherein auf Erneuerbare Energien und haben keinerlei Verbindung zur Energieerzeugung aus Atom- und Kohlekraft. Ihr Alleinstellungsmerkmal für die Landeshauptstadt: ökologisch, kommunal, bürgernah. Der einfachste Weg für Bürger und Unternehmen, ein Zeichen für die Energiewende in Stuttgart zu setzen, ist der Bezug von Ökostrom der Stadtwerke. 21.000 Stuttgarter wählten bislang diesen Weg. Zudem unterstützen die Stadtwerke dabei, effizient Wärme und saubere Energie direkt vor Ort zu erzeugen. Nach fünf Jahren am Markt erzeugen die Stadtwerke Stuttgart genug Ökostrom aus eigenen Photovoltaik- und Windenergieanlagen, um bilanziell mehr als 71.000 Haushalte der Landeshauptstadt zu versorgen.

ELEKTROMOBILITÄT WICHTIGER BAUSTEIN DER ENERGIEWENDE

Die Zeichen stehen gut, dass die Sensibilität für saubere Energie weiter wächst, davon ist Stadtwerke-Geschäftsführer Olaf Kieser überzeugt. Stuttgart könne aus seiner „Mobilitäts-Not“ eine „Energiewende-Tugend“ machen. „Eine erfolgreiche Verkehrswende kann zum Gelingen der urbanen Energiewende beitragen. Das steigende Interesse an der Elektromobilität wird dazu führen, dass sich die Stuttgarter Gedanken machen, wie sie ihr künftiges E-Fahrzeug mit sauberer Energie laden können. Denn ohne 100-prozentigen Ökostrom macht Elektromobilität keinen Sinn“, sagt Kieser.
Recht gibt ihm eine Studie von Trendresearch. Danach kann Elektromobilität für Energieversorger, die auch Netzbetreiber sind, eine wichtige Rolle spielen als Türöffner für Servicedienstleistungen und als Kundenbindungsinstrument.
Der junge Geschäftsbereich Elektromobilität ist für die Stadtwerke zentraler Baustein der urbanen Energiewende in Stuttgart. Für Privat- und Gewerbekunden bieten die Stadtwerke Produktbündel in Kombination an: Ladeinfrastruktur plus Photovoltaikanlage und Batteriespeicher sowie ein eigener Ökostrom-Ladetarif für Elektrofahrzeuge.

DIE ROLLE VON PHOTOVOLTAIK WÄCHST

Elektromobilität könnte somit Photovoltaik zum Durchbruch verhelfen. Das Interesse wächst bereits spürbar: Seit Aufbau des Geschäftsfelds 2014 haben die Stadtwerke über 9.640 Solarmodule installiert, die mehr als 800 Haushalte mit Ökostrom versorgen. Am gesamten Ausbau der Photovoltaik in Stuttgart stemmten die Stadtwerke 2017 mit 75 Prozent den Hauptanteil. „Das Potential ist riesig: In Stuttgart sind drei Viertel aller Dachflächen für PV-Anlagen geeignet“, berichtet Stadtwerke-Chef Kieser.
Mit dem Modell PV, Stromspeicher und Ladeinfrastruktur gehen bereits mehrere renommierte Stuttgarter Unternehmen voran, darunter der Innenausbau-Spezialist Alfred Kiess GmbH und der Stuttgarter Alfons W. Gentner Verlag.
Beim Gentner Verlag realisierten die Stadtwerke erstmals eine PV-Anlage nicht nur auf dem Dach, sondern auch an der Gebäudefassade. Daneben installierten sie einen Stromspeicher, neue Klimatechnik und E-Ladestationen. „Hier haben wir viele Technologien, die wir als Stadtwerke Stuttgart anbieten, erstmals in Kombination umgesetzt“, erläutert Kieser.
Der Verlag ist vom ökologischen und ökonomischen Vorteil dieses Modells überzeugt. „Unser Verlag ist Vorreiter bei Photovoltaik – publizistisch wie auch bei unserem eigenen Energiekonzept“, sagt Erwin Fidelis Reisch, Verleger und Geschäftsführer des Alfons W. Gentner Verlags, der unter anderem für seine angesehene Fachzeitschrift „Photovoltaik“ bekannt ist.
So wird der erwartete Jahresertrag von 44.000 Kilowattstunden vom Verlag größtenteils selbstverbraucht, überschüssige Energie gespeichert und zum Laden für E-Fahrzeuge als „Umsonst-Tankstelle“ genutzt. In dieses Energiekonzept investierte der Gentner Verlag selbst. Ein solches Paket realisieren die Stadtwerke Stuttgart aber auch als Pachtmodell.

Die Photovoltaik-Anlage des Innenbau-Unternehmens Alfred Kiess GmbH in Stuttgart-Fasanenhof / Foto: © Stadtwerke Stuttgart

ERSTES E-ROLLER-SHARING DER LANDESHAUPTSTADT

Seit August 2016 bieten die Stadtwerke Stuttgart als erster Energieversorger in Deutschland ein Mietangebot für Elektroroller in der baden-württembergischen Landeshauptstadt an. Das Konzept von stella-sharing ist einfach und kommt gut an: Die E-Roller im blauen Retrodesign fahren mit 100-prozentigem Ökostrom der Stadtwerke. Sie verkörpern Lifestyle und emotionalisieren die Energiewende.

Gebucht und genutzt werden die stella-E-Roller stationsunabhängig über eine kostenlose App. Fahren ist im gesamten Stadtgebiet Stuttgart möglich. Die Miete kann jedoch nur im „Zuhause-Bereich" von stella-sharing, welcher elf von 23 Stadtgebieten umfasst, gestartet und beendet werden. Den Zuhause-Bereich und den Standort des nächsten E-Rollers, zeigt die App an.

stella-sharing läuft als mehrstufiges Pilotprojekt: 2016 wurden zunächst 15 hellblaue Elektroroller eingesetzt, die eigens für den Betrieb im Sharing und die hügelige Topographie Stuttgart weiterentwickelt wurden. In der zweiten Pilotphase 2017 wurden der technische Betrieb von 75 E-Rollern und das Sharing-Verhalten nach dem „Free Floating"-Prinzip in einem Gebiet von rund 48 Quadratkilometern getestet. 2018 sind 100 Elektroroller im Einsatz.

„Aufgrund stetiger Innovationen im Bereich Elektromobilität ist das Pilotprojekt auf mehrere Phasen angelegt. Die Herausforderung dieser Saison wird es sein, mit effizienteren Betriebsabläufen mehr Fahrten zu ermöglichen", betont Kieser. „Der Betrieb ist wegen des ‚Free-Floating-Prinzips' anspruchsvoll." Für den Akkutausch fahren Dienstleister jeden E-Roller im gesamten Stadtgebiet an. Damit dies schneller gelingt, wurde für diese Saison noch ein zusätzliches Service-E-Mobil angeschafft.

Zudem sollen Nutzer über ein entsprechendes Preismodell angeregt werden, „viel am Stück zu fahren und weniger zu parken", sagt Kieser. So sinkt die Tagespauschale für die Nutzung der Roller von 29 auf 23 Euro. Im Gegenzug steigt der Preis für Fahrtpausen von 5 auf 10 Cent. Die Fahrtkosten von 19 Cent pro Minute oder 59 Cent pro Kilometer bleiben gleich. Es wird automatisch der jeweils günstigere Tarif abgerechnet.

Nach anderthalb Jahren zählt stella-sharing über 5.800 angemeldete Nutzer, doppelt so viele wie erwartet. Diese legten seither mehr als 185.000 Kilometer auf den mit 100-prozentigem Stadtwerke-Ökostrom geladenen E-Rollern zurück und vermieden damit über 13.850 Kilogramm klimaschädliches CO_2. „Für die Stuttgarter ist stella-sharing ein niedrigschwelliges Angebot, Elektromobilität auszuprobieren und ihren Beitrag zur Mobilitätswende zu leisten", betont Kieser.

stella-sharing der Stadtwerke Stuttgart ist das erste Elektroroller-Mietangebot eines Energieversorgers / Foto: © Stadtwerke Stuttgart / Thomas Wagner

Gemeinsames Signal für die urbane Energiewende: Das Olga-Areal ist das erste gemeinsame Projekt der Landeshauptstadt und Stadtwerke Stuttgart

Die Landeshauptstadt Stuttgart und die Stadtwerke Stuttgart bringen gemeinsam die urbane Energiewende voran. Die Stadt entwickelt zu diesem Zweck Quartiere, die Stadtwerke übernehmen die Umsetzung des Energie- und Wärmekonzeptes. Ihr erstes gemeinsames Projekt ist das neue Olga-Areal, dessen Wärmeversorgung Mitte 2018 fertig sein wird.

Für die Umsetzung städtischer Energiekonzepte wurde im Mai 2016 die „Energiedienste der Landeshauptstadt Stuttgart GmbH" (EDS) als 100-prozentiges Tochterunternehmen der Stadtwerke Stuttgart GmbH gegründet. Ziel des Unternehmens ist es, für die Landeshauptstadt Stuttgart einen nachhaltigen Beitrag zur urbanen Energiewende zu leisten und die klimafreundliche und ressourcenschonende Versorgung von neu entwickelten Quartieren und Arealen mit Energie auf dem Stadtgebiet Stuttgart zu realisieren.

Die enge Zusammenarbeit mit der Stadt wird aktuell sehr erfolgreich beim Olga-Areal praktiziert, eines der größten Entwicklungsflächen der Stadt. Das technische Wärmeversorgungskonzept für das neue Olga-Areal wurde unter Federführung des Amts für Umweltschutz der Landeshauptstadt Stuttgart gemeinsam mit der EDS erarbeitet und vom Gemeinderat verabschiedet. „Die Realisierung vor Ort im Olga-Areal soll bis Mitte 2018 erfolgen. Das ist ein wichtiges Signal für die urbane Energiewende in Stuttgart", sagt Baubürgermeister Peter Pätzold.

NEUES QUARTIER WIRD EFFIZIENT UND NACHHALTIG VERSORGT

„Die EDS errichtet die zur Energieversorgung des Areals notwendigen Anlagen und wird diese auch betreiben und damit die künftigen Gebäude im Olga-Areal mit Wärme versorgen", erläutert EDS-Geschäftsführer Jean-Claude Schmiedle.

Das Olga-Areal entsteht derzeit auf dem ehemaligen Gelände des Olgahospitals im Stuttgarter Westen als Wohn- und Dienstleistungsstandort. Das bisher dort ansässige Olga-Kinderhospital zog Mitte 2014 ins Klinikum Mitte um. Die Planung soll zu einer qualitätsvollen städtebaulichen Neuordnung und Aufwertung mit einer breiten Auswahl an zeitgemäßen Wohnformen in einem lebendigen Stadtquartier führen.

Erstmals hat die Stadt hier im großen Rahmen das erst vor wenigen Jahren entwickelte „Konzeptverfahren" erprobt, wonach bei der Vergabe nicht mehr nach Höchstgebot vergeben, sondern die Konzeptqualität deutlichen Vorrang vor dem finanziellen Erlös hat. Auf dem Areal sind sieben Baugemeinschaften, vier Bauträger und zehn Planer aktiv. Grundlage ist der Siegerentwurf des städtebaulichen Wettbewerbs von Thomas Schüler Architekten und Faktorgrün.

Auf dem neuen Olga-Areal werden auf vier Baufeldern neue Gebäude mit rund 32.000 Quadratmetern Wohn- und Nutzfläche errichtet. Geplant sind unter anderem mehr als 224 Wohnungen, davon 116 geförderter Wohnungsbau, eine Kindertagesstätte, ein Familien- und Nachbarschaftszentrum, einen Spielplatz, vier Tiefgaragen sowie Gewerberäume. Die Fertigstellung der ersten Gebäude im neuen Olga-Areal ist für Mitte 2018 geplant, das gesamte Quartier soll dann voraussichtlich im Frühjahr 2019 fertig sein.

Das Wärmeversorgungskonzept für das neue Olga-Areal sieht die gekoppelte Erzeugung von Wärme und Strom in einem neu errichteten Blockheizkraftwerk (BHKW) vor. Die Heizzentrale ist in einem der neu zu errichtenden Gebäude untergebracht und versorgt über ein Nahwärmenetz die umliegenden Gebäude mit Energie. Insgesamt soll das BHKW vor Ort 1.600.000 Kilowattstunden (kWh) Wärme und 822.000 kWh Strom produzieren. Ein weiterer wichtiger Baustein für die dezentrale Stromversorgung ist die Erzeugung von Ökostrom aus Photovoltaikanlagen auf den Gebäudedächern.

Mehr als 1.700 Quadratmeter Dachfläche können genutzt werden, um sauberen Strom aus rund 900 Photovoltaikmodulen zu gewinnen. „Damit wird das Olga-Areal auch dank der hohen Wärmedämmstandards der Gebäude zu einem effizient und nachhaltig versorgten Stadtquartier im Stuttgarter Westen," sagt Schmiedle.

Olga-Areal, Baufeld 4, Blick Schloßstraße, Bauträger: Mörk Immobilien, Entwurf: Neugebauer + Rösch Architekten PartGmbB / Foto: © Neugebauer + Rösch

Stadtwerke Stuttgart GmbH
Friedrichstr. 45
70174 Stuttgart

T +49 711 346 50-33 33
F +49 711 346 50-30 30
E info@stadtwerke-stuttgart.de
I www.stadtwerke-stuttgart.de

WohnCafé Birkenhof
Foto: © Werner Rienesl

Sozial und umweltfreundlich wohnen

Gegründet im Jahre 1890, nahm die Baugenossenschaft Esslingen eG (BGE) ihre Tätigkeit zunächst mit dem Bau von zehn Wohnungen auf. Heute ist sie mit fast 3.000 Wohnungen ein großer Wohnraumanbieter in Esslingen, vom Ein-Zimmer-Appartement bis zur Fünf-Zimmer-Wohnung. 35 hauptamtliche Mitarbeiter kümmern sich um die Belange von über 7.000 Mitgliedern. Rund 38 Millionen Euro Sparguthaben vertrauen die Mitglieder der BGE an, das wiederum in den Wohnraum der Mitglieder investiert wird. Ein lebenslanges Nutzungsrecht an der gemieteten Wohnung und eine sichere Geldanlage – so sieht das nachhaltige Geschäftsmodell aus, das die BGE ihren Mitgliedern bietet.

348 Neumitglieder wurden 2017 begrüßt. Dennoch müssen 98 Prozent aller Wohnungssuchenden abgewiesen werden. Denn es stehen schlicht zu wenig freie Wohnungen zur Verfügung. Welche Dramatik in dieser Zahl steckt, ist wohl nur denjenigen bewusst, die selbst verzweifelt eine Mietwohnung suchen. Die BGE hat sich mittlerweile mit der Esslinger Wohnungsbau GmbH, FLÜWO Bauen Wohnen eG, Haus & Grund Esslingen e. V., Deutscher Mieterbund Esslingen-Göppingen e. V., City-Initiative Esslingen e. V., Handwerkerschaft Esslingen Nürtingen sowie der IHK Stuttgart Bezirkskammer Esslingen/Nürtingen zu einem Bündnis für Wohnraum in Esslingen zusammengetan.
Im Jahr 2017 konnte die BGE immerhin 195 Wohnungen an neue Mieter übergeben. Der frei verfügbare Leerstand im vermietbaren Wohnungsbestand liegt bei nur 0,58 Prozent. Insgesamt wurden von der BGE rund 15,9 Mio. € in ihren Wohnungsbestand investiert. 215 Wohnungen wurden zukunftsfähig saniert, 194 davon durch Wohnungseinzelsanierungen. 2016 wurde der Wohnpark Daimlerstraße hinzugekauft. Der Neubau Krebenwiesenweg 7, die energetische Sanierung Friedrich-Ebert-Str. und die Generalsanierung Weimarer Str. 10/12 bildeten Schwerpunkte der Bautätigkeit.

WOHNCAFÉ BIRKENHOF UND BGE STIFTUNG

Neben dem allgemeinen Wohnungsbedarf verliert die BGE auch individuelle Notlagen von Esslinger Bürger nicht aus dem Blick. So hat sie mittels der BGE STIFTUNG, gegründet 2015 anlässlich ihres 125-jährigen Bestehens, schon einigen Esslingern unbürokratisch geholfen und diese auch finanziell unterstützt. Zusätzlich förderte die BGE STIFTUNG auch Projekte in Esslingen.

Soziale Verantwortung zeigt die BGE auch mit ihrer aktiven Beteiligung an den WohnCafés in Esslingen. Von derzeit drei WohnCafés befindet sich das WohnCafé Birkenhof in Räumlichkeiten der BGE in der Plochinger Straße 47. Die Esslinger WohnCafés unterstützen nicht nur Ältere dabei, so lange wie möglich selbstbestimmt in ihrer gewohnten Umgebung leben zu können. Sie sind für alle Menschen da, die in dem Quartier wohnen. In den Gemeinschaftsräumen ist jeder herzlich willkommen. Hier kann sich jeder persönlich einbringen und Angebote wie beispielsweise Malkurs, Vorträge oder Gymnastikkurse veranstalten oder besuchen. Jedes WohnCafé ist mit einer Küche ausgestattet, in welcher frische Mahlzeiten von den Menschen, die im Quartier leben, gekocht und gemeinsam gegessen werden. In jedem WohnCafé kümmert sich ein Quartiersmanager um die Abläufe und unterstützt die Ehrenamtlichen.

Träger der Wohnprojekte in Esslingen sind die Wohnungsunternehmen BGE, die Esslinger Wohnungsbau GmbH sowie die FLÜWO Bauen Wohnen eG in Kooperation mit Integrative Wohnformen e.V. und dem Betreiber Die Johanniter-Unfall-Hilfe-e.V.

FRIEDRICH-EBERT-STRAßE /PLOCHINGER STRAßE 47/49

im Jahre 2016 wurden mit einer energetischen Sanierung, neuen Balkonen und einer kompletten Neugestaltung der Außenanlagen 72 Wohnungen mit ca. 5.100 m² Wohnfläche in der Friedrich-Ebert-Straße aufgewertet und zukunftssicher gemacht. Es wurden Zweifach-Isolierfenster eingebaut, sowie Fassade und Dach gedämmt. Die Heizung basiert nach wie vor auf Fernwärme. Fast vier Millionen Euro hat die BGE hierfür in die Hand genommen. 2017 komplettierte die BGE die Aufwertung entlang der Plochinger Straße mit der energetischen Sanierung des Gebäudes Plochinger Str. 47/49.

Weimarer Straße / Foto: © Werner Rienesl

Wiflingshauser Straße / Foto: © Werner Rienesl

WEIMARER STRAßE 10/12 UND 24-32
Die Bestandsgebäude in der Weimarer Straße 10/12 hatten bereits lange eine grundlegende Sanierung verdient. In teilweise bewohntem Zustand wurden sie in den Jahren 2015/2016 umfassend saniert und energetisch ertüchtigt.

Die Wände erhielten eine Wärmedämmung aus 16 cm dicken Steinwolleplatten, das Dach eine 14 cm dicke Aufsparrendämmung. Die alten Balkone wurden entfernt und größere an deren Stelle gesetzt. Zwei-Scheiben-Isolierfenster wurden eingebaut. Die Heizungstechnik erhielt einen zeitgemäßen Upgrade: Nun wird mit Gas-Zentralheizung geheizt. Eine Solaranlage ergänzt die Wärmeerzeugung. Schließlich wurden auch die Außenanlagen rundum erneuert. Die Sanierung der 16 betroffenen Wohnungen mit einer Gesamtwohnfläche von 1.200 m² ließ sich die BGE 1,6 Millionen Euro kosten.

Zum Erfolg des Vorgehens in bewohntem Zustand trug bei, dass sich die Bewohner der Weimarer Straße 24-32 in einer modernisierten, aber noch freien Wohnung über den nächsten Bauabschnitt informieren und von der erreichten Qualität direkt überzeugen konnten. Einige Bewohner des Sanierungsabschnittes Weimarer Str. 24-32 nahmen dann auch die Chance wahr, in die Wohnungen der Weimarer Str. 10/12 umzuziehen. Nachdem Ende 2017 der letzte Bewohner aus dem Areal Weimarer Straße 24-32 ausgezogen ist, werden in 2018/2019 die Bestandsgebäude im unbewohnten Zustand in die Zukunft geführt. Sie erhalten eine Dach-Aufstockung und werden komplett saniert. Ergänzend werden ein Neubau und eine Quartierstiefgarage errichtet. So entstehen zukunftsfähige 70 Wohnungen mit rund 5.000 m² Gesamtwohnfläche, 22 davon neu errichtet. Die geplanten Gesamtkosten betragen ca. 13,5 Mio Euro.

WIFLINGSHAUSER STRAßE 2 u. 2/1
Mit einer Generalsanierung im bewohnten Zustand wurden hier sechs Wohnungen mit rund 410 m² Gesamtwohnfläche in den Jahren 2016 und 2017 auf den aktuellen Stand der Technik und der Wohnqualität angehoben. Eine Pelletheizung, die rein auf die erneuerbare Ressource Holz zurückgreift, wurde hierfür neu eingebaut. Die Balkone wurden saniert, die Außenanlagen vollständig neu angelegt.

KREBENWIESENWEG 7
Dieser Neubau, errichtet in den Jahren 2015 und 2016, vervollständigt das bestehende Gebäudeareal im Krebenwiesenweg. Alte Gebäude, deren Erhalt keinen Sinn mehr ergab, wurden dazu abgerissen und durch ein neu errichtetes, modernes Wohnhaus mit Fahrstuhl und Tiefgarage ersetzt. Hier sind auf drei Geschossen plus einem Dachgeschoss 15 zeitgemäße Wohnungen mit 1.040 m² Wohnfläche und 14 Stellplätzen entstanden. Eine Solarthermie-Anlage wurde auf dem Dach montiert. Ytong mit guten Isoliereigenschaften dient als Fassadenmaterial des monolithischen Wandaufbaus. Die Isolierfenster sind dreifach verglast. Eine Gaszentralheizung verbreitet über die Fußböden wohlige Wärme. So wird ein Energieeffizienzstandard gemäß der aktuellen EnEV erreicht. Fast drei Millionen Euro hat die BGE hier investiert. Ursprünglich waren nur zwei Geschosse mit Dachgeschoss geplant, doch dank einer Ausnahmegenehmigung war nun zusätzlicher Wohnraum möglich. Die dadurch entstandenen relativen Kostenvorteile des Baus kommen nun allen Wohneinheiten in diesem Gebäude mit einem zehnprozentigen Mietpreisabschlag über 20 Jahre zugute – ohne auch nur einen Euro öffentlicher Fördermittel (Steuergeld) in Anspruch zu nehmen.

Baugenossenschaft Esslingen eG
Richard-Hirschmann-Str. 12
73728 Esslingen

T +49 711 351 767 10
E info@bg-es.de
I www.bg-es.de

Partner am Bau:

- iwb Ingenieurbüro für Tragwerksplanung GmbH
- Fliesen-Nürk GmbH
- Maler Berner e.K.
- AGS-ABB Balkonsysteme GmbH
- Weinmann GmbH
- Wilhelm Pfisterer GmbH
- Gschwind GmbH Garten- und Landschaftsbau
- Sysol GmbH

Tragwerksplanung

Dipl.-Ing.
Matthias Luik
Dipl.-Ing. (FH)
Karl-Heinz Bisten
Dipl.-Ing.
Markus Wörner

Ingenieurbüro für Tragwerksplanung GmbH
Schelztorstr. 44 , 73728 Esslingen
Telefon (0711) 35 68 03
Telefax (0711) 3 50 83 46
eMail iwb-statik@t-online.de
Internet www.iwb-statik.de

NÜRK-FLIESEN
Handwerk ■ Service ■ Handel

NÜRK-Bodenwelten
Handwerk ● Service ● Handel

Fliesen Nürk ist seit 1924 ein Familienunternehmen in der vierten Generation und seit der ersten Stunde ein meistergeführter Betrieb. Nürk verkauft und verlegt nicht nur Fliesen - sondern seit zwei Jahren auch Parkett, Teppich, Vinyl, Laminat und Kork. All diese Beläge zeigt Nürk in seiner großzügigen Ausstellung zum Anschauen und Anfassen. „Der Vorteil für den Kunden ist, dass er sämtliche Bodenbeläge aus einer Hand bekommt und dank fachlicher Beratung für jeden Raum das Richtige findet.

Berkheimer Straße 8 · 73734 Esslingen
Telefon 07 11 / 93 88 26 0 · Telefax 07 11 / 93 88 26 20
www.nuerk-bodenwelten.de · www.nuerk-fliesen.de

Anstrich • Schrift • Putz • Lehmputz • Wand- und Bodenbeläge • Vorhänge • Gardinen • Wärmedämmung • Betonsanierung • Fassadenrenovierung

maler berner
Inh. Peter Luft e.K.

Rosenstraße 86 • 73733 Esslingen-Mettingen
Tel. 0711 - 32 28 29 • Fax 0711 - 32 99 81
www.maler-berner.de • info@maler-berner.de

BALKONE

AGS / ABB
BALKONSYSTEME

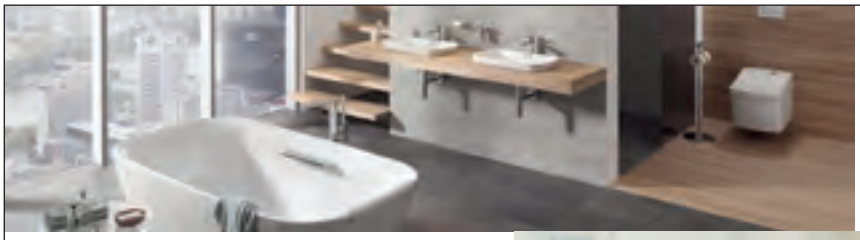
WIR SCHAFFEN **AUSSICHT** UND **FREIRAUM**

Planung / Beratung / Statik / Montage von Balkon- und Loggiasystemen / Sichtschutz- und Trennwandsystemen / Balkondächern / Abnahme / Gewährleistung / Balkonaufzüge /

FÜR NACHTRÄGLICH BARRIEREFREIEN WOHNRAUMZUGANG IN MEHRFAMILIEN-HÄUSERN.

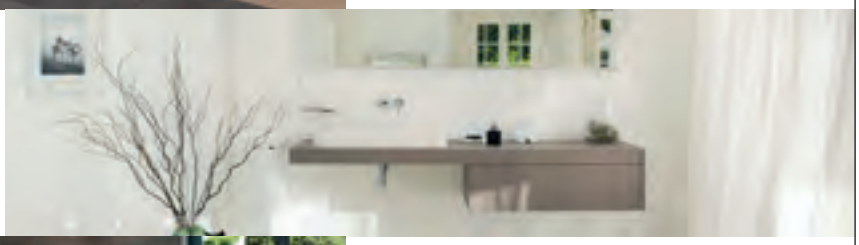
Firmensitz und Fertigung: AGS-ABB Balkonsysteme GmbH / Arnsfelder Straße 4 / 09518 Großrückerswalde
Niederlassung Süd: Nürtingerstraße 78 / 72644 Oberboihingen / Telefon 0 70 22 - 60 43 01

info@ags-abb.de - www.ags-abb.de



Pfisterer Haustechnik

Wilhelm Pfisterer GmbH
Weilstr. 15 - 73734 Esslingen
Tel.: 0711 / 381033 - Fax.:0711 / 383873
pfisterer@pfisterer-haustechnik.de
www. pfisterer-haustechnik.de



Heizung | Sanitär
Elektrotechnik | Planung

Unser Name steht für Qualität, zuverlässige Arbeit und handwerkliches Können.

Garten- und Landschaftsbau GSCHWIND
Planung · Ausführung · Pflege

Obertürkheimer Str. 37
73733 Esslingen-Mettingen
Tel. 0711/321957
www.gschwind-gartenbau.de

sysol

Wolf-Hirth-Straße 14 | 73730 Esslingen
T. 0711 / 37 12 40 | F. 0711 / 37 83 40 | info@sysol.de | www.sysol.de

Zertifiziert: EN 1090-2. EKC 3

Als Meister / Fachbetrieb in den Bereichen Bauschlosserei, Edelstahlverarbeitung, Stahlbau und Metallbau sind wir seit vielen Jahren im Landkreis Esslingen und Umgebung tätig. Unser Leistungsspektrum erstreckt sich von der Planung, Konstruktion über die Fertigung und Montage von Balkonanlagen, Carports, Handläufe, Balkon- und Treppengeländer, Vordächer und vieles mehr, bis hin zur ganz individuellen Lösung.

Foto: © Karin Walker / pixelio.de

Foto: © Dietmar Strauß

Lebendige Auseinandersetzung mit dem Menschen

2005 gründeten die freien Architekten und Diplomingenieure Harald Jahnke und Markus Kelzenberg in Ludwigsburg das Architekturbüro kelzenberg + jahnke, das seit Mai 2018 unter Jahnke | Architektur firmiert. Ein Schwerpunkt der Arbeit liegt neben Neubauten und einem staken Engagement im Denkmalschutz, auch auf der energetischen Sanierung von Bauten- ob für Privat, Geschäftskunden, öffentliche Hand oder sozialen Wohnungsbau, insbesondere die Fragen: Wie harmonieren Alt- und Neubauten in der Umgebung miteinander? Wie können Nachhaltigkeit und energieeffizientes Gebäudemanagement in die Bauprojekte einfließen? Nicht umsonst ist Harald Jahnke auch zertifizierter Energieeffizienzberater. Die Philosophie bei Jahnke | Architektur lässt sich in Richard Meiers Satz fassen: „Architektur ist im Idealfall immer eine direkte Auseinandersetzung mit dem Menschen." Das Leistungsspektrum umfasst dabei:

- individuelle Beratung für Eigentümer, Eigentümergemeinschaften, Hausverwaltungen und Baugruppen
- Erarbeiten von Sanierungsvarianten
- Wirtschaftlichkeitsberechnung
- Detaillierte energetische Gebäudeberechnungen
- Energieberatung vor Ort (bafa), EnEV-Energieausweise für Wohn- und andere Gebäude
- Erstellen und Abstimmen von Förderanträgen (KfW, bafa, bdu, kea-bw, EnBW u.a.)

„Architektur ist im Idealfall immer eine direkte Auseinandersetzung mit dem Menschen."

Richard Meier

1. NACHHALTIGER BAU FÜR DIE ZEDLER-GRUPPE

Von den ersten Planungen im Jahr 2014 bis zur Fertigstellung im Frühjahr 2018 übernahmen kelzenberg + jahnke für das Zedler Institut den Neubau eines Gewerbegebäudes mit Prüflabor, Räumen für Maschinenbau, Büros, Werkstätten und Mehrzweckraum mit überdachter Terrasse.

An diesem Institut werden die Konstruktion und der Gebrauch verschiedener Fahrrad-Typen (Mountainbike, Rennrad, Kinderfahrrad, Trekkingfahrrad, Pedelec, E-Bike) erforscht. Im Institut für Fahrradtechnik und -Sicherheit werden Fahrräder und Bauteile im eigenen Prüflabor getestet. Das Unternehmen entwickelt hierfür Prüfsysteme fort und stattet Testlabore für Fahrradhersteller aus. Zugleich erstellt es Bedienungsanleitungen sowie Handbücher für E-Bikes und für alle Typen von Fahrrädern und Bauteilen.

In dem Neubau sind nun Erd- wie auch Untergeschoss ebenerdig zugänglich. Im Untergeschoss befinden sich die Prüflabore sowie die An- und Auslieferung, im Erdgeschoss die Büros und der Gutachterbereich mit Werkstatt und Fotolabor und im Obergeschoss der Mehrzweckraum. Die Küche ist sowohl als Mitarbeiterküche als auch für Cateringzwecke bei Veranstaltungen ausgelegt. Alle Geschosse sind über ein zentrales Treppenhaus mit Aufzug erreichbar. Das Foyer ist überhöht und wirkt wie eine Art Schaukasten. Vorwiegend verwendete Materialien sind Holz, Beton, Alu-/Stahl und Glas.

Die Fassade wird durch eine Zelluloseeinblas- und Holzfaserdämmung gedämmt und mit einer Holzschalung aus Fichte verkleidet. Alle Leibungen sind innen und außen in Fichte ausgebildet.

Innen zeigen die tragenden Wände als Sichtbeton, alle anderen Wände bestehen aus zehn cm dickem Massivholz, teilweise mit Vorsatzschalen aus Dreischichtplatten. Neben Textilböden und Feinsteinzeug-Fliesen wird für die Böden auch Natur-Kautschuk (Werkstätten) verwendet, in den Außenanlagen Stuttgarter Sickerstein.

Durch die Reduktion der Materialien auf Holz, Beton, Alu-/Stahl und Glas nimmt sich die Architektur betont zurück. Jedes Geschoss ist in sich eigenständig und unabhängig nutzbar.

ERNEUERBARE ENERGIEN SPIELEN EINE HAUPTROLLE

Die Gebäudehülle sowie der technische

Foto: © Dietmar Strauß

Ausbau entsprechen strengen regenerativen und ökologischen Kriterien. Der notwendige Sonnenschutz der großformatigen Fenster erfolgt durch Jalousien und einen Stahlrahmen mit Lamellen, welcher auch dem Einbruchschutz dient. Die Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung wird im Unter- und im Obergeschoss sichtbar geführt; im Erdgeschoss ist sie hinter einer Holzdecke verborgen. Die Warmwassererzeugung und die Heizung speisen sich aus der Abwärme der Drucklufterzeugung und werden bei Bedarf über Wärmepumpen ergänzt. Im Sommer wird die Anlage zur Temperierung verwendet; dabei lässt sich die Temperatur um bis zu drei Kelvin reduzieren.

Die Elektroinstallation wird mit einem KNX-Bussystem unterstützt, wodurch die Fernsteuerung der Haustechnik möglich ist. Die LED-Beleuchtung lässt sich durch Bewegungsmelder steuern. Um Labore, Büros und Ladestationen für E-Bikes möglichst autark mit Strom zu versorgen, ist auf dem Dach eine großflächige PV-Anlage installiert.

Auch bei den Außenanlagen wird auf Ökologie und Nachhaltigkeit gesetzt. So wird die zuvor auf dem Gelände gelegene Streuobstwiese wieder angelegt: Der Blick kann ins Grüne schweifen. Das Parkhaus für die Fahrräder der Mitarbeiter ist komplett mit Holz verschalt und bietet einer E-Bike-Ladestation Raum.

2. FEUERWEHR WALHEIM: „STUBENCHARAKTER" MIT ENERGIE-EFFIZIENZ

Vom Architekturwettbewerb 2014 bis zur Einweihung 2016 waren kelzenberg + jahnke mit der Sanierung und Umnutzung einer bestehenden LKW-Wartungshalle in eine Fahrzeug- und Gerätehalle für die lokale freiwillige Feuerwehr betraut.

Die bauliche Struktur wurde größtenteils erhalten und innen durch neue Wand- und Bodenflächen aufgewertet. Die vorherige Gasbetonfassade wurde durch eine Holzschalung in Form einer vertikalen Boden-Deckel-Schalung aus Lärchenholz aufgewertet.

Flankiert wird die Fahrzeughalle nun von einem U-förmigen Neubau im Westen mit den Sozial- und Umkleideräumen, der Einsatzzentrale mit Büro, Schulungs- und Tagungsraum sowie Küche und Mannschaftsraum.

Im gesamten Neubau wurde eine Holzdecke verbaut, welche quasi „Stubencharakter" ausstrahlt. Nach außen passt sich das Feuerwehrhaus Walheim gut in die ländliche Umgebung ein.

Der Neubau wurde mit massivem Mauerwerk errichtet, welches innenseitig verputzt und außenseitig durch eine Eternitverkleidung ergänzt wird. Das Dach des Neubaus wurde mit einer Flächenelement-Holzdecke in Sichtqualität errichtet, welche große Spannweiten ohne den Einsatz von Stützen ermöglicht und gleichzeitig den Innenraum enorm aufwertet. Im Schulungsraum, in der Einsatzzentrale sowie im Mannschaftsraum wurde die Sichtholzdecke als Akustikdecke ausgeführt.

Der Energiestandard entspricht den Anforderungen der EnEV für Nichtwohngebäude. Pro Jahr wird mit einem Energieverbrauch von 223 kWh/m² gerechnet. Zur energetischen Sanierung der bestehenden Fahrzeughalle wurden die Außenfassaden mit einer 200 mm dicken Mineralwoll-Dämmschicht versehen. Das bestehende Trapezblechdach der Halle wurde saniert. Die bestehende bituminöse Abdichtung sowie die Dämmschicht auf dem Dach wurden entfernt und durch einen neuen Dachaufbau mit Polystyrol-Hartschaumdämmung (mittlere Dicke: 160 mm) und einer extensiven Dachbegrünung ersetzt. Die Fahrzeughalle ist als Kalthalle ausgelegt und wird durch die an den Decken montierten Heizlüfter auf Temperatur gehalten. Für die Erzeugung der Heizenergie kommt eine Luft-Wasser-Wärmepumpe zum Einsatz.

Der Neubau verfügt über eine Fußbodenheizung und eine Lüftungsanlage in den Umkleide- und Sanitärbereichen. Die Warmwassererzeugung erfolgt über Durchlauferhitzer in den Sanitärbereichen.

Foto: © Dietmar Strauß

3. PROJEKT EINFAMILIENHAUS KREIS LUDWIGSBURG

Im Kreis Ludwigsburg errichteten Jahnke und Kelzenberg ein großzügiges Einfamilienhaus mit 227 m² Wohnfläche als nachhaltigen, energiesparenden Bau. Erd- und Obergeschoss wurden dazu monolithisch gestaltet, was die Dämmbarkeit enorm erleichtert. Als Baumaterial für die Wände diente Ziegelstein mit einer Mineralwoll-Füllung. Teilweise wurde der Bau mit einer Holzfassade verkleidet. Innerhalb der thermischen Hülle ist das Gebäude teilunterkellert und ebenfalls gedämmt. Als Dämmung des oberen Gebäudeabschlusses wurde die oberste Geschossdecke gedämmt. So konnte auch eine verbesserte Luftdichtigkeit der Hülle erreicht werden. Es entstand nicht nur ein sehr energiesparender Bau, sondern auch einer, der die Affinität zu naturnahen Materialien auch optisch zum Ausdruck bringt.

Auch die Haustechnik nutzt Ressourcen sparsam. Hierbei findet eine moderne Abluftwärmepumpe (Stiebel Eltron LWZ 504) mit einer gesamt Jahresarbeitszahl für Trinkwassererwärmung und Heizungsbetrieb von 3,55 Verwendung. Das zentrale Lüftungssystem der Anlage erreicht Wärmerückgewinnung von bis zu 90 Prozent. Alle Räume lassen sich über eine Fußbodenheizung erwärmen. Insgesamt erlangt das Gebäude den Status eines KfW70-Effizienzhauses.

4. PROJEKT INSPIRE

Etwa drei Viertel aller heute in Deutschland bestehenden Wohngebäude wurden nach 1950 errichtet, mit einem Bauschwerpunkt in den 60er und 70er Jahren. Um diese gemäß den EU-weiten Richtlinien nachzurüsten, ist ein enormer Sanierungsbedarf zu stemmen, nicht allein in Deutschland. Die EU rief vor diesem Hintergrund die Initiative „Inspire“ ins Leben, um anhand ausgewählter Modellprojekte die Möglichkeiten der Gebäudesanierung aus energetischer Sicht zu erforschen. In dem Ludwigsburger Projekt ging es neben dem Einsatz neuer Techniken um die Frage, wie Sanierungen von Mehrfamilienbauten mit diversen Eigentümerparteien so durchgeführt werden könnten, dass

- die Außenhüllen (Dämmung an Dach, Keller, Fassade, Fenstern) energetisch ertüchtigt werden, ohne von innen an die Wohnungen gehen zu müssen
- dies in kürzester Zeit (optimal: drei Tage) erfolgen kann
- dies mit möglichst geringer Beeinträchtigung der Nachbarn in bewohntem Zustand erfolgen kann
- dies kostensparend möglich ist.

In ganz Europa wurden mehrere Projekte hierzu ausgewählt. Für eines davon bewarb sich die Wohnungsbau Ludwigsburg (WBL) mit Unterstützung der Stadt Ludwigsburg, Trägerin des deutschen Nachhaltigkeitspreises 2014 - mit Erfolg. Die für ein solches Leuchtturmprojekt ausgewählte Doppelhaushälfte in der Ludwigsburger Karl-Dieter-Str. 24 bot gleich mehrere Sanierungsherausforderungen auf vergleichsweise kleinem Raum: Das 1969 errichtete Haus verfügte über eingerückte Balkone, einen ausgebauten Dachboden und einen ausgebauten Keller. Auf 300 m² fanden sich vier Wohneinheiten. Die benachbarte Doppelhaushälfte ist nicht saniert und in anderem Eigentumsbesitz.

Es sollte probiert werden, ob man am Stück vorgefertigte Dach- und Fassadenelemente in Holzfertigbauweise (Holzrahmenbauweise) mit vorinstallierten Fenstern montiert und ob sich verschiedene Technikkomponenten geschossweise in diese Fassadenelemente integrieren lassen, ohne in den bewohnten Bestand einzugreifen. Es war angedacht, so wenig Eingriffe in die bestehende Gebäudesubstanz vorzunehmen wie nötig. Auch wurde ursprünglich angedacht, die bestehende Trinkwasserversorgung im Haus weiter zu nutzen.

Um es vorweg zu nehmen: Das Experiment ist geglückt. Seit Februar 2016 verfügt das Gebäude nun über eine neue Fassade, ein neues Dach mit Warmwasser-Kollektoren und im Zuge des Experiments auch über erneuerte Leitungen und Rohre. Dämmende Dach- und Fassa-

Foto: © Dietmar Strauß

denelemente wurden aus vorgefertigten, leicht anzubringenden Teilen (plug and play) angebracht. Verschiedene Systeme für Heizung und Lüftung, unter anderem eine Mikroheizpumpe und ein Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung, wurden eingebaut. Nach der gelungenen Fassadensanierung lassen sich nun die einzelnen Wohnungen unabhängig binnensanieren.

Da für das Forschungsprojekt verschiedene Heizungs- und Lüftungssysteme verwendet wurden ergaben sich zwar längere Bauzeiten und höhere Kosten als in einem Projekt unter real anzunehmenden Bedingungen, doch gelang die Sanierung binnen vier Monaten zwischen Oktober 2015 und Februar 2016 ohne große Belästigung der Bewohner des Gebäudes. Die reine Bauzeit betrug dabei drei Wochen.

Das Modellprojekt in Ludwigsburg hat erwiesen: Die Fassadensanierung mit Erneuerung der Trinkwasserversorgung, der Heizleitungen sowie die Vorhaltung einer neuen Abwasserleitung und die Vorbereitung eines neuen Elektroanschlusses für die Einzelwohnungen sind in einem größeren Mehrfamilienhaus im bewohnten Zustand gut möglich, wenn eine einzige Wohnung darin leer steht und diese als Basis zur Verfügung steht. Die Bauzeiten und damit die Belastung für die Bewohner können gering gehalten werden.

Grundsätzlich ist bei der Verwendung einer zweiten Hülle und einer Neuinstallation über die Fassade mit höheren Kosten im Vergleich zu einer konventionellen Sanierung zu rechnen. Der Vorteil, dass das Gebäude nicht leer sein muss und die Sanierung der einzelnen Wohnungen bei einem Bewohnerwechsel durchgeführt werden kann, kann dies in Verbindung mit der kurzen Bauzeit ausgleichen. Der hohe Vorfertigungsgrad der verwendeten Bauteile und die unveränderte Erhaltung des bestehenden Gebäudes schränken Gestaltungsmöglichkeiten ein, wenn nicht frühzeitig untersucht wird, wie damit umgegangen werden soll. Die Dampfdichte der neuen Hülle lässt sich optisch nicht überprüfen, da diese fast überall vom Bestandsgebäude verdeckt ist. Ebenso wenig lassen sich die Anschlüsse von Leitungen, die in der Fassade integriert sind, überprüfen. Trinkwasserleitungen mussten wegen der Legionellenproblematik komplett erneuert werden. Diese Rahmenbedingungen stellen an die Planung und Ausführung für den Bau unüblich hohe Anforderungen. Der hohe Aufwand in der Planung, Vorfertigung und bei der Montage lohnt sich real nur für größere Sanierungsvorhaben, bei denen die Vorteile der Seriellen Fertigung zum Tragen kommen.

Mehr Information zum EU-Projekt Inspire: http://inspirefp7.eu/about-inspire

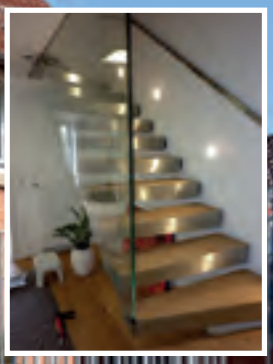
Jahnke | Architektur
Dipl. Ing. Harald Jahnke,
Freier Architekt
Wilhelmstraße 63
71638 Ludwigsburg

T +49 7141 648 36 75
F +49 7141 648 36 94
E info@jahnke-arch.de
I www jahnke-arch.de

Partner am Bau:

- Schlosserei Klein
- Mergenthaler GmbH
- Haug+Schöttle GmbH
- Soyez Stuckateur GmbH
- Qubus Planung und Beratung Oberflächentechnik GmbH

Schlosserei KLEIN



- Schlosserarbeiten
- Terrassenüberdachungen
- Einbruchsicherungen
- Edelstahlarbeiten
- Einzäunungen
- Carport

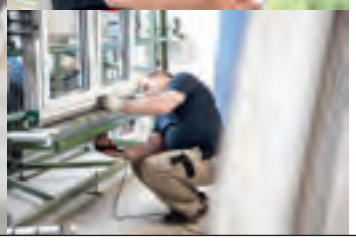
Hirschmann-Ring 14
71726 Benningen
Telefon: 0 71 44 / 28 38 11
Telefax: 0 71 44 / 28 39 11
klein@schlosserei-klein.de
www.schlosserei-klein.de

Feuriges Handwerk aus Ludwigsburg

Das Team der Mergenthaler GmbH berät Sie gerne über die individuellen Möglichkeiten in Ihren vier Wänden.

Mergenthaler GmbH
Kachelöfen, Heizkamine, Speicheröfen
Bärenstrasse 3
71634 Ludwigsburg
Tel. 07141 923920
info@mergenthaler-lb.de
www.mergenthaler-lb.de

Exklusiver Rüegg Studio Partner der Schweizer Qualitätsmarke für Wohnraumfeuerungen
www.ruegg-cheminee.com



HAUG + SCHÖTTLE

Haug + Schöttle GmbH
Kunststoff-Fensterbau
Robert-Bosch-Straße 1
72202 Nagold

Telefon 0 74 52 84 05 0
Telefax 0 74 52 84 05 10

haug-schoettle@t-online.de
www.haug-schoettle.de

Schöne neue Fensterwelt

Kompetente Beratung
Perfekte Planung
Hochmoderne Produktion
Qualifizierte Fachmontage

Mit Soyez zeigt sich Ihr Haus von seinen besten Seiten.

www.soyez.de

Innen- und Außenputze · Vollwärmeschutzsysteme · Maler- und Tapezierarbeiten · Trockenbauarbeiten · Komplettsanierungen · Gebäudeenergieberatung · Dachgeschossausbau

-/soyez/-
Stuckateure und Maler

Soyez Stuckateur GmbH · Renntalstraße 12 · 74360 Ilsfeld
Tel. 07062 - 940 10 · Fax 07062 - 940 18 · zentrale@soyez.de

QUBUS
Planung und Beratung Oberflächentechnik GmbH

DIENSTLEISTUNGEN IM BRANDSCHUTZ

Industrie, Gewerbe, Sonderbauten

- Vorbeugender Brandschutz, Beratung, Umsetzung
- Brandschutzkonzepte und -gutachten
- Ausbildung von Brandschutzhelfern – auch als Inhouse-Seminar
- Konzepte zur Löschwasserrückhaltung
- Flucht- und Rettungswegepläne und Feuerwehrpläne

QUBUS
Planung und Beratung
Oberflächentechnik GmbH
Alexander-von-Humboldt-Straße 19
73529 Schwäbisch Gmünd
Tel. +49 7171 10408-0
info@qubus.de

www.qubus.de

Lange Straße / Foto: © Frick, Sindelfingen

Wohnen mit sozialer Komponente

Die Wohnstätten Sindelfingen GmbH, 1927 mitbegründet von Daimler-Benz, haben sich im Laufe einer Unternehmensgeschichte mit gesunder finanzieller Basis zum aktiven Mitgestalter von Quartiermanagement und guter Nachbarschaft entwickelt. Mit heute 113 Mitarbeitern setzten sie 2017 34,4 Millionen Euro um und erwirtschafteten einen Überschuss von gut 6,6 Millionen Euro. Mehr als 98 Prozent der Einnahmen stammen aus Vermietungen. Mit rund einer halben Million Euro ist die Betreuung fremder Immobilien der zweitgrößte Posten auf der Einnahmenseite.
Ob Reihenhaus, Eigentums- oder Mietwohnung - mit über 6.000 bewirtschafteten Wohnobjekten sind die Wohnstätten Sindelfingen eines der führenden Unternehmen der Immobilienwirtschaft des Landkreises Böblingen.

Am 20. Mai 1927 gründeten die Daimler-Benz AG und die Stadt Sindelfingen die Sindelfinger Wohnstätten Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Die neue Gesellschaft nahm ihre Arbeit sofort auf und errichtete bis Mai 1928 die ersten 102 Wohnungen. Auch nach dem Zweiten Weltkrieg mit einem schlagartig gestiegenen Bedarf an Wohnungen stemmte das kommunale Unternehmen eine große Leistung: Von 1949 bis 1954 wurden über 1.400 neue Wohneinheiten errichtet. In den 70er-Jahren wandelten sich die Aufgaben der Wohnstätten. Bei der Planung und dem Bau neuer Wohnungen waren die Anforderungen an Wohnkomfort und Qualität gestiegen. Beispielhaft hierfür steht die größte Baumaßnahme der 70er Jahre: die Hochhäuser an der Friedrich-Ebert-Straße.
Nach dem Ausscheiden des über 30 Jahre tätigen Geschäftsführers, Oberbürgermeister Arthur Gruber, übernahm 1978 Dieter P.H. Schilling als erster hauptamtlicher Geschäftsführer und bereitete einem neuen Zukunftskonzept den Weg. Mitte der 80er Jahre war der Wohnungsmarkt gesättigt. Eine professionelle Hausverwaltung wurde aufgebaut, das Wohnumfeld mitgestaltet und immer mehr Eigentumswohnungen gebaut. 2008 zog sich der Gesellschafter Daimler zurück. Dessen Anteile übernahm das Unternehmen selbst. Seither ist die Stadt Sindelfingen alleinige Gesellschafterin; die Wohnstätten übernahmen einen Großteil des städtischen Gebäudebestands. Bis heute wird die Qualität des Angebotes an Wohnungen und Eigenheimen auf der Basis wirtschaftlichen Handelns ständig verbessert. Geschäftsführer ist seit 2017 Georgios Tsomidis.

SOZIALES GEHÖRT ZUM WOHNUNGSBAU

Bei der Gebäudeverwaltung arbeiten Teams aus Kaufleuten und Technikern Hand in Hand. Der Bestand umfasst über 4.000 Wohnungen in und um Sindelfingen. Von Anfang an war den Wohnstätten eine starke soziale Komponente wichtig. Das gut nachbarschaftliche Zusammenleben wird gefördert durch:

- kostenlose Gemeinschaftseinrichtungen in vielen Wohnanlagen
- Mietergespräche und -versammlungen
- Unterstützung von Mieterfesten
- Sondermittel für Projekte und Notlagen

Mietervereine werden ausdrücklich unterstützt, ebenso die Quartiersarbeit in Kooperation mit dem Stadtjugendring und der Stadt Sindelfingen. Aktivitäten nicht nur für Senioren („Frohes Alter“) werden aktiv unterstützt und mitgestaltet. Die Wohnstätten sind Partner der Stadt bei den „Soziale- Stadt“-Programmgebieten für Stadtteile mit besonderem Entwicklungspotenzial.

ZENTRUMSNAH WOHNEN IN 400 JAHRE ALTEN HÄUSERN

An der Sanierung der Sindelfinger Altstadt beteiligten sich die Wohnstätten, indem sie zuletzt in der Hinteren Gasse 12 und 14 sowie in der Langen Straße 17 zwei Jahrhunderte alte Gebäude erwarben und hochwertig renovierten bzw. wiederaufbauten. Heute sind dies wahre Schmuckstücke und bieten dazu noch modernen Wohnraum. Die betroffenen Handwerksbetriebe haben hier Überdurchschnittliches geleistet. Das gilt zum einen für den zweigeschossigen Fachwerkbau mit zweigeschossigem Satteldach in der Langen Straße 17, der 1581 vom Schultheiß Hagedorn errichtet wurde. Aber auch für das „Ackerbürgerhaus“ aus dem Jahr 1683 in der Hinteren Gasse. In den beiden

Hintere Gasse innen / Foto: © Hans-Andreas Schwarz

Hintere Gasse / Foto: © Frick, Sindelfingen

Gebäuden in der Hinteren Gasse stehen nun fünf Eigentumswohnungen, in der Langen Straße drei Mietwohnungen zur Verfügung.

NEU ENTSTANDEN MIT HISTORISCHEM CHARME: HINTERE GASSE 12 UND 14

Die Gebäude in der Hinteren Gasse 12 (zwei Wohnungen und eine Scheune) sowie in der Hinteren Gasse 14 (ein Wohnhaus mit zwei kleinen Wohnungen) sollten ursprünglich erhalten und generalsaniert werden. Aufgrund ihrer schlechten Bausubstanz haben sich die »Wohnstätten« jedoch für einen Rückbau und den fachgerechten Wiederaufbau der Gebäude entschieden. Die Substanz der tragenden Fachwerkhölzer, insbesondere am markanten Südgiebel, war stark beschädigt.

Mit dem Rückbau wurde 2013 begonnen. Im Anschluss wurden beide Häuser in nahezu gleicher Größe wie im 17. Jahrhundert wieder aufgebaut. Ein absolutes Highlight und Meisterstück sind die vorgehängten Fachwerkwände auf der Süd- und Westseite des Gebäudes in der Hinteren Gasse 12. Dazu wurden Originalhölzer aus dem Jahre 1683 verwendet. Diese Art der Fassade ist für Sindelfingen und wohl auch für den Kreis Böblingen einmalig.
In der Hinteren Gasse 12 ist im Erd- und im Obergeschoss je eine Wohnung à 95 m^2 mit Loggia entstanden, plus zwei Maisonette-Wohnungen von 76 beziehungsweise 84 m^2. In der Hinteren Gasse 14 entstand ein Einfamilienhaus (ca. 125 m^2 Wohnfläche) mit Freisitz. Verwendet wurden für den Neubau natürliche, nicht veredelte Farben und Baustoffe.

Beide Häuser wurden durch den Neubau in Stellung und Größe erhalten, auch die ungewöhnlichen Haupttragachsen von Nr. 12. Die ehemaligen Sichtfachwerkfassaden an der Süd- und der Westseite wurden raumhoch verglast. Die Fensterteilung wurde auf das Originalfachwerk angepasst. So wurde das charakteristische Aussehen der Gebäude an diesem markanten Ort der Altstadt erhalten.

Beide Neubauten verfügen über eine Wärmepumpe mit Fußbodenheizung. Sie entsprechen dem Standard KfW70 nach der EnEV 2014. Verwendet wurde eine Pumpen-Warmwasserheizung nach DIN EN 12828, mit Zweirohrsystem als Fußbodenheizung verlegt. In jedem Haus befindet sich eine Luft-Wasser-Wärmepumpe. Die Warmwassererzeugung erfolgt in jedem Haus zentral über einen Warmwasserstandspeicher von 200 bzw. 300 Litern Inhalt.

GENERALSANIERUNG LANGE STR. 17

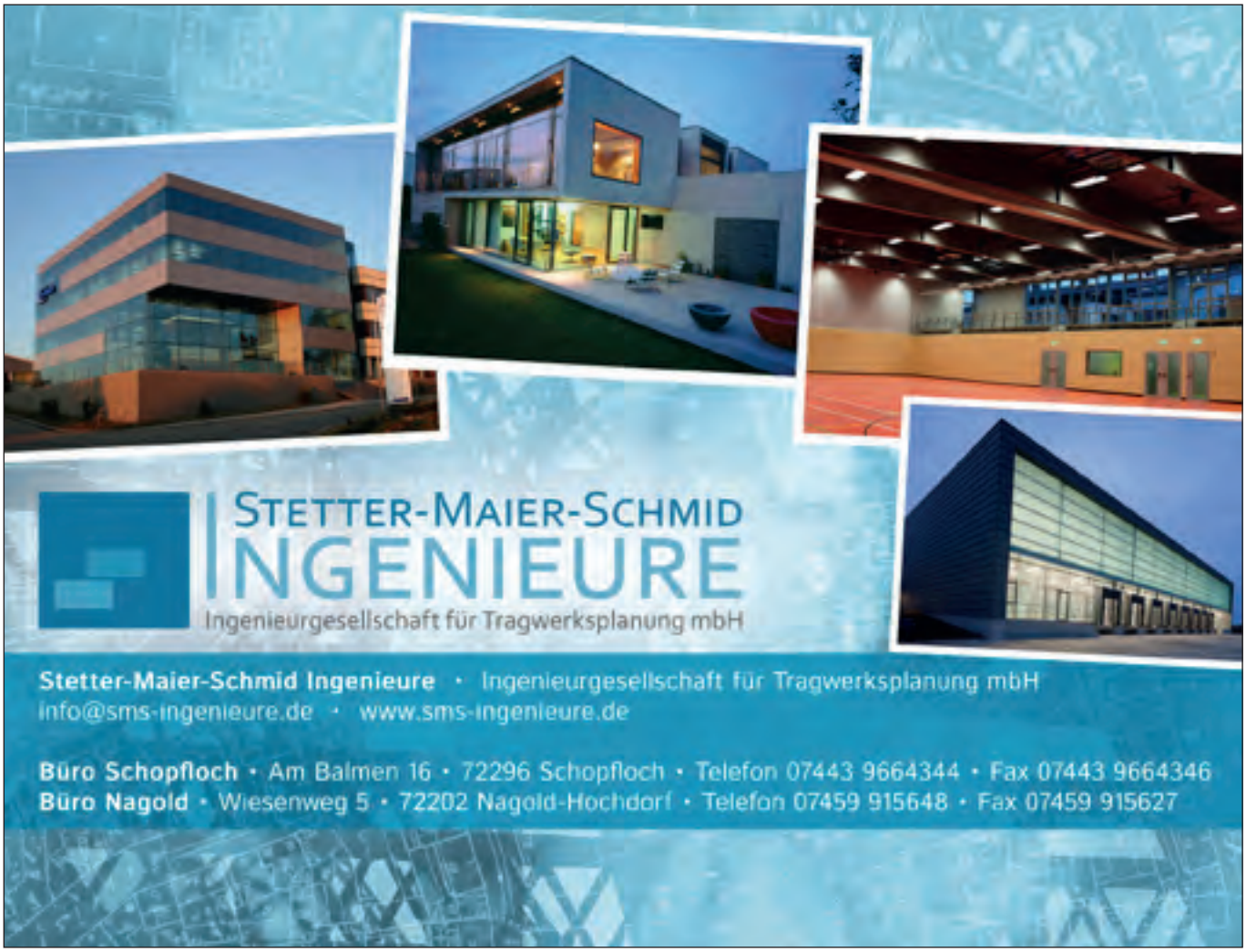
Bei der Langen Straße 17 handelte es sich um eine kühne historische Zimmermannskonstruktion aus den Jahren 1580/81. Der Ostgiebel kragte 60 cm über das ehemalige Stallgeschoss hinaus. Als 1820 der Einsturz drohte, baute man kurzerhand die Stallwand vor. Für die Sanierung ab Herbst 2013 wurden Dachstuhl und die östliche Giebelwand saniert. Zu diesem Zeitpunkt kragte der First ca. 80 cm aus. Nicht sanierungsfähige Bestandteile wurden im Frühjahr 2015 rückgebaut, unmittelbar danach setzte der Aufbau ein.
Nach der Sanierung verfügt das Mehrfamilienhaus mit drei Wohneinheiten über eine Pumpen-Warmwasserheizung nach DIN EN 12828, mit Zweirohrsystem als Fußbodenheizung verlegt. Als Wärmeentwickler dient ein Gas-Brennwert-Wandheizkessel mit ca. 40 kW. Die Abgasleitung wurde in den bestehenden Schornstein eingebaut. Die Warmwassererzeugung erfolgt zentral über einen Frischwasserspeicher.
Sowohl die Lange Str. 17, als auch die Häuser Hintere Gasse 12 und 14 waren im Sommer 2017 bezugsfertig.

Wohnstätten Sindelfingen GmbH
Bahnhofstraße 9
71063 Sindelfingen

T +49 7031 610 90
F +49 7031 610 966
E info@wohnstaetten-sindelfingen.de
I www.wohnstaetten-sindelfingen.de

Partner am Bau:

- Stetter-Maier-Schmid Ingenieure
- Schuler GmbH
- Zimmerei Joachim Held
- Körner Stuckateur und Gerüstbau GmbH
- Gönner und Knigge Haustechnik GmbH
- Walter Lux GmbH & Co. KG Bauunternehmung



SCHULER

Wohnqualität mit Zukunft

Unterer Schelmenrain 15 • 72213 Altensteig-Walddorf • T: 0 74 58/98 598-0 • F: 0 74 58/98 598-98 • www.schuler-haustechnik.de • info@schuler-haustechnik.de

In Sachen Haustechnik ist die Schuler GmbH Wärme Wasser Wohlbefinden Ihre erste Adresse.

24-Stunden-Notdienst-Telefon 0 74 58 / 98 598-0

Unseren Kunden liefern wir seit über 25 Jahren meisterlichen Service und individuelle Lösungen. Unseren Angestellten bieten wir einen abwechslungsreichen Arbeitsplatz mit besten Zukunftsaussichten. Für unsere Umwelt halten wir stets innovative und verträgliche Lösungen bereit.

Unser Team aus über 15 Mitarbeitern hat es sich zur Aufgabe gemacht, für Sie da zu sein, ehrlich und transparent zu beraten und die Arbeit fachkundig durchzuführen.

Wir arbeiten Hand in Hand für unsere Kunden. Unser Team sorgt jeden Tag mit vollem Engagement für eine fachgerechte und qualitativ hochwertige Durchführung Ihres Anliegens. Unsere Mitarbeiter sind das volle Kapital von Schuler Wärme Wasser Wohlbefinden und das seit über 25 Jahren!

Durch regelmäßige Fort- und Weiterbildungen bleiben wir wettbewerbsfähig und sorgen durch ein umfangreiches Berufsausbildungsangebot für eine nachhaltige Wirtschaftssituation für unsere heranwachsende Gesellschaft.
Kundenbeziehungen und Kundentreue sind für uns selbstverständlich. Deshalb freuen wir uns über eine über 20jährige faire und partnerschaftliche Zusammenarbeit mit Wohnstätten Sindelfingen in den Bereichen Sanierung, Neubau und Service.

Als Meisterbetrieb und eingetragenes Mitglied der SHK-Innung stehen wir für ein traditionelles Handwerk und bieten unseren Kunden dadurch nachhaltige und gleichzeitig innovative Haustechnik aus einer Hand.

WÄRME. WASSER. WOHLBEFINDEN.

Zimmerei HELD

Holzbau

Dachfenster

Dachsanierung

Altbausanierung

Kolumbusstraße 11 in 71063 Sindelfingen

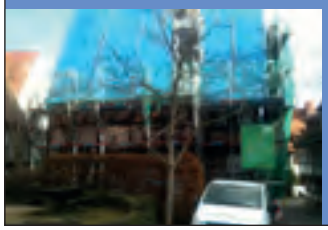
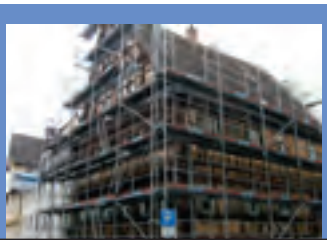
Tel.: 07031 / 87 29 64 oder 07031 / 87 39 90

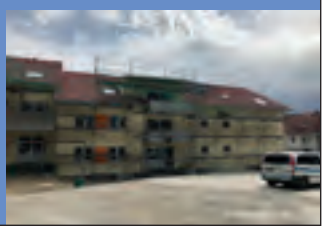
zimmertei.held@t-online.de

Körner

Stuckateurbetrieb
Gerüstbau
Trockenausbau
Wärmeschutz
Renovierung

Stuckateur & Gerüstbau GmbH
Murrstraße 2 · 71065 Sindelfingen
Ulmenstr. 30 71069 Sindelfingen
Telefon (07031) 7398-0 · Telefax (07031) 7398-15
info@koerner-stuckateur.de
www.koerner-stuckateur.de



Wärmepumpen •
Pelletkessel •
BHKW •
Gas- und Öl-Brennwertkessel •
Thermische Solaranlagen •
Neubauten/Altbauten/Umbau •
Badsanierungen •
Badgestaltung •
Enthärtungsanlagen •
Neubauten/Altbauten/Umbau •
Gasinstallationen •
Bad-Abluftanlagen •

G&K Haustechnik

Gönner und Knigge Haustechnik GmbH • Plochinger Strasse 61 • 73779 Deizisau
T 07153 9946452 • F 07153 9946453 • info@goenner-knigge.de • www.goenner-knigge.de

- Gewerbebau
- Klinkerbau
- Umbau
- Anbauten
- Spezialbau
- Sanierung
- Modernisierung
- Einfamilienhäuser
- Mehrfamilienhäuser
- Hochbauarbeiten
- Wegebau
- Industriebau
- Außenanlagen
- Renovierungen

BESUCHEN SIE UNS IM WEB

www.map-verlag.de

Plusenergiehaus erwirtschaftet Energie-Überschuss/ Strom für E-Auto bis 20.000 km

Heute schon wohnen wie in der Zukunft, in einem massiv gebauten Einfamilienhaus mit lichtdurchfluteten Räumen, das mehr Energie erzeugt als verbraucht. Was wie eine Utopie klingt, ist bereits möglich, nach dem gut durchdachten Konzept von Wohnwerke. Dieses beinhaltet zum einen klare Linien, offene und gut nutzbaren Grundrisse, attraktive Oberflächen und Materialien. Zum anderen ermöglicht es die Einbindung smarter Zukunftstechnologie.
Die Wohnwerke GmbH ist ein junges Unternehmen, das die Leistungen eines Architekten, Planers, Projektentwicklers und Rundum-Ansprechpartners anbietet. Das Unternehmen arbeitet ausschließlich mit regionalen Handwerkern zusammen und gewährleistet daher höchste Qualität. Das Projekt Plusenergiehaus wurde gemeinsam mit dem Architekturbüro architektur + baukostenplanung entwickelt.
Durch die Mitübernahme der Bauleitung bleibt die Qualitätskontrolle der Firmen vor Ort in einer Hand. Bei regelmäßigen Baustellenbesichtigungsterminen können auch Bauherren sich persönlich vom Baufortschritt und der Bauausführung überzeugen. Bei der Wahl und Verwendung der Baumaterialien berücksichtigt Wohnwerke auch die zukünftig anfallenden Lebenszykluskosten.

WELCHE GRUNDSTÜCKE EIGNEN SICH FÜR EIN PLUSENERGIEHAUS VON WOHNWERKE?

Wohnwerke entwickelte ein Grundkonzept für ein Plusenergiehaus besonderer Bauart, das auf verschiedenen Baugrundstücken und in unterschiedlichen Spezialanfertigungen errichtet werden kann. Ob ebenes Neubaugrundstück oder Hanglage im gewachsenen Wohngebiet: Wohnwerke prüft die Planung jedes Hauses auf die speziellen Gegebenheiten. Die Anforderungen der Bebauungspläne an ein Gebäude sind vom jeweiligen Baugebiet und den Vorgaben der Städte und Gemeinden abhängig und können sehr unterschiedlich ausfallen. Dabei sind beschränkte Gebäudehöhen, maximal bebaubare Flächen oder erforderliche Abstandsflächen nur einige der zu beachtenden Kriterien.

INNOVATIVE ENERGIETECHNIK AUF HOHEM NIVEAU

Ein Plusenergiehaus von Wohnwerke bietet gute Architektur, ist CO_2-neutral und erfüllt alle Anforderungen an messbare Qualitätskriterien, wie etwa an genügend Tageslicht, gute Raumluft und Thermik. Dennoch können sie sich beträchtlich voneinander unterscheiden: Gebäudehöhe, Geschossigkeit, Firstrichtung sowie die Dachneigung des gewünschten Plusenergiehauses lassen sich variabel an die jeweiligen Vorgaben des Bebauungsplanes anpassen.
Man betritt das Haus durch einen über zwei Geschosse ragenden, hellen Luftraum und erlebt zunächst einen über 60 Quadratmeter großen Wohnbereich. Dieser kann trotz kompakter Hausabmessungen realisiert werden. Bodentiefe Fenster ermöglichen einen direkten Zugang zu Terrasse und Garten. Aus dem Obergeschoss lässt sich der helle Eingangsbereich betrachten. Dort können bis zu vier großzügige Schlafzimmer und ein geräumiges Bad mit bodentiefen Fenstern Platz finden. Als Sonderwünsche lassen sich mehr Wohnfläche, eine offene Galerie oder ein noch höherer Energiestandard realisieren. Installationen wie Photovoltaik-Anlage, Wärmepumpe oder Erdkollektoren sowie auch viele technische Raffinessen sind im fixen Kaufpreis enthalten.
So lässt es sich in den Häusern von Wohnwerke dank dieser einzigartigen Kombination nicht nur hocheffizient, sondern auch wirtschaftlich wohnen. Etwaige Mehrkosten beim Einbau relativieren sich schon bald durch Einsparungen bei der Nebenkostenabrechnung und amortisieren sich dementsprechend rasch.

ZUBEHÖR FÜR ELEKTROTANKSTELLE INKLUSIVE

Die Konzeption der Häuser von Wohnwerke Remshalden berücksichtigt von Anfang an die strengen Vorgaben des aktivplus e.V. Das bedeutet, die Plusenergiehäuser sind nicht nur optimiert hinsichtlich Energiebedarf und Energieerzeugung, sondern auch, was die Wahl der Baustoffe angeht. All dies wirkt sich langfristig auf geringere Nebenkosten und einen deutlich niedrigeren CO_2-Ausstoß aus, sprich auf die Ökobilanz der Hausherren. Mit der gewonnenen, überschüssigen Energie lassen sich problemlos weitere Verbraucher wie z.B. ein Elektroauto versorgen. Denn wer mit einem Elektroauto liebäugelt, kann sofort von selbst erzeugtem Sonnenstrom profitieren und mit dem Energieüberschuss knapp 20.000 km im Jahr kostenlos und CO_2-neutral fahren. Bei der Grundausstattung ist ein Starkstromanschluss für eine Elektrotankstelle enthalten.
Weitere Komponenten wie ein Haus-Stromspeicher oder eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung sind relativ kostengünstig erhältlich.

DÄMMUNG NACH STRENGSTER VORGABE

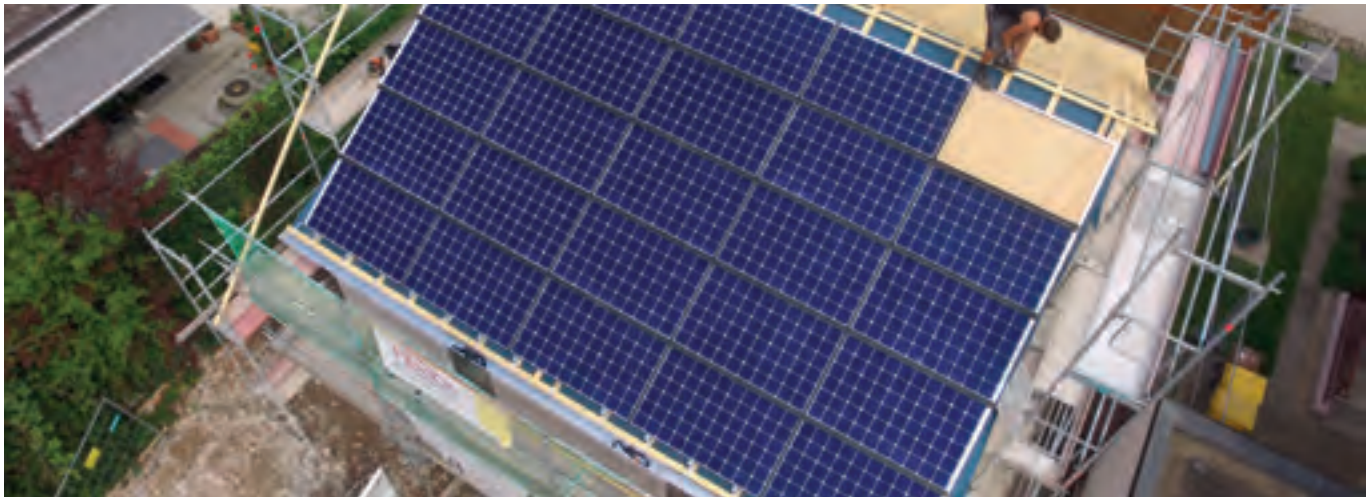
Alle Fenster und Fenstertüren erfüllen die Anforderungen den KfW 55 Niedrigenergiestandard Markenfenster (Firma Hoco) mit Dreifach-Isolierverglasung. Die Hauseingangstüre (Aluminiumtüre von Hoco mit einem U-Wert von 1,30 W/m²K) erfüllt die Anforderungen der EnEV ab 2016 beziehungsweise an den KfW 55 Niedrigenergiestandard.
Das Haus wird mit einem Holz-Satteldach ohne Überstand ausgeführt. Enthalten in seinem Aufbau sind unter anderem 12,5 mm Gipskartonplatten, 24 mm-Lattung, eine Dampfsperre, 240 mm Mineralwolle WLG 035, Sperrholz, eine Dampfbremse sowie natürlich die PV-Anlage obenauf. Alle Hölzer werden vor der Montage getrocknet und imprägniert.

VON LAUSCHIG KÜHL BIS KUSCHELWARM

Warmwasseraufbereitung und Heizung erfolgen über eine Sole-Wasser-Wärmepumpenanlage (Olymp Werk), die mittels Strom betrieben wird und Erdwärme nutzt. Die Aktivierung der Erdwärme erfolgt durch Erdkollektoren (GeoCollect), verlegt im Erdreich unterhalb der Frostgrenze. Im Erdkollektorsystem zirkuliert eine Sole aus frostsicherer Flüssigkeit, welche die thermische Energie aufnimmt und dem Wärmetauscher der Wärmepumpe übergibt. Alle wohnungsinternen Aufenthaltsbereiche (Wohn-, Schlaf-, Kinderzimmer, Küche, Bad und Flur) werden über eine komfortable Fußbodenheizung mit elektronischer Einzelraumregelung beheizt. Manuell lässt sich die Heizungsanlage zentral auf passive Raumkühlung für dieselben Räume umschalten. Die Kühlung erfolgt durch Zirkulation des Solemediums in den Erdkollektoren.

SAUBERE ENERGIE, FRISCHE LUFT

Herzstück und Kraftwerk des innovativen Plusenergiehauses ist die Photovoltaik-Anlage. Sie wird, abhängig von der First- und Gebäudeausrichtung, entweder ausschließlich auf dem Süddach oder auf der Ost- und Westdachfläche montiert. Die Nennleis-



Photovoltaikanlage auf dem Dach / Foto: © Lucas Neddermann

tung und Art der Module hängt von der Belegung auf der Dachfläche ab. Die Module werden nicht, wie üblich, mit einer Unterkonstruktion sichtbar auf das Dach montiert, sondern sind wie die gesamte Haustechnik komplett unauffällig, Ton in Ton zwischen die Dachziegel, eingelassen. Die hochmoderne Anlage (Hochleistungsmodule LG 360 Q1C-A5 mit einer Nennleistung PMPP von 360 Wp und trafolosem Hochleistungswechselrichter) erscheint als Indachsystem in die Dachfläche integriert und ersetzt an dieser Stelle die Dacheindeckung, wasserdicht und hinterlüftet.
Die Häuser werden gemäß DIN 1946-6:2009 mit einer kontrollierten Feuchteschutzlüftung ausgestattet. Im Bad sowie in den innenliegenden WCs wird durch jeweils einen Lüfter gewährleistet, dass die Innenräume dank Infiltration und Fensterfalzlüfter einer permanenten Querlüftung unterliegen. Mittels Bewegungsmelder oder hydrostatischer Steuerung wird die Lüftungsleistung bei Betreten des Raumes automatisch angepasst.

SMARTE VARIANTEN UND EXTRAS

Bei der sogenannten Variante 2 des Plusenergiehauses wird als kostengünstige Alternative zum Keller ein ausgebauter Dachboden angeboten. Dieser lässt sich alternativ auch als schöne, offene Empore, zugehörig zu den Kindern- oder Elternschlafzimmern ausbauen. Bei Variante 3 wird zusätzlich ein komplettes Vollgeschoss errichtet und bietet Platz für einen individuellen Ausbau mit weiteren Aufenthaltsräumen oder auch einem großen Dachstudio. Inbegriffen sind dabei acht zusätzliche, bodentiefe Fenster.
Bauherren können ihr Plusenergiehaus auch als KfW Effizienzhaus 40 oder KfW Effizienzhaus 40+ wählen. Für alle, die Wert auf modernsten Wohnkomfort legen, ist eine SmartHome-Option fürs Traumhaus buchbar, mit einem Smarthome-Paket von Busch-Jaeger für Heizung, Licht, Verschattung und Türkommunikation („Busch-free@home“).
Oder auch ein Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung mit Feuchtschutzlüftung nach DIN 1946-6:2009 und Nennlüftung (Firma Inventer), wie sie Teil des Wunschmodells „KfW40“ ist. Die Nennlüftung sorgt für den notwendigen Luftwechsel und erfüllt damit alle hygienischen und gesundheitlichen Erfordernisse. Die Bewohner können teilweise mit aktiver Fensterlüftung dazu beitragen. Der Außenabschluss der Lüfter wird nahezu unsichtbar in die Dämmung der Fensterleibung integriert. Die innenliegende Abdeckung und der Einbau der Lüfter erfolgen in unmittelbarer Nähe der Fenster. Dank eines zusätzlichen Steuermoduls (inVENTer iV14-Zero Komplettset) lassen sich Schlaf- und Aufenthaltszonen definieren und gezielt nach Bedarf lüften.
Wie wäre es mit einer hochleistungsfähigen Batterie von 4-12 kWh (Firma Sonnen/ Allgäu) mit Lithium-Eisenphosphat-Zelltechnologie. Geliefert wird die Batterie mit Wechselrichter, intelligentem Energiemanager, Messtechnik und Software. Ihr integriertes Lastenmanagement sowie die Strompufferung helfen bei einer effizienten Stromverteilung und einer höheren Eigenversorgung. Wird mehr Leistung benötigt als angedacht, lassen sich die Batterien problemlos erweitern. Die Mitgliedschaft in der „sonnenCommunity“ und die Nutzung einer „sonnenFlat“ bieten zusätzliche Vorteile. So haben Bauherren die Möglichkeit, innerhalb des Flatrate-Tarifs zu jeder Tag- und Nachtzeit kostenlos Strom in Anspruch zu nehmen – gleichgültig, ob Strom produziert wird oder nicht. Somit lässt sich das E-Auto auch nachts ohne Extrakosten aufladen.

SERVICE RUNDUM

Wohnwerke bietet Bauherren einen Service, der seinesgleichen sucht. Nach Baubeginn ist ein erfahrenes Bauleiter-Team regelmäßig vor Ort und übernimmt die Koordination aller Handwerkerarbeiten. Architektenpläne, Statikerleistungen und bauphysikalische Berechnungen sind im Kaufpreis enthalten. Auch die Planung der Heizungs-, Sanitär- und Elektroarbeiten wird von der Wohnwerke GmbH übernommen.
Derzeit baut die Wohnwerke GmbH in Remshalden (Wittumstr. 4) ein Plusenergiehaus mit Keller auf einem kleinen bestehenden Grundstück im ringsum bebauten Wohngebiet, was eine Herausforderung an die Architekten darstellt. Mit der Fertigstellung rechnen die Bauherren im Laufe des Herbsts 2018. Einen guten Eindruck vom Baufortschritt vermitteln die folgenden Videos:
http://y2u.be/2v6SMYA9brA
http://y2u.be/ryRUrnnRBKQ

Nach Fertigstellung erhalten die Bauherren einen „AktivPlus-Nachweis“ über ihr individuelles Gebäude. Um die versprochenen energetischen Kennwerte auch in der Betriebsphase nachzuweisen, werden bei Interesse verschiedene Verbräuche und andere messbare Kriterien über ein zweijähriges Monitoring-Programm verfolgt und ausgewertet. Die Luftdichtigkeit der fertigen Gebäude lässt sich im Blower-Door-Test prüfen, ausgeführt von einer unabhängigen Fachfirma. Wird zusätzlich ein Keller gewünscht, koordinieren die Wohnwerke die notwendigen Arbeiten und verweisen auf namhafte, kooperierende Hersteller (z.B. Firma Knecht). Diese bewährte Zusammenarbeit garantiert neben einer hochwertigen Ausführung einen reibungslosen und schnellen Bauablauf.
Ein Plusenergiehaus der Wohnwerke ist vom Preis-Leistungs-Verhältnis her eine attraktive Möglichkeit, sich ein schlüsselfertiges, individuelles Haus nach modernstem Standard planen zu lassen: inklusive sämtlicher Oberflächen, Sanitärgegenstände und Böden. Zum Wohnen fehlen nun nur noch die eigene Küche, Möbel und Lampen der Bauherren.

Wohnwerke GmbH
Stuttgarter Str. 23
73630 Remshalden

T +49 7151 973 515
F +49 7151 973 523
E info@wohnwerke-bau.de
I www.wohnwerke-bau.de

Partner am Bau:

- enersol GmbH & Co. KG
- Rolf Knapp GmbH
- Daniel Mack Türen - Tore - Fenster
- Olymp Werk GmbH
- AET Planung

enersol
sonnenKraftwerke

ENERGIE
ZUKUNFT
JETZT

Wir schaffen die Stromkosten ab!

Als Hausbesitzer können Sie selbst zum Stromproduzenten werden - mit einer **Photovoltaikanlage** und der passenden **sonnenBatterie**.

Mit der optionalen **sonnenFlat**, Deutschlands erster Strom-Flatrate, haben Sie zudem die Möglichkeit, **Ihre Stromkosten zukünftig auf 0€ zu senken!**

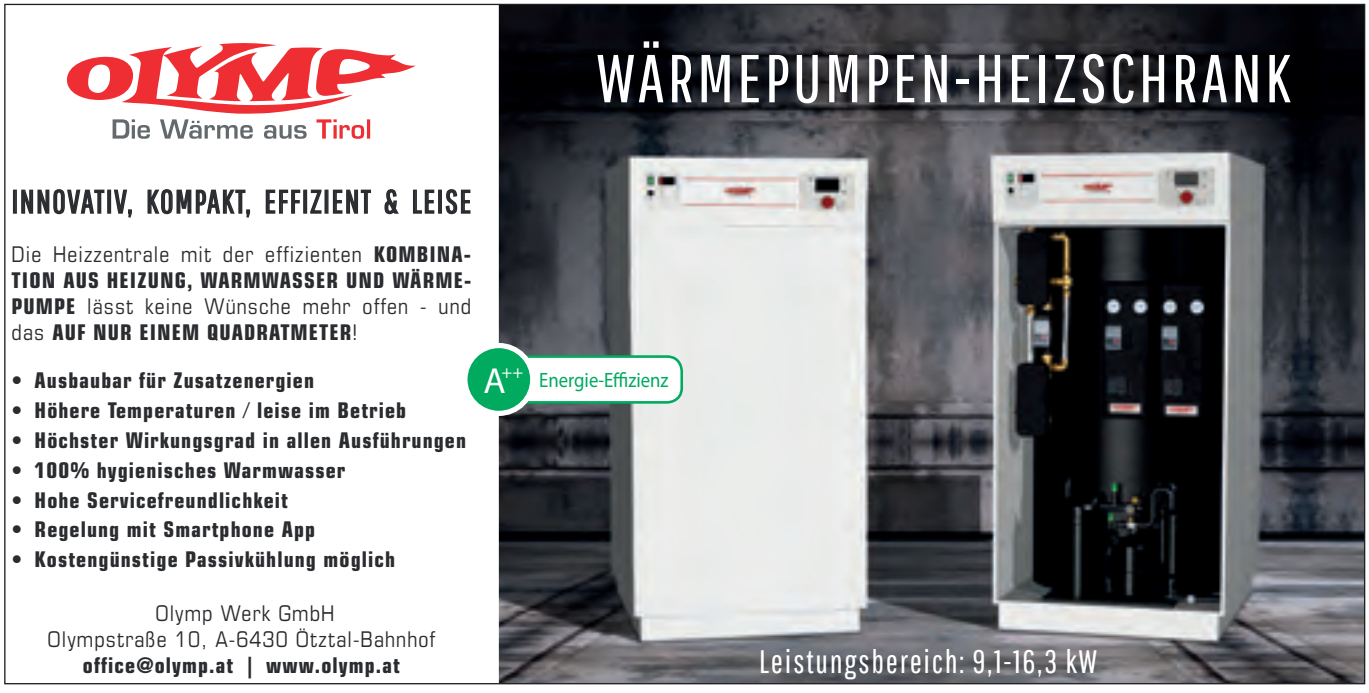
Fragen Sie uns, wir beraten Sie gern.

enersol GmbH & Co. KG
www.enersol.eu

Einsteinstr. 47
71665 Vaihingen/Enz

07042 - 818 99-10
info@enersol.eu

TÜREN - TOREN - FENSTER
WEIL QUALITÄT KEIN ZUFALL IST
DANIEL MACK
Fenster
Unsere moderne Fenster sind High-Tech-Produkte, sie helfen beim Energiesparen, erhöhen die Sicherheit und funktionieren über Jahrzehnte reibungslos.
Haustüren
Die Haustür ist das Highlight eines jeden Hauses. Eine Haustür muss Schutz und Sicherheit bieten und durch ihr schönes Design die Besucher schon vom weitem willkommen heißen.
Innentüren
Hochwertige Ganzglasdreh- oder Schiebetüren, Stiltüren oder die schlichten weißen Türen geben Ihrem Zuhause den letzten Schliff.
Garagentore
Ob Schwingtore, Sectionaltore, Kipptore oder Rolltore: Wir bieten unterschiedlichste Lösungen, perfekt ergänzt mit komfortablen Torantrieben.
www.danielmack-ttf.de
Wir produzieren und Liefern
Ihre Fenster und Haustüren
HOCO
Ihr kompetenter Partner in Sachen
Türen - Toren - Fenster
Seestraße 50 · 71336 Waiblingen/Neustadt
Telefon: 0 71 51 - 1 69 26 12
TÜREN TORE FENSTER


OLYMP
Die Wärme aus Tirol
INNOVATIV, KOMPAKT, EFFIZIENT & LEISE
Die Heizzentrale mit der effizienten KOMBINATION AUS HEIZUNG, WARMWASSER UND WÄRMEPUMPE lässt keine Wünsche mehr offen - und das AUF NUR EINEM QUADRATMETER!
• Ausbaubar für Zusatzenergien
• Höhere Temperaturen / leise im Betrieb
• Höchster Wirkungsgrad in allen Ausführungen
• 100% hygienisches Warmwasser
• Hohe Servicefreundlichkeit
• Regelung mit Smartphone App
• Kostengünstige Passivkühlung möglich
Olymp Werk GmbH
Olympstraße 10, A-6430 Ötztal-Bahnhof
office@olymp.at | www.olymp.at
WÄRMEPUMPEN-HEIZSCHRANK
A++ Energie-Effizienz
Leistungsbereich: 9,1-16,3 kW

Ihr zuverlässiger Planer, für Bauvorhaben oder Modernisierungen im Bereich Heizungs-, Klima-, Lüftungs, Sanitär- und Schwimmbadtechnik.

Individuelle Planung & Beratung im Bereich Fördermittel und nachhaltiges bauen. Projektplanung, Bauleitung und Entwicklung von Ihrem individuellen Heiz- Kühlsystem.

AET PLANUNG

Zukunft gemeinsam entwickeln

AET Planung
Awater-Energie und Technik

Am Backhaus 9
73666 Baltmannsweiler
T: 07153 - 94 14 76
I: www.aet-tga.de
E: info@aet-tga.de

www
map-verlag
de

Giebelseite, Obere Waiblinger Str. 176
Foto: © Keck + Lorch, Freie Architekten

Bauen mit ökologisch-nachhaltiger Vision

Die Baugenossenschaft Bad Cannstatt eG, gegründet 1893 in Stuttgart, wird heute von 2.207 Mitgliedern getragen. Ihre Geschäftsfelder umfassen die Bewirtschaftung des eigenen Immobilienbestandes – unter anderem 1.675 Wohnungen, 11 Gewerbeeinheiten, 1.024 Stellplätze und 2 Kindergärten – in mehreren Stuttgarter Stadtteilen sowie die Geschäftsbesorgung für die beiden hundertprozentigen Tochtergesellschaften BGC Service GmbH und BGC Hausmeisterservice GmbH. Die Bilanzsumme der BGC belief sich 2017 auf 68,5 Millionen der Jahresüberschuss auf 709.885 Euro.

Arbeitende Menschen wollen in lebenswerter, gut erreichbarer Nähe ihres Arbeitsplatzes wohnen, so weit hat sich an der städtischen Wohnungsnachfrage seit dem 19. Jahrhundert wenig geändert. Schon bald nach ihrer Gründung konnte die BGC hier Abhilfe schaffen. Noch heute lautet ihr Ziel, durch gemeinsame Selbsthilfe auf genossenschaftlicher Grundlage der Wohnungsnot entgegenzuwirken und den Wohnkomfort für alle Mitglieder zu verbessern. Hinzugekommen ist eine hohe Wertschätzung für ökologische Maßnahmen und für eine nachhaltige Entwicklung der Quartiere unter Beachtung demografischer Trends. Zwei Projekte werden hier exemplarisch beschrieben: das Sanierungsvorhaben Obere Waiblinger Straße, ausgeführt von Keck und Lorch Architekten, und das Neubauprojekt Ruhr-/ Pfalzstraße im Cannstatter Quartier Winterhalde, ausgeführt von EMT Architekten.

KECK UND LORCH: ENERGETISCHE SANIERUNG OBERE WAIBLINGER STR.

Das Wohngebäude in der Oberen Waiblinger Straße 176/178 (Baujahr 1954) erreicht nun, nach Umbau und energetischer Sanierung, den Standard KfW 85. Entstanden sind 18 Dreizimmerwohnungen mit einer Fläche von je 59 m² und im Dachgeschoss zwei Zweizimmerwohnungen à ca. 54 m²; insgesamt umfasst das Gebäude 1.170 m² Wohnfläche. Den Gebäuden wurde jeweils ein Aufzugsturm vorangestellt.

Für das Umbauvorhaben wurden die Grundrisse des Gebäudes mit zwei Hauseingängen und vier bzw. fünf Vollgeschossen im Bereich der Küchen, Küchenbalkone und Bäder aktuellen Wohnbedürfnissen angepasst. Kamine in den Wohnräumen wurden abgebrochen, Loggien und Bäder zu größeren Bädern zusammengefasst. Die Gesamtgröße der Dreizimmerwohnungen blieb erhalten. Im neu ausgebauten Dachstuhl entstand jeweils giebelseitig eine Zweizimmerwohnung mit Dachterrasse. Die alten Balkone wurden durch Vorstellbalkone ersetzt. Im UG des Hauses Nummer 176 hielten in der Heizzentrale für beide Gebäudeteile ein Gas-Brennwert-Kessel sowie ein Blockheizkraftwerk Einzug.

Das Gebäude erhielt einen äußeren Vollwärmeschutz aus Mineralwolle (WDVS) mit Silikonharzputz. Auch die Kellerdecken sind nun gut gedämmt; an der Untergeschossdecke sowie teilweise an den Wänden wurde eine Styropor-Wärmedämmung angebracht. Statt der alten sind nun moderne, isolierverglaste Kunststofffenster mit integrierten Lüftungselementen eingebaut. Breitere Balkontüren und eine Verglasung im Treppenhaus ergänzen die Maßnahmen.

Das Dach entstand neu als Pfettendach mit Zwischensparrendämmung. Neu sind auch der Abgaskamin, die Heizkörper in den Wohnungen und Treppenhäusern, die Heizungsverteilung im UG sowie die Heizleitungen an der Fassade in der Dämmung. Sämtliche Versorgungsleitungen, Wasser- und Abwasserinstallation wurden wärmeisoliert und eine Zwangslüftung mit Einzellüftern eingebaut.

Die Arbeiten fanden zwischen Mai und Dezember 2017 in bewohntem Zustand statt. Anfang 2018 wurden Außenanlagen, Aufzüge, Balkone und die Wohnungen im Dachgeschoss fertiggestellt.

Ausführende Architekten:
Keck und Lorch Freie Architekten
Silberburgstr. 129a
70176 Stuttgart

EMT ARCHITEKTEN: NEUBAU RUHR-/ PFALZSTR., WINTERHALDE

Seit Jahren kooperiert die Baugenossenschaft Bad Cannstatt eG (BGC) mit dem Nachbarschaftstreff Badbrunnen und mit dem Anna Haag Mehrgenerationenhaus. Ab 2013/14 errichtete sie im ruhigen Bad Cannstatter Stadtteil Winterhalde an der Ecke Ruhrstraße/Pfalzstraße für ihre Partner einen modernen Neubau mit 23 Mietwohnungen und Tiefgarage. Nur knapp drei Jahre nach der ersten Mieterinformation wurde das Richtfest gefeiert. Durch die Tiefgarage mit 26 Stellplätzen verspricht sich die BGC eine Verbesserung der Parksituation. Sämtliche Wohnungen sowie die Gewerbeeinheit wurden 2017 bezogen.
In einem der beiden neuen Gebäude residiert seit Januar 2018 der Nachbarschaftstreff Winterhalde, ein Ort der Begegnung für Jung und Alt und offen für alle Nachbarn. Im zweiten Gebäude wurde das Dienstleistungszentrum Anna Haag Mobil, eine Tochtergesellschaft des Anna Haag Mehrgenerationenhauses, untergebracht und bietet nun häusliche Pflege, hauswirtschaftliche Dienstleistungen und Betreuung. Das Mehrgenerationenhaus erhielt für zehn Wohnungen ein Vorschlagsrecht. Mit diesem Wohnprojekt leistet die BGC einen Beitrag zur Entwicklung des Quartiers, weit über ein reines Neubauvorhaben hinaus.

Der Charakter des Quartiers, geprägt durch homogene Baustrukturen mit relativ schlanken Baukörpern und traditionellen Satteldachformen, bleibt gewahrt. Die Neubauten fügen sich harmonisch ein: Das Wohnhaus an der Ruhrstraße ergänzt in Flucht und Ausrichtung die Reihe der Bestandsbauten bis zur Straßenecke. Das Gebäude an der Pfalzstraße bildet einen klaren, ruhigen Abschluss am Ende der Sichtachse des Straßenzuges.

Die Dachgeschosse sind zurückgesetzt, so dass die Konturen der Dachkörper denen der Umgebung entsprechen. Die vorgelagerten Dachterrassen auf Seite des Innenhofes steigern den Wohnwert der Dachgeschosswohnungen deutlich. Durch diesen Gebäudeschnitt werden überhöhte und nicht nutzbare Dachräume vermieden.

Die neuen Wohnhäuser sind als Zwei- und Dreispänner angelegt. Die Wohnungen spiegeln eine Mischung im Sinne des Generationenwohnens wider. Alle 24 Wohnungen – drei Ein-, sieben Zwei-, acht Drei- und fünf Vierzimmerwohnungen – sind barrierefrei gemäß Landesbauordnung (LBO). Das Projekt umfasst auch ein Mietercafé und das Büro des Quartiersmanagements. Die Bruttogeschossfläche umfasst insgesamt 3.590 m², die Wohnfläche 1.780 m².

Sehr viel Wert wurde auch bei diesem Bauprojekt auf energetische und ökologische Aspekte gelegt. So entsprechen die Gebäude dem Standard KfW70 nach der EnEV 2014.

Ausführendes Architekturbüro:
EMT Architektenpartnerschaft mbH
Eckert Manthos Tagwerker Bauhofer
Werastraße 80
70190 Stuttgart
www.ag-emt.de

Baugenossenschaft Bad Cannstatt eG
Seelbergstr. 15
70372 Stuttgart

T +49 711 954 68 10
F +49 711 954 681 49
E info@bgc.de
I www.bgc.de

Partner am Bau:

- Müller GmbH & Co. KG
- Gottfried Braun GmbH
- Andelfinger und Kugler GmbH
- IBS Ingenieurgesellschaft mbH

Ihr Partner für
Energie- und Gebäudetechnik

MÜLLER

- Heizung
- Rohrleitungssysteme
- Energiedienstleistungen
- Raumlufttechnik
- Kälteanlagen
- Gebäudeautomation
- Sanitär
- Medienversorgung
- Druckluftanlagen

Müller GmbH & Co. KG · Sanitär- und Heizungstechnik · Muristraße 15 · 72160 Horb-Dettingen
Fon: 0 74 82 / 92808-0 · info@mueller-dettingen.de · www.mueller-dettingen.de

Mehr als ein Job:

braun

Ankommen.
Zukunft sichern.

Lust, sich mit unseren Werten zu identifizieren? Eine Karriere als

Projektleiter m/w
Bachelor of Engineering

wartet auf Sie.

72270 Baiersbronn · Öchslestraße 17 · Telefon 0 74 42 / 49 08 -0
www.braun-baiersbronn.de · info@braun-baiersbronn.de

Tragwerksplanung:
Sanierung und Modernisierung – Bauen im Bestand – Neubau
Mauerwerksbau – Holzbau – Massivbau – Holz-Beton-Verbund – Stahlbau – Wasserbau
IBAUK

Logistikzentrum
Neubau / Erweiterung
Sanierung Wohnanlage
Holz-Beton-Verbund
denkmalgeschützte
Wohnanlage
Kirche
Umnutzung Industrielager

Andelfnger und Kugler GmbH - Ingenieurbüro für Bauwesen
Heinrich Baumann Str. 7a - 70190 Stuttgart – www.IBAUK.de – Tel. 0711 - 26 25 183

Stuttgart, Hackstraße / Foto: © Oliver Rieger

Gebäude, die ihre Funktion symbolisieren

Die ARP ArchitektenPartnerschaft Stuttgart wurde 1970 gegründet und firmiert als GbR, wobei die Mitglieder der Partnerschaft das Büro in kooperativer Zusammenarbeit leiten. Entwürfe aus ihrem Hause sind Unikate. Sie bestimmen sich immer wieder neu: aus den Einflüssen des Ortes, den Anforderungen der Aufgabe, aus dem jeweiligen gesellschaftlichen und sozialen Umfeld. Die Architekten denken und arbeiten nachhaltig, um auch langfristig Kreativität sicherzustellen. Vom Architektenwettbewerb bis zur Realisierung fördert diese generalistische Herangehensweise überzeugende Gesamtlösungen mit dauerhaftem Gebrauchswert. Mit derzeit über 80 Mitarbeitern bearbeitet die ARP ArchitektenPartnerschaft alle Aufgabenstellungen der Stadt- und Freiraumplanung, der Architektur und Innenarchitektur und der Projektsteuerung.
Bei anspruchsvollen Bauaufgaben ist ARP auch als Generalplaner tätig. Schwerpunkte liegen in den Bereichen Gesundheit und Sozialwesen, Büro- und Industriebau, Wohn- und Städtebau und bei der Projektsteuerung. Das Büro ist überwiegend in Süddeutschland, aber auch bundesweit und im europäischen Ausland tätig.

NEUBAU UND KERNSANIERUNG ZENTRALE DER EVANGELISCHEN HEIMSTIFTUNG

Die Evangelische Heimstiftung sollte eine neue Zentrale in der Stuttgarter Hackstraße 12+14 erhalten. Der zu sanierende, nach der Stiftungsgründerin „Antonie-Kraut-Haus“ getaufte Altbau wurde um einen Neubau ergänzt und symbolisiert einen Neubeginn in der Geschichte des 65-jährigen Unternehmens. Dieses ist nicht nur von Verlässlich- und Ehrlichkeit sowie Sicherheit geprägt, sondern auch von Offenheit, Transparenz und Innovation. Dies alles spiegelt sich auch baulich wider: helle, transparente Büros und Aufenthaltsbereiche, schöne Schulungs- und Konferenzräume, ein würdiger Raum der Stille für die Mitarbeiterandacht, ein freundliches Restaurant und ein naturnaher Garten mitten in Stuttgart. Damit kann die Stiftung alle Anforderungen an einen innovativen Dienstleister mit über 100 Einrichtungen und ambulanten Diensten in ganz Baden-Württemberg erfüllen und symbolisiert den diakonischen Auftrag ihrer 7.700 Mitarbeiter: nämlich dort zu helfen, wo geholfen werden muss.

WÄRME UND KÄLTE: INTELLIGENT UND BEDARFSGERECHT

Die Wärmeerzeugung im umgestalteten Bau erfolgt nun mittels Fernwärmestation im 1.UG, die von der EnBW gespeist wird. Das Warmwasser wird dezentral elektrisch erzeugt. Über das UG wird das Heizverteilnetz bis zu den jeweiligen Steigsträngen aus Edelstahl- oder Kupferrohr aufgebaut. Jedes Geschoss wird separat versorgt. Zur Beheizung dient ein Klimaboden, der sich für eine Kühlung zu Spitzenlastzeiten zuschalten und zonenweise ansteuern lässt. Jede Zone hat einen Referenzraum mit Fühler. Zur Kälteversorgung wird auf dem Dach des Neubaus Hackstr. 14 weiterhin ein Kaltwassersatz vorgesehen, der den Pufferspeicher im Technikraum des 4.OG speist und die Abnehmer versorgt. Das Kältenetz ist analog zur Heizung aufgebaut.

AUSGEKLÜGELTES BELÜFTUNGSSYSTEM

In den Dachgeschossen der Anlagen Nr. 5 und 6 befinden sich jeweils zentrale Be- und Entlüftungsanlagen mit Heiz- und Kühlfunktion und Wärmerückgewinnung von 70 Prozent. Bei einer Außentemperatur von 32 Grad Celsius kann auf bis zu 26 Grad herabgekühlt werden. In Nebenräumen der Anlagen Nr. 1 und 2 befinden sich ebenfalls zentrale Be- und Entlüftungsanlagen mit einer Wärmerückgewinnung von ca. 60 Prozent. Für die innenliegenden Räume im EG und 1.OG in Anlage 3 und in den Untergeschossen von Anlage 4 arbeitet je eine zentrale Be- und Entlüftungsanlage mit einer Wärmerückgewinnung von 60 Prozent. Die kompakten Geräte hierfür stehen jeweils in einem alten Gartenhaus respektive in einem Lagerraum im UG.
In Anlage Nr. 7 arbeitet für den Küchenbereich eine Abluftanlage mit einem Kanalventilator. Die Luftmenge wird in Abstimmung mit der Küchenplanung ausgeführt; das Kanalnetz ist auch für fetthaltige Abluft geeignet. Die Zuluft wird gegenüber den Ablufthauben bzw. im Ausgabebereich eingeblasen. Die passende Zuluftanlage wird baugleich ausgeführt. In Anlage 8 wird das 1. UG (Tiefgaragen) natürlich be- und entlüftet und erhält an einer Stelle einen Stichkanal aus dem 2. UG. Im 2.UG muss eine mechanische Entrauchung realisiert werden. Die Nachströmung hierzu erfolgt auf natürlichem Wege, über Lichtschächte und Öffnungen.

Fellbach, Eisenbahnstraße / Rendering: © plan b Agentur

NEUBAU EINES KFW55-WOHN- UND GESCHÄFTSHAUSES, FELLBACH

Für die Kreisbaugesellschaft Waiblingen mbH errichtet die ARP ArchitektenPartnerschaft seit März 2017 und voraussichtlich bis September 2018 ein Wohn- und Geschäftshaus entlang der Eisenbahnlinie in Fellbach. Dem Gebäude kommt eine Lärmschutzfunktion für das südlich gelegene Wohngebiet zu.

Der nordöstliche Gebäudewinkel ist als Kopfbau ausgebildet und bildet eine Raumkante zum Bahnhofsplatz. Seine Freistellung im Dachgeschoss erhöht seine Erkennbarkeit von der Bahnseite aus. Der nordwestliche Gebäudewinkel nimmt Bezug zur südlichen Bebauung und staffelt sich nach Süden auf drei Geschosse ab. Auf der Südseite wird der Baukörper durch zweigeschossige Vorbauten gegliedert und nimmt Bezug auf die angrenzende kleinteilige Struktur. Somit korreliert das Gebäude mit seiner städtebaulichen Umgebung.

DREI BILDUNGSEINRICHTUNGEN, NOTARIAT UND 35 WOHNUNGEN

Das Gebäude wird gemeinschaftlich von der Volkshochschule Unteres Remstal e.V., der Kunstschule Fellbach und der Jugendtechnikschule Fellbach Dr. Karl Eisele e.V. genutzt. Die drei Einrichtungen beanspruchen für sich ca. 1.600 m². Für alle Bereiche liegt der Eingang an der Nord-Ost-Ecke zum Bahnhofsplatz. Die Funktionsräume der VHS sind um eine innere Erschließungsstraße mit Tageslicht und Aufweitungen angeordnet. Auf weiteren ca. 300 m² wird ein Notariat mit fünf Einzelbüros angelegt. Über den Büroräumen sind 35 Wohnungen als geförderte Sozialmietwohnungen mit einer Wohnfläche von ca. 2.570 m² vorgesehen. Je vier Wohnungen pro Stockwerk sind über ein Treppenhaus bzw. Aufzug zugänglich. Die Aufenthaltsräume gehen im wesentlichen nach Süden, zur lärmabgewandten Seite. Solche, die zur Bahn (Lärmquelle) orientiert sind, werden über verglaste Wintergärten als Lärmpuffer belichtet und belüftet.

SCHALLSCHUTZ UND ÖFFENTLICHE WIRKUNG

Das Gebäude soll ein positives Erscheinungsbild für Bahnreisende ausstrahlen. Die Fassaden zur Bahn sind mit schmutzresistenten, langlebigen Ziegeln als Klinkerriemchen gestaltet und ordnen sich in die Umgebungsbebauung ein. Die südliche Fassade wird in den Wohnbereichen mit Putz und Farbe aufgewertet. Die EG-Zone an der Wohn- und Spielstraße mit den Seminarräumen ist mit Glas und Ziegeln gestaltet. Die Spielstraße wird um eine Baumreihe aus Zierkirschen bereichert.

Jedem Treppenhaus sind Fahrrad- und Abstellräume für die Wohnungen zugeordnet. Ein angeschlossenes Fahrradparkhaus bietet Platz für ca. 110 Fahrräder. Die erforderlichen PKW-Stellplätze werden im UG vorgesehen. Ein Spielplatz befindet sich auf der Ebene des Dachgeschosses.

ENERGIESPARGEDANKE

Die kompakte Bauweise sorgt für gute Dämmeigenschaften, insbesondere auch durch ihre Grundrisstypologie als Vierspänner und eine Wärmedämmverbund-Fassade auf der Südseite.

Das Gebäude erhält einen Wärmeschutz nach den Anforderungen der EnEV 2016 (KfW 55). Mit dem Einbau einer bivalenten Heizungsanlage ergeben sich mehrere Vorteile. Das erdgasbetriebene Blockheizkraftwerk ermöglicht eine effiziente Energienutzung, da neben Wärme zugleich Strom erzeugt wird. Dieser wird direkt vor Ort in einem Mieterstrom-Modell genutzt. Ergänzend soll eine Photovoltaikanlage auf der Dachfläche Energie liefern.

Für Juli 2018 ist die Übergabe der öffentlichen Einheiten an die VHS beziehungsweise an das Notariat für den Endausbau geplant, für September die Inbetriebnahme durch VHS, Notariat und Radstation und für Herbst 2018 die Vermietung der Wohnungen.

ARP ArchitektenPartnerschaft Stuttgart GbR
Rotebühlstraße 169/1
70197 Stuttgart

T +49 711 648 69-0
F +49 711 648 69-299
E info@arp-stuttgart.de
I www.arp-stuttgart.de

Partner am Bau:

- Heinrich Feeß GmbH & Co. KG
- Berghold & Gamper GmbH
- Gottlob Rommel Bauunternehmung
- Grüne Dächer GmbH

Heinrich Feeß GmbH & Co. KG
Heinkelstraße 2 | 73230 Kirchheim u.T.
Tel: +49 (7021) 9859-8 | Fax: +49 (7021) 9859-64
info@feess.de | www.feess.de

Familienunternehmen mit über 60 Jahren Erfahrung

Wir sind ein zuverlässiges und leistungsstarkes Familienunternehmen mit über 60 Jahren Erfahrung und Know-How. Durch unseren Stammsitz in Kirchheim unter Teck liegen wir zwischen den Toren Stuttgarts und der Schwäbischen Alb. Unser Kerngeschäft ist der Erdbau, Abbruch & Recycling. Über 200 motivierte und gut ausgebildete Mitarbeiter gehören bereits zu unserem Erfolgskonzept. Zum modernen Maschinen- und Fuhrpark gehören rund 45 LKW, über 60 Baumaschinen und mehrere kettenmobile Brecher- und Siebanlagen.
Qualitäts-RC-Baustoffe nehmen einen immer größeren Anteil ein - denn sie sind zur echten Alternative geworden. Um eine gleichbleibend hohe Qualität zu garantieren, fängt gutes Recycling schon auf der Baustelle an. Unsere Mitarbeiter sind geschult, nur bestes und sortenreines Material ohne Fremd- und Störstoffe in den Recyclingprozess einzuspeisen.
Nur aus gutem Ausgangsmaterial kann auch ein hervorragendes Qualitäts-Recycling-Produkt entstehen. Für uns sind Recycling und praktizierter Umweltschutz enorm wichtig und daher elementarer Bestandteil unserer Firmenphilosophie. Mit unseren Recycling-Parks Rabailen in Kirchheim/Teck und Ebersbach/Fils setzen wir Maßstäbe.

Berghold & Gamper GmbH
Leit- und Orientierungssysteme

70599 Stuttgart
Tel. 0711/45114-0
info@bg-gmbh.com
www.bg-gmbh.com

- Objektbeschilderungen
- Glas- und Sicherheitsmarkierungen
- Fluchtwegschilder und Pläne nach DIN
- Feuerwehrpläne nach DIN
- Planung, Herstellung und Montage

Wir führen nur Gutes im »Schilde«.

Gottlob Rommel
Bauunternehmung

Hinter einer
außergewöhnlichen
Leistung
steht stets eine
außergewöhnliche
Leidenschaft.

Oliver W. Schwarzmann

Hochbau · Tiefbau
Schlüsselfertigbau
Neubau • Bauen im Bestand
Bauwerkerhaltung • Umwelttechnik

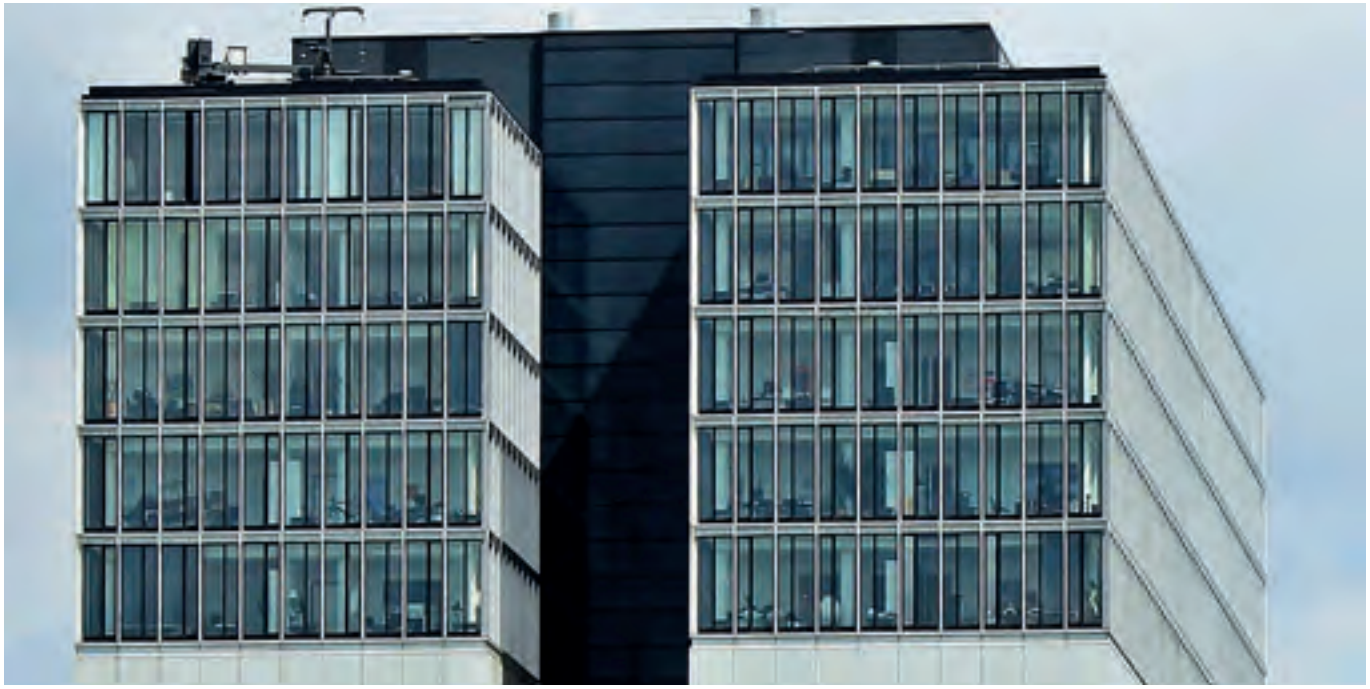
Mehr Informationen: www.gottlob-rommel.de

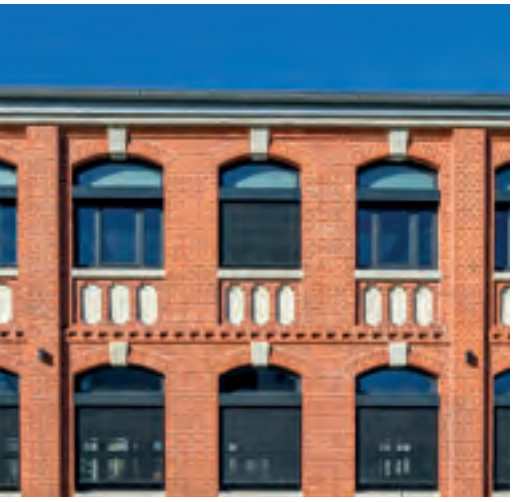
GRÜNE DÄCHER

DACHBEGRÜNUNG SEIT 1991

DACHBEGRÜNUNGEN • BELÄGE • DACH- UND FASSADENGÄRTEN
PFLEGE • ERO-GREEN-MULCHSAATVERFAHREN

Franz-Schubert-Weg 4 | 73230 Kirchheim / Teck
Telefon: +49 (0) 7021 - 80 43 80 | www.gruene-daecher.de





Fassadenausschnitt – Südseite
Foto: © Solarplan

Solarplan Sindelfingen saniert ehemaliges IBM-Museum: Räume für modernes Arbeiten, mit der Industriekultur gewachsen

Solarplan Sindelfingen, geführt von den freien Architekten Dipl.-Ing. Roland Fritz und Dipl.-Ing. Karl-Heinz Huschka, befasst sich mit Wohnungsbau, Bauten im sozialen und kulturellen Bereich, Geschäftshäusern, gewerblichen und Technikbauten. Städtebaulich liegt der Fokus auf Bauleitplanung und solarer Bauleitplanung, Freiflächengestaltung und Gesamtkonzeptionen. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf nachhaltigem und ökologischem Bauen, der Nutzung von Solarenergie und der größtmöglichen Minimierung von Energieaufwänden. Weitere Diplom-Ingenieure, Architekten und ein leistungsfähiges Team unterstützen das Büro.

Mit dem Projekt zur Umnutzung des ehemaligen IBM-Museums in Sindelfingen (2014-15) ließ Solarplan für den Bauherrn Integralbau GmbH ein stadtbildprägendes Stück Sindelfinger Industriegeschichte neu erstehen – und machte es zugleich zum attraktiven neuen Firmengebäude, der allen modernde Anforderungen an lichtdurchflutete, freundliche Arbeitsplätze entspricht.

Bevor der Bau, errichtet 1903 vom bekannten Stuttgarter Industrie-Architekten Philipp Jakob Manz, 1994 als „Haus zur Geschichte der IBM Datenverarbeitung" zum Museum wurde, diente es jahrzehntelang, bis in die Siebziger Jahre, als Lochkartendruckerei und davor als Strumpfwarenfabrik. Nicht zufällig wurde die von IBM ins Leben gerufene Lochkartentechnik auch von der Textilindustrie inspiriert. Nachdem IBM im Jahre 2012 beschlossen hatte, das von ehemaligen Mitarbeitern betriebene und instandgehaltene Museum nach Böblingen zu verlegen und das sanierungsbedürftige Gebäude zu verkaufen, erwarb es die Integralbau GmbH und beauftragte Solarplan mit der Sanierung.

RESPEKT VOR DER INDUSTRIEGESCHICHTE

Das Nutzungskonzept des Gesamtareals sah den Erhalt und die Sanierung der ehemaligen Strumpffabrik und eine Umnutzung von Teilen des Firmengeländes als innenstadtnahe Wohnbauflächen vor. Die bauzeitliche naturfarbene Ziegelfassade, in den 70er Jahren weiß übertüncht, wurde wieder freigelegt und restauriert und lässt nun wieder den Charme der Gründerzeit erahnen. Die Ertüchtigung der Haustechnik und der Hüllflächen ermöglicht eine Nutzung nach heutigen Anforderungen.

An dem Sanierungsvorhaben wurde von der Architektenkammer Baden-Württemberg in ihrem **Auszeichnungsverfahren „Böblingen 2009 - 2017"** Folgendes gelobt:

„Das Gebäude besticht durch das freigelegte Ziegelmauerwerk und wird wieder zum wahrgenommenen Zeugnis der traditionellen Sindelfinger Textilindustrie. Änderungen an der Außenhaut, wie die beiden dezenten neuen Vordächer und die zurückversetzte Dachterrasse treten zugunsten der Originalität des Gebäudes praktisch nicht in Erscheinung. Die Eingriffe im Innenraum zeugen von Wertschätzung der vorhandenen Struktur und Elemente; sie fügen sich harmonisch und selbstverständlich ein. Es sind neue, freundliche Arbeitsplätze von hoher Qualität entstanden."

14 Monate dauerte die Sanierung, fast zwei Millionen Euro kostete sie. Jüngere Anbauten wie eine Trafostation oder die Aufstockung des Kesselhauses wurden im Zuge der Sanierung entfernt. Sämtliche Hüllflächen wurden instand gesetzt. Die Fassade wurde gereinigt und imprägniert. Nicht mehr bauzeitliche Fenster und der alte Sonnenschutz wurden entfernt. Für die neuen isolierverglasten Fenster wurde eine passend erscheinende, aber nicht original kleinteilige Fensterteilung gewählt. Zusätzliche, vorgehängte Gläser erlauben eine witterungsgeschützte Lüftung. Das energetisch durchdachte Lüftungskonzept für das Gesamtgebäude umfasst außerdem Entlüftungsvorrichtungen im Dachreiter. So wird im Sommer für eine gute Nachtauskühlung gesorgt.

PRIMÄRENERGIEBEDARF 60 PROZENT UNTER DEN ANFORDERUNGEN

Neue PUR-Dämmplatten und eine Abdichtung aus beschieferten Bitumendachbahnen verstärken die Dämmung des Dachs. Die Haustechnik wurde erneuert. Die Beheizung erfolgt in erster Linie als moderne Fußbodenheizung. Das Gebäude wurde an das Fernwärmenetz der Stadtwerke angeschlossen.

Ansicht von der Neckarstraße / Foto: © Solarplan

So kann es seine CO2-Bilanz wesentlich verbessern. Mit 90 kWh(m²a) ist der erreichte Primärenergiebedarf gegenüber den Anforderungen um 60 Prozent reduziert worden.
Der neuen Nutzung als Gebäude für Büro- und Ausstellungsräume liegt ein lichtdurchlässiges Raumkonzept zugrunde. So ist der ehemalige große Strickmaschinensaal im Obergeschoss bis heute erfahrbar, ebenso wie auch der großen Lager- und Verpackungsraum im Erdgeschoss. Innen mussten die Trennwände aus den 70er Jahren einer Innenraumgestaltung mit Glaselementen weichen. Der Innenausbau wurde bewusst schlicht gehalten: schwarz gestrichene Decken, weiße Wände, transparente Glastrennwände.
Im fast über die gesamte Gebäudelänge reichenden Dachreiter wurde das ursprüngliche Oberlicht erhalten und dient heute einer durchaus wieder zeitgemäßen, blendfreien Belichtung des Obergeschosses. Auf der Dach-Südseite wurde eine Photovoltaikanlage (9 kW) installiert. Diese versorgt die Nutzer mit Strom. Die Anlage deckt damit rund 25 Prozent des Strombedarfs des gesamten Gebäudes. Der Rest wird von den Stadtwerken Sindelfingen bezogen. Eine geplante Erweiterung der Anlage wird mit einem Batteriespeicher den Eigenverbrauch stärken sowie eine E-Tankstelle versorgen.
Heute stehen im Erdgeschoss Klaviere und Flügel der Firma Piano Hölzle. Die Fläche im ersten Stock teilen sich die Architekten von Solarplan mit einem Steuerberaterbüro: ein Glücksfall für die Architekten, in einem selbst gestalteten Projekt zugleich den eigenen neuen Standort beziehen zu können.
Von der Dachterrasse aus genießen die Angestellten einen Blick auf die Böblinger Stadtkirche und die Sindelfinger Moschee. Die Freianlagen erhielten Zugänge und Parkplätze. Schlanke Säulenakazien zur Straße hin lassen den dahinter liegenden Baukörper erst richtig zur Wirkung kommen. Ein Bekenntnis zur Elektromobilität der Zukunft ist auch die angeschlossene Ladestation für E-Fahrzeuge.

Solarplan Sindelfingen GbR
Büro für Architektur und Stadtplanung
Dipl. Ing. Roland Fritz,
Dipl. Ing. Karl-Heinz Huschka
Neckarstraße 1
71065 Sindelfingen

T +49 7031 70 76-0
F +49 7031 70 76-77
E e-mail@solarplan-sindelfingen.de
I www.solarplan-sindelfingen.de

Partner am Bau:

- Angelo Weber GmbH & Co. KG
- Eisenhard Flaschnerei-Sanitärtechnik
- Schröder Stahl- und Metallbau GmbH

Innenraum / Foto: © Solarplan

ANGELO WEBER
INNENAUSBAU

INNENAUSBAU | METALLBAU | FORMTEILE

Angelo Weber GmbH & Co.KG · Wilhelm-Maybach-Straße 18/1 ·71032 Böblingen
Telefon 0 70 31/266 360 · Telefax 0 70 31/810 398
eMail: info@angelo-weber.com · Internet: www.angelo-weber.com

Eisenhard
Sanitärtechnik
Flaschnerei
Energietechnik

Seit 50 Jahren führen wir für Sie preiswert und zuverlässig Heizungs-, Gas- und Trinkwasser-Installationen sowie Flaschnerarbeiten aus.

Unser Leistungsspektrum umfasst hierbei unter anderem:
- Neubau und Sanierung von Sanitärbereichen (Bädern)
- Einbau und Wartung von Heizungsanlagen ausgewählter Hersteller (Gas- und Ölheizungen, Wärmepumpen, Solaranlagen)
- Mikrobiologische Sanierung von Trinkwasserinstallationen (Legionellenvorbeugung)
- Blecharbeiten in Neubau und Sanierung des Dachgewerks (Regenrinnen, Regenfallrohre, Dachgauben, Metalldächer, etc.)

Böblinger Straße 425 | 70569 Stuttgart
Telefon: 07 11 - 68 48 45 | www.eisenhard.de

Schröder

STAHL- UND METALLBAU GMBH

Stahl ist unsere Leidenschaft

Lerchenstraße 45 · 71144 Steinenbronn ·
Telefon: 0 71 57-66 91 10 · Telefax: 0 71 57-66 91 20 · j.s.metallbau.de@gmx.de

[UE] FORUM
UMWELT & ENERGIE
Energie aus Wandfarbe
Exklusiv: Interview mit Jugend forscht Gewinner
Umweltbericht
Was Sie unbedingt wissen sollten
NEU: Alle Messetermine
auf einen Blick
MASDAR CITY
FRANKFURT am Main
Klimagipfel Kopenhagen
Emissionshandel
Aktuelle Messetermine
LUDWIGSHAFEN am Rhein
KÖLN am Rhein
Klimagipfel Cancún
Aktuelle Messetermine
Landeshauptstadt MÜNCHEN
Endzeitstimmung für deutsche Atomkraftwerke
Strompreispolitik
Aktuelle Messetermine
Klimaschutzsiedlungen NRW
Stadt Heidelberg
Eine globale und saubere Energierevolution
Stadt Frankfurt
10 Jahre
Heizen mit Eis
Deutschland - das neue „Stromland“
Aktuelle Messetermine
Strategien gegen Flächenverbrauch
Das neue EU-Vergaberecht
Stadt Frankfurt -
Passivhausstandard bei öffentlichen Gebäuden
Aktuelle Messetermine
Heizen mit Eis
Umweltschonendes und energieeffizientes
Regierungsbezirk Freiburg
Frey Architekten: Smart Green Tower
E-Werk Mittelbaden: Regenerative Energien in der Ortenau
Top Thema: Die erneuerbaren Energien werden erwachsen
ökonomisch unabhängig kompetent
FRANKEN
Stadt Nürnberg: Kommunales Engagement mit Köpfchen
Interview: Sebastian Remelé Oberbürgermeister Stadt Schweinfurt
News: Sonnenenergie im Fenster
ökonomisch unabhängig kompetent
HANNOVER
Landeshauptstadt Hannover: Die Null-Emissionssiedlung zero:e park in Hannover
Stadt Wolfsburg: Hellwinkel Terrassen: Städtisches Bauprojekt mit Modellcharakter
ökonomisch unabhängig kompetent
STUTTGART
Stadt Stuttgart: Energiekonzept Urbanisierung der Energiewende in Stuttgart
News: Klimaschonende Klimaanlagen
ökonomisch unabhängig kompetent

Ambiente Modernes Wohnen: Konsequent hochwertig

Südfassade von dem Baugesuch Architekten BoppHerrmann GmbH

Seit über 35 Jahren und heute bereits in zweiter Generation erstellt Familie Belz auf Gesellschafterebene besondere Eigentumswohnungen und Wohnhäuser: ausschließlich in guten und attraktiven Lagen in und um Stuttgart, ruhig gelegen, stadtnah, hochwertig und meist mit einer beeindruckenden Aussicht. Eine ansprechende Raumaufteilung, großzügige Fensterflächen und Licht durchflutete Räume gehören selbstverständlich dazu. Denn eine zweckmäßige Innenaufteilung und elegantes Wohnen schließen einander bei den exklusiven Wohnprojekten von Ambiente keinesfalls aus. Im Außenbereich zeigt sich dies an formschönen Fassaden und wertigem Design, bei der Haustechnik im bewussten Blick auf die Zukunftsfähigkeit.
Ambiente modernes Wohnen arbeitet nur mit langjährigen, soliden, regionalen Partnern zusammen, sei es im Handwerk oder im Engineering. Für ein hohes Maß an Kontrolle aller Partnerleistungen ist gesorgt. Die Geheimnisse des Erfolgs liegen in einer sorgfältigen Planung und einer konsequenten Umsetzung. Alle Bauvorhaben des Architekturbüros unterliegen einer ständigen Bau-Qualitätskontrolle durch ausgewählte Ingenieure. Die Abnahme von Gemeinschaftseigentum erfolgt durch vereidigte Gutachter. Nicht umsonst erfreuen sich alle bisher gebauten Objekte großer Attraktivität auf dem Zweitmarkt.

LUFT-WÄRME-PUMPEN ERWÄRMEN „IM HIMMEL"

Das Objekt „Im Himmel 20" in Stuttgart-Vaihingen beispielsweise wurde 2017 fertiggestellt. Ambiente arbeitete dafür mit der Bopp Herrmann Architekten GmbH Stuttgart zusammen. Auf 750 m² Gesamtwohnfläche beherbergt es vier sehr komfortable Luxuswohnungen. Sie verfügen über eine Fußbodenheizung (Viega) auf Niedertemperatur mit einer maximalen Vorlauftemperatur von bis zu 35 °C. Insgesamt erfüllt das Haus den Energieeffizienzstandard KfW70.
Erstmalig wird hier ein Mehrfamilienhaus in dieser Größe nur mit Hilfe dreier Luft-Wärme-Pumpen (Hersteller und Konzept Panasonic) beheizt – ohne mit einem elektrischen Heizstab nachzuheizen oder auf ein hybrides System in irgendeiner Form zurückzugreifen. Der Umweltfreundlichkeit zuliebe wurde darauf verzichtet, einen weiteren Energieträger, wie Gas oder Öl hinzuzuziehen Auch die komplette Warmwasserbereitung stützt sich allein auf dieses Luft-Wärmepumpen-System.

Die Einhaltung der strengen Vorgaben der aktuellen Trinkwasserverordnung bringt es mit sich, dass Warmwasser nicht auf zu hoher Temperatur vorgeheizt werden darf. Dies bedeutet für die Temperaturregelung vor allem bei der Heizleistung eine große Herausforderung. Um ihr zu begegnen, wurden am Objekt zwei Niedertemperatur-Luft-Wärme-Pumpen eingebaut, die ausschließlich Heizzwecken dienen. Zusätzlich unterstützt eine Hochtemperatur-Luft-Wärme-Pumpe das System, indem sie ausschließlich für die Warmwasserbereitung eingesetzt wird. Nur im Falle sehr niedriger Außentemperaturen kann sie auch die Leistung der beiden Niedertemperatur-Luft-Wärme-Pumpen für die Heizleistung unterstützen. Bereits der erste Winter nach der Fertigstellung, nämlich der Winter 2017/18, war sehr lang und stellenweise sehr kalt mit Außentemperaturen um -15 °C und stellte die erste Bewährungsprobe für das Objekt dar. Der „Himmel" hat sie gut gemeistert: Es gab keinerlei Beeinträchtigungen seitens der Beheizung oder auch der Warmwassertemperatur.

Das Objekt bietet jetzt schon sehr geringe Heizkosten. Auch auf lange Sicht können sich die Bewohner über niedrige Folgekosten freuen. Gaszählergebühren, Kaminfegerkosten und Wartungskosten für Heizgeräte entfallen. Und das macht sich vor allem langfristig deutlich im Geldbeutel bemerkbar.

Ambiente Modernes Wohnen Bauträgergesellschaft mbH
Heinestraße 133
70597 Stuttgart

T +49 711 215 739 30
I www.ambiente-vertrieb.de

Partner am Bau:

- Besic GmbH
- H & H Bedachungen GmbH
- Ottenbruch GmbH & Co. KG

Büro-/ Unterhaltsreinigung • Fensterreinigung • Kehrwoche • Winterdienst • Gebäude- und Industriereinigung

PERFECT CLEAN GMBH
BESIC

Besic GmbH | Perfect Clean | Sophienstraße 38 | 70178 Stuttgart
Fon 0711 35807998 | Fax 0711 35807999
info@besic-perfectclean.de | www.besic-perfectclean.de

H&H
Bedachungen GmbH

- Bedachungen
- Zimmererarbeiten
- Dachgeschossausbau
- Bauflaschnerei
- Flachdach
- Gerüstbau

Rudolf-Diesel-Straße 3 - 5 · 71397 Nellmersbach
Telefon 07195 / 5 99 76 03 · Fax 07195 / 5 99 76 10
info@hh-bedachungen.de · www.hh-bedachungen.de

Herausgeber
map verlag GmbH
Maria-Münster-Straße 8-10
67547 Worms
Telefon: 06241/97 74-0
Telefax: 06241/97 74-13
E-Mail: kontakt@map-verlag.de
Internet: www.map-verlag.de

Konzept + Idee
map verlag GmbH, Dieter Hechler

Text-/Fotoredaktion
Dieter Hechler
V.i.S.d.P Verantwortlich im Sinne des Presserechtes

Verlag + Projektmanagement
map verlag GmbH

Koordination Text + Redaktionsassistenz
map verlag GmbH

Layout + Satz
map verlag GmbH

Foto-/Bildnachweis
Beitragsteller / pixelio.de / Pixnio.com / Titelfoto:
Stefanie Lauterwein | pixelio.de

Beteiligungsverhältnisse
Alleiniger Geschäftsführer
Dieter Hechler

Druck
WIRmachenDRUCK GmbH
Mühlweg 25, 71711 Murr

Wichtiger Hinweis

Dieses Fachjournal einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung, Veränderung und jede sonstige Art der Verwendung des Fachjournals oder von Teilen des Fachjournals außerhalb des rein privaten Bereiches ist ohne vorherige Zustimmung der **map** verlag GmbH untersagt. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen/Kopien, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in elektronische Systeme.

Das Zitieren von Texten und die Verwendung der Infografiken dieses Fachjournals durch Vertreter der Medien und politischen Entscheidungsträgern ist ausdrücklich erwünscht und bedarf keiner vorherigen Zustimmung - Quellenangabe vorausgesetzt.

Die Texte und Zeichnungen dieses Fachjournals wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Da Fehler jedoch nie auszuschließen sind und die Texte sowie Zeichnungen Änderungen unterliegen können, weisen wir auf Folgendes hin:

Die **map** verlag GmbH übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der in diesem Fachjournal bereitgestellten Informationen. Für Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen unmittelbar oder mittelbar verursacht werden, haftet die **map** verlag GmbH nicht, sofern ihr nicht nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden zur Last gelegt werden kann.

Für die Inhalte der Firmenbeiträge ist ausschließlich die jeweilige Firma selbst verantwortlich.

Stand August 2018

Hier geht es zur APP

Industrie-Umbau im Geiste der Nachhaltigkeit

CitizenKopfbau / Foto: © Dietmar Strauß

Seit 1993 ist die Wunderlich Architekten GmbH in den Bereichen Bauen, Modernisieren, Renovieren und Umbauen tätig. Die Säulen der Arbeit sind dabei Qualität in Planung und Realisation, Terminverständnis sowie eine kompetente Abwicklung. Zu den Tätigkeitsbereichen gehören Neubau, Sanierung, Renovierung wie auch Fragen des Denkmalschutzes. Eine Herausforderung der ganz besonderen Art war stets das Bauen bei laufendem Betrieb.

UMSTRUKTURIERUNG PRODUKTIONSGELÄNDE

Das Bauen bei laufendem Betrieb musste beispielsweise bei den Umbau- und Erweiterungsprojekten zwischen 2003 und 2014 und einem nachfolgenden Eingangs-Neubau (2016 bis voraussichtlich Mitte 2018) für die Citizen Machinery Europe GmbH Esslingen gestemmt werden. Die Umstrukturierung war 2002 notwendig geworden, da die Citizen Machinery Europe GmbH in einer neuen Fertigungshalle alle Betriebsabläufe auf einer Ebene anordnen wollte. Dies gestaltete sich besonders schwierig, weil ihr Grundstück in der Nähe des historischen Stadtkerns von Esslingen große Höhenunterschiede aufweist. Zwischen der Mettinger Straße im Norden und dem Rossneckarkanal im Süden betragen sie rund sechs Meter! Diese problematische Topographie erschwerte bisher die innerbetriebliche Logistik erheblich. Ziel der Planung für die Umbauarbeiten war es, die Andienung der Produktionsstätte ebenerdig von der Mettinger Straße aus zu ermöglichen und Produktion, Wareneingang und Versand räumlich zusammenzufassen. Bedingt durch die Nähe zum mittelalterlichen Stadtkern wurden die Stadt Esslingen und die Untere Denkmalbehörde in die Planung einbezogen. Im Laufe des 15,4 Millionen Euro teuren Umbauprojekts wurde eine Bruttogeschossfläche von 11.370 m² umbaut. Aufgrund der komplizierten Baugrundverhältnisse und der hohen zu erwartenden Lasten erfolgte die Gründung auf Bohrpfählen. Die unteren beiden Geschosse fangen den Geländeversprung auf und dienen als Tiefgarage. Die eigentliche Produktionshalle wird seither vom Niveau der Mettinger Str. aus angedient. Auf der Südseite schließt sich ein Hochregallager an. Der Fassadenaufbau wurde mit wärmegedämmten Stahlkassettenelementen gestaltet.

NEUBAU EINGANGSGEBÄUDE

Im Anschluss an den abgeschlossenen Umbau des Produktionsgeländes errichten Wunderlich Architekten GmbH für denselben Bauherrn, die Citizen Machinery Europe GmbH, seit 2016 entlang der Mettinger Straße, als Verlängerung zum Bestandsgebäude, ein dreistöckiges Eingangsgebäude als neuen Kopfbau. Dieser Neubau schließt an die Bestandsebenen des Verwaltungsbaus aus dem Jahr 1960 an. Auf drei Stockwerken entstehen hier ein Empfangs- und Wartebereich sowie zwei multifunktionale Besprechungsräume. Im Untergeschoss befinden sich die für den Betrieb notwendigen Waschräume sowie Lagerräume. Das Gebäude schließt über eine eingerückte Gebäudefuge an das Treppenhaus Ost des Bestandsbaus an. An den übrigen drei Seiten wird es ver-

CitizenKopfbau / Foto: © Dietmar Strauß

CitizenKopfbau / Foto: © Dietmar Strauß

glast. Eine begrünte Dachhaut schließt das Gebäude nach oben hin ab.
Angrenzend an diesen Neubau wird ein Containerstellplatz mit Überdachung errichtet, der vom bestehenden Werkshof aus zugänglich ist und zugleich darüber auch als Parkplatz für Kunden dient. Für dieses aktuelle Bauprojekt sind ca. 1,5 Millionen Euro (netto) als reine Baukosten veranschlagt.

Der umbaute Raum verfügt über eine Bruttogeschossfläche von 250 m² und einen Bruttorauminhalt von 750 m³.

AUCH DIE INDUSTRIE „KANN" NACHHALTIGEN GEBÄUDEBETRIEB

Beim Gebäudebetrieb steht die Nachhaltigkeit ganz oben auf der Agenda. Die Bauteile der Außenhülle, wie Verglasung und Dämmung entsprechen den aktuellen Anforderungen der EnEV. Über eine intelligente Steuerung wird durch das Verschatten der Fassadenflächen die Hitzeeinstrahlung minimiert. Zusätzliche Folien in den Glasscheiben mindern die solare Einstrahlung.
Beheizt wird das Gebäude mit konventioneller Gasbrennwerttechnik, die sich mittels moderner Gebäudeleittechnik nach Bedarf regeln lässt. Die Flächen im Neubau erhalten eine Fußbodenheizung, die im Sommer auch zur Kühlung herangezogen werden kann. Die Konferenzräume beziehen Kühlung über Kühldecken. Optional steht auch die Nutzung des Wassers aus dem nahegelegenen Rossneckar zur Verfügung, das in geringem Maße entnommen werden darf.
Hier entfaltet sich der ganze Charme der innenstadtnahen Lage. Denn der romantischen Rossneckar-Schleife in der Esslinger Innenstadt samt ihren traditionellen Wasserrädern verdankt diese ihren Beinamen „Klein Venedig". Der Rossneckar wurde bereits seit langem für die Energiegewinnung genutzt. So wird der Gedanke der Nachhaltigkeit in Esslingen bis in dieses aktuelle Projekt weitergetragen.
Unter dem Vorzeichen der Nachhaltigkeit wird nach dem Willen der Projektplaner auch sämtliches Regenwasser der Dachflächen des Neubaus und des bisherigen Gebäudekomplexes in einer Zisterne gesammelt. Auf dem Gelände wird dieses für die Bewässerung der Begrünung verwendet und Überschüsse in den Rossneckar abgegeben. Sogar eine Nutzung des Dachwassers als Grauwasser für WC-Spülungen ist angedacht.
Die Wunderlich Architekten GmbH rechnet mit der Fertigstellung des Gesamtprojekts im Laufe des Jahres 2018.

Wunderlich Architekten GmbH
Radeweg 15
73733 Esslingen am Neckar

T +49 711 310 90 00
F +49 711 310 98 00
E team@wunderlich-architekten.de
I www.wunderlich-architekten.de

Partner am Bau:

- Pollino Betonpoller
- Dipl.-Ing. (FH) Heinrich Ernst Ingenieurbüro für Elektrotechnik
- André Erb GmbH

Pollino
BETONPOLLER

Pollino Betonpoller
Christine Wunderlich
Radeweg 15 | 73733 Esslingen am Neckar
T+49 711 310 9707 | F +49 711 310 9702
www.pollino-poller.de | info@pollino-poller

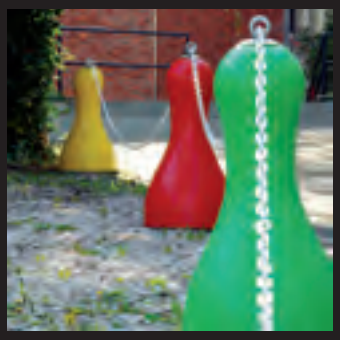
Pollino – Der Betonpoller mit Köpfchen

Pollino Betonpoller ist ein Poller, der es in sich hat. Er ist flexibel einsetzbar, ohne Fundament und ohne Durchdringung der Aufstellfläche.
Er wurde konzipiert, um alles Schützenswerte wie Türen, Tore, Einfahrten etc. vor dem Anfahren zu schützen. Durch sein elegantes Design und seine austauschbaren Kopfausführungen kann Pollino jedoch weitaus vielseitiger genutzt werden.

Funktionalität

• Ein wahres Multitalent mit vielen Vorteilen:
Pollino steht von alleine ohne Fundament. Teure und aufwändige Fundamente, Verankerungen im Boden und Anpassungsarbeiten am Straßenbelag entfallen.

• Pollino ist optimal, falls sich Fahrwege öfters ändern, oder für temporäre Einsätze, bei denen es auf Stabilität ankommt.



• Eingebauter “Mensch ärgere Dich nicht”-Effekt: Pollino weicht etwas zurück, wenn er touchiert wird und verursacht damit weniger Schäden an Fahrzeugen als fest verankerte Poller.

• Kleinere Schäden können leicht ausgebessert werden, nach Einsatz wird Pollino durch einen einfachen Anstrich wieder wie neu.

• Durch unterschiedliche Aufsätze wird Pollino zum Fahnenmastfuß, Befestigungsfuß für Beachwings oder zum Bistro- oder Empfangstisch.

Ingenieurbüro für Elektrotechnik
Dipl.Ing. (FH) Heinrich Ernst
Dipl.Ing. (FH) Elke Ernst

**Planung · Beratung · Bauüberwachung
Hoch- und Niederspannungsanlagen
Schwachstromanlagen · Mess-, Steuer-,
Regel- und Beleuchtungstechnik**

Roihstraße 3
72555 Metzingen
Telefon: 0 71 23 / 9 23 80
Telefax: 0 71 23 / 9 23 89-9
info@ingenieurbuero-ernst.com
www.ingenieurbuero-ernst.com

ibe

André erb GmbH
...spezialisiert in

- Wärmepumpen
- Klimaanlagen
- Kälteanlagen

72636 Frickenhausen
Goethestraße 4
Telefon 0 70 22 / 40 73 96
Telefax 0 70 22 / 24 46 57
andre.erb@erb-andre.de

www.rhaap-verlag.de

Innenhof / Foto: © Oliver Rieger

asp Architekten entwickeln Unikate: Intelligent und energieeffizient

Die stets neue Auseinandersetzung mit der individuellen Planungsaufgabe bildet die Basis der Arbeit der Architekten von asp Architekten GmbH. In interdisziplinären Teams bearbeiten sie Vorhaben verschiedenster Maßstäbe, vom Stadtquartier über den Hochbau bis zum Innenraum. Bei allen Projekten finden drei Säulen der Nachhaltigkeit besondere Berücksichtigung: Ökonomie, Ökologie und Soziales. Projekte werden aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet, von der großräumlichen, städtischen Struktur bis auf die Augenhöhe der Nutzer. Als „Urbanisten" fasziniert sie besonders die Wechselwirkung zwischen Haus und Stadt. Daraus gestalten sich vielfältige und oftmals überraschende Lebensräume.

Die Offenheit gegenüber unterschiedlicher Kulturen prägt Arbeit und Selbstverständnis des Teams im Umgang mit heterogenen, von Widersprüchen geprägten Bauaufgaben. Etablierte Planungsinstrumente treffen auf neue Entwicklungsstrategien, konzeptionelle Klarheit auf sinnliche Raumerfahrung. Mithilfe einer solchen Haltung werden Strukturen offen gestaltet, bei denen der Nutzer im Vordergrund steht. Charakteristisch dafür ist, Schwierigkeiten und limitierende Elemente aufzugreifen und positiv umzunutzen. Das asp-Team arbeitet für Städte, Kommunen, Projektentwickler und Grundstückseigentümer. Als eingetragene Consultants der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen - DGNB - im Bereich „Neubau Stadtquartiere" gewannen sie Preise und Auszeichnungen bei nationalen und internationalen Wettbewerben.

BÜROBAU „SKYPORT": GOLD VON DER DGNB

Für die Flughafen Stuttgart GmbH (FSG) errichteten asp Architekten 2016 einen innovativen Bürobau, der mit seiner inneren Struktur zukunftweisend ist. Das Zusammenwirken von Standort, Gebäude, Raum und Einrichtung beeinflusst die Motivation, Leistung und Gesundheit von Menschen. In einer Arbeitswelt, die immer stärker projektbezogen organisiert ist und in der sich Teams immer wieder neu organisieren müssen, soll das Büro – ähnlich wie eine Stadt – Freiraum für kreative Entfaltung und Vielfalt gewähren, statt an eine Fabrik mit vorgegebenen Abläufen zu erinnern.

Der repräsentative wie nachhaltige Neubau schafft vielfältige Raumsituationen für Kommunikation und Konzentration. Mitten in der Airport City bietet er auf drei Geschossen Platz für 310 Büroarbeitsplätze sowie zusätzlich ca. 1.400 m² Mietflächen in zwei Staffelgeschossen. Der Baukörper orientiert sich mit einem Atrium und einem repräsentativen Haupteingang nach Westen. Mit einer Staffelung nimmt das Gebäude die Höhen der benachbarten Bebauung auf. Längs der Flughafenstraße erhebt sich das Kopfgebäude. Der Südflügel definiert den Eingangsvorplatz.

„Skyport" beherbergt eine individuell zugeschnittene Bürolandschaft mit Open-Office-Lösungen, Gruppen- und Einzelbüros, Rückzugsbereichen, Denkzellen, Besprechungsräumen, informellen Treffpunkten, Seminar- und Schulungsräumen sowie einem großen Konferenzbereich. Die Bürogrundrisse sind – als Antwort auf die Bedürfnisse der einzelnen Abteilungen - flexibel und variabel. Im Nordflügel in Richtung Eingang befindet sich der zentrale Meeting Point. Der Innenhof kann bei Veranstaltungen mitgenutzt werden. Kleinere Besprechungsräume sind an den Innenhof angegliedert. Die beiden obersten Ebenen verfügen als Staffelgeschosse über je eine Dachterrasse. Von hier oben bietet sich eine hervorragende Aussicht in alle Himmelsrichtungen. Das Gebäude ist mit modernster, nachhaltiger Haustechnik und Gebäudeausstattung ausgestattet: Stichworte sind unter anderem Photovoltaik, Betonkernaktivierung, zusätzliche Heiz-Kühlsegel im Bereich der Arbeitsplätze und Quelllüftung. Es wurde von der DGNB mit Gold zertifiziert.

VFB-NACHWUCHSLEISTUNGSZENTRUM MIT BLICK AUF DIE ZUKUNFT

Sportstätten sind Wahrzeichen für Gemeinden, Erlebnisräume für Fans und dienen der Identitätsbildung. Seit jeher erarbeiten asp Architekten GmbH ortsspezifische und funktional qualifizierte Lösungen für Sportstätten, Arenen und Multifunktionshallen jeglicher

Lamellen / Foto: © Attila Ace

Außenansicht / Foto: © Oliver Rieger

Art und Größe. Die Idee eines neuen Nachwuchsleistungszentrums für den VfB Stuttgart entstand aus dem Wunsch des Vereins nach einer Verbesserung der räumlichen Situation und nach der Erweiterung des Angebots für seine Jugendmannschaften.
Das VfB-Nachwuchsleistungszentrum ist ein Gebäude besonderer Identifikation für die Fankultur. In Nachbarschaft zu den großen Solitären des Stadions und des Mercedes-Benz-Museums entstand dieses vergleichsweise kleine, aber durch seine leuchtend rote, dynamisch geformte Hülle weithin sichtbare Gebäude .
Die roten Lamellen des Obergeschosses nehmen das Fassadenmotiv des Bestandsbaus auf und transformieren es in eine dreidimensionale, semitransparente Struktur. Von innen und außen betrachtet, verändert sich diese Struktur je nach Blickpunkt des Betrachters und wirkt mal offen, mal geschlossen. Die fließenden Übergänge der Lamellen bilden Bewegungssequenzen von Sportlern ab und erzeugen eine Dynamik, die für die Funktion des Gebäudes als Sportbau steht. Die Lamellen dienen als Sicht- und Sonnenschutz und zitieren den charakteristischen roten Brustring des Vereinstrikots.

RAUMSTRUKTUR UND ENERGIEVERSORGUNG INTELLIGENT UND VARIABEL

Der Baukörper gliedert sich in drei Teile: Das Untergeschoss des Bestandsbaus wird im Neubau fortgesetzt. Über das im Süden gelegene Pavillongebäude erfolgt der Zugang zum Sportlerbereich mit den Umkleidekabinen für Gästemannschaften, Jugendmannschaften, VfB II, Trainer und Schiedsrichter. Im Zentrum öffnet sich ein Tiefhof mit Fußballtennisfeld und ermöglicht die natürliche Belichtung der Flurbereiche im UG. Hier befindet sich auch die Anbindung zum alten Clubhaus. Der Lichthof schafft eine natürliche Barriere zwischen Öffentlichkeit und Clubgelände. Der neu entstandene Platz über dem Sockel dient als „Tribüne" zum benachbarten Schlienz-Stadion und als Terrasse des Club-Restaurants. Auf dem massiven Sockel liegt der zurückversetzte, transparente Körper des EG mit Empfang, Trainerbüros, Besprechungs- und Schulungsräumen.
Das OG kragt nach außen aus und schließt an drei Seiten mit dem Sockel ab. Hinter seinem vollverglasten Körper sind die Kraft- und Gymnastikräume, Sauna- und Wellnessbereiche sowie Ärzte- und Physioräume untergebracht. Die Raumaufteilung ist variabel ausführbar. Alle Lasten des OG werden über filigrane Zugseile in das Dach und weiter in den Kernbereich des Gebäudes geleitet; so entstehen sowohl im EG als auch im OG stützenfreie Räume.
Den Anforderungen des Baus in puncto Nachhaltigkeit dienen energieeffiziente, innovative Technologien. Das Haus wird über ein BHKW mit Kraft-Wärme-Kopplung mit Strom und Wärme versorgt und über die Bauteilaktivierung der Betondecken im Sommer gekühlt. Die Rasenheizung der benachbarten Trainingsfelder wird im Sommer zur Warmwassererzeugung genutzt.

asp Architekten GmbH
Cem Arat,
Karsten Schust, Markus Weismann
Architekten und Stadtplaner BDA
Talstraße 41
70188 Stuttgart

T +49 711 223 38-0
F +49 711 223 38-88
E asp@asp-stuttgart.de
I www.asp-stuttgart.de

Partner am Bau:

- Prof. Schreiber | Sperl-Schreiber Partnerschaftsgesellschaft mbB
- Malergeschäft Siegfried Schmid

Konzept
Die Verwaltung der Flughafen Stuttgart GmbH bildet das Zentrum der gesamten AirPortCity Stuttgart. Der Entwurfsansatz für die Gestaltung der Freianlagen nimmt den Gedanken auf, dass sich aus dem Verwaltungszentrum des SkyPort Stuttgart eine Energie entwickelt, die sich dynamisch durch Aufbrechen und Reißen der Strukturen über die AirPortCity Stuttgart erstreckt. Das Flughafengelände mit seinem hohen Versiegelungsgrad wird sinnbildlich aufgebrochen, es entstehen Risse aus denen sich das „Grün" erhebt.

Zonierung
Die Außenanlagen des Verwaltungsneubaus teilen sich in verschiedene Bereiche auf, deren Gestaltungsintensität und Ausprägung auf unterschiedliche Ansprüche reagieren muss. Die Zonen sind Innenhof des SkyPort, Eingangsbereich und Meetingpoint.

Innenhof
Das Innere des Gebäudes öffnet sich zum Innenhof, der als Herzstück neben seiner repräsentativen Funktion auch als Rückzugsraum und Ruhezone oder Veranstaltungsfläche dienen soll. Das Thema „Grün" als psychologisch und gestalterisch wertvoller Ansatz, spielt inmitten der Flughafenlandschaft eine wichtige Rolle. Der Innenhof als eigenes System im Zentrum des neuen Verwaltungsgebäudes soll Ruhe ausstrahlen und durch sein Erscheinungsbild positive Assoziationen wecken. Die Pflanzenauswahl orientiert sich an einem „Extremstandort", in den schattentoleranten Gräserflächen finden sich Tuffs aus Farnen und Flechten. Wuchsform, Blatt- und Rindenschmuck der Bäume unterstreichen das Thema.

Eingangsbereich mit Meetingpoint
Der Eingangsbereich als Ankunftspunkt mit angegliedertem „Meeting Point" ist durch seine polygonale Flächenaufteilung geprägt, die individuelle Erscheinung und der Kontrast zum Gebäude machen ihn zum Orientierungspunkt. Die Eigenschaft des Gebäudes als Verwaltungsbau fordert in der Organisation des Eingangs ein gewisses Maß an Sachlichkeit und Funktion. Neben Fahrrad- und PKW-Stellplätzen für Besucher, hält der Meeting Point einen baumüberstandenen Aufenthaltsbereich mit Sitzgelegenheiten an „grünen Schollen" bereit.

Flughafen Stuttgart GmbH
Freianlage des neuen Verwaltungsgebäudes

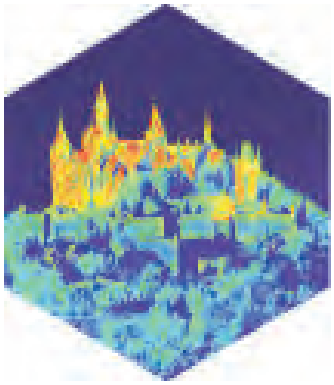
schreiber*plan*
Stadtentwicklung
Landschaftsarchitektur
Wettbewerbsbetreuung

Prof. Schreiber | Sperl-Schreiber
Partnerschaftsgesellschaft mbB

Ostendstr. 106 | 70188 Stuttgart
Telefon 0711 / 997 130 - 0
E-Mail sp@schreiberplan.de
Internet www.schreiberplan.de

Malergeschäft Siegfried Schmid

Maler- u. Tapezierarbeiten · Innen- u. Außenputze · Voll-Wärmeschutz · Betonsanierung
Eigener Gerüstbau · Fassaden-Anstriche
Bodenbeläge · Beschriftungen · Sandstrahlen



Fachbetrieb Energie Zollernalb

72379 Hechingen · Runkellenstraße 10
Tel. 07471 5659 · Fax 07471 5415
Mobilfunk 0170 2951798 · maler-s.schmid@t-online.de

Lofts in Ostfildern-Nellingen / Foto: © Metzger & Co.

Der Blick in die Zeitung oder auf den Bildschirm zeigt: Die bundesdeutsche Umweltdebatte dreht sich derzeit fast ausschließlich um das Thema Mobilität. Feinstaub, Co_2-Belastung, Stickoxyde, Klimaschutz und -wandel heißen die Stichworte, diskutiert wird über E-Mobile, Dieselantrieb, Verbrennungsmotor und die Mobilität von morgen.

Darüber droht in Vergessenheit zu geraten, dass nicht allein auf unseren Straßen darüber entschieden wird, ob wir unsere Klimaziele erreichen, sondern überall dort, wo Energie verbraucht und verbrannt wird. Sei es in Industrie-Unternehmen, in Gewerbe- und Handelsbetrieben oder in Haushalten. Die amtliche Statistik weist aus, dass zum Beispiel 12 Prozent der Feinstaub-Belastung (Straßenverkehr 13,8 Prozent) und 17 Prozent der Treibhausgas-Emissionen (Mobilität 23 Prozent) auf das Konto privater Haushalte gehen.

Wer es ernst meint mit dem Schutz von Umwelt und Klima sieht sich also vor die Aufgabe gestellt, nicht nur für klima- und gesundheitsverträgliche Mobilität einzutreten, sondern auch für ein Höchstmaß an Energieeffizienz und den optimalen Einsatz regenerativer Energien beim Sanieren und Bauen.

Das in Esslingen am Neckar beheimatete Wohnbauunternehmen Metzger GmbH + Co.KG stellt sich dieser Herausforderung seit Jahren mit großem Engagement. In enger Kooperation mit Architektur- und Fachbüros, Forschungseinrichtungen und Hochschulen sucht das schwäbische Traditionsunternehmen ständig nach neuen Wegen zur energetischen Optimierung seiner Bauten.

So hat Metzger + Co. als erstes Wohnbauunternehmen in Deutschland in einem in Ostfildern-Nellingen bei Stuttgart erstellten, vom Berliner Architektenbüro „schmitt von holst" entworfenen Ensemble von vier hochwertigen Mehrfamilienhäusern dezentrale Erdwärmeheizungen zum Einsatz gebracht.

Die insgesamt 28 Wohneinheiten werden nicht mehr – so wie seither üblich – von einer gemeinsamen, in einem zentralen Heizungsraum installierten Erdwärmepumpe mit Heizungs- und Brauchwarmwasser versorgt. Vielmehr ist jede einzelne Wohnung mit einer eigenen, mit Erdwärme betriebenen Wärmepumpe ausgestattet. Damit sind in Nellingen erstmals „Mehrfamilienhäuser ohne Heizraum" entstanden, wie Oliver Uecker, Geschäftsführer von Metzger + Co., bei der Vorstellung des Projekts erläuterte, zu der zahlreiche Bürgermeister und Kommunalverantwortliche aus der Region gekommen waren.

Auf den Weg gebracht und umgesetzt wurde das „revolutionäre" Energiekonzept in Zusammenarbeit und Kooperation mit einem Schweizer Wärmepumpenhersteller. Schon zuvor, so Uecker, habe sich bei vielen Bauvorhaben von Metzger + Co. der Einsatz von Erdwärme als kostengünstige, nachhaltige, wartungsarme und zuverlässige Wärmequelle bewährt. Genutzt wird dabei oberflächennahe Geothermie, also die Sonnenwärme, die in den obersten Erdschichten gespeichert ist. Diese wird mit Wärmetauschern im Boden gewonnen und mit einer Wärmepumpe auf das Temperaturniveau gebracht, das zum Heizen der Wohnung und des Brauchwarmwassers benötigt wird.

Dies geschieht üblicherweise in einem großen Heizraum, von dem aus das erwärmte Heizungs- und Brauchwarmwasser in die Wohnungen transportiert wird. Bei der Verteilung entstehen aber erhebliche Wärme- oder Verteilverluste. Bei einem dezentralen Erdwärmesystem wie in Nellingen entfallen diese komplett, da die Wärme „vor Ort" erzeugt wird. Also direkt da, wo sie benötigt wird. Die Folge: Eine Stromersparnis um etwa 40 Prozent.

Hinzu kommt: Um die hohen Anforderungen an die thermische Desinfektion von Brauchwarmwasser (Legionellenproblematik) zu erfüllen, müssen die Mindest-Wassertemperaturen ständig hoch gehalten werden, was wiederum einen intensiven Stromeinsatz bedingt. Zudem wird von den Bewohnern erwartet, dass warmes Wasser an jeder „Zapfstelle" sofort zur Verfügung steht. Dies erreicht man in Mehrfamilienhäusern bisher dadurch, dass Brauchwarmwasser ständig im Netz zirkuliert. Die Folge: Extrem hohe Leitungsverluste, durch die in etwa ebenso viel Energie verloren geht wie zur „Erzeugung" des Warmwassers benötigt wird.

Beide Probleme werden durch den Einsatz von dezentralen Wärmepumpen gelöst, die zudem eine individuelle Regulierung der Vorlauf- und Brauchwarmwasser-Temperatur möglich machen. Weitere Vorteile für den Eigentümer: Für seine Wohnung muss nur noch der Strom- und Kaltwasser-

Panorama Lofts in Esslingen / Foto: © Metzger & Co.

▼ verbrauch ermittelt werden. Die Kosten für die Wärmeverbrauchszählung plus Verwaltungsgebühr entfallen ebenso wie die zumeist recht freudlosen „Heizungsdebatten" bei der Eigentümerversammlung.
Dezentrale Wärmepumpen – das bedeutet freilich auch, dass diese so kompakt und leise sein müssen, dass sie problemlos in die Wohnung, zum Beispiel in die Garderobe oder Küchenzeile, integriert werden können. Mit den Maßen eines Kühlschrankes und einem extrem niedrigen Laufgeräusch werden die von Metzger + Co. eigesetzten Wärmepumpen diesen Anforderungen mühelos gerecht.
Nicht zuletzt besteht bei einer Erdwärme-Fußbodenheizung die Möglichkeit, dass die Wohnung im Sommer sehr kostengünstig gekühlt werden kann. Die Bewohner leben also das ganze Jahr über in wohltemperierten Räumen.
Dazu leisten in Nellingen auch eine kontrollierte Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung sowie eine sehr gute Gebäudehülle mit Dreifach-Isolierverglasung ihren Beitrag. Damit trägt das Unternehmen auch der Tatsache Rechnung, dass sämtliche energieeffizienten Heizungssysteme – also auch die Geothermie – nur in optimal gedämmten Gebäuden Sinn machen. Die Fachleute von Metzger + Co. sprechen in diesem Zusammenhang gerne vom „Haus 2.0" und meinen damit die konsequente Ausrichtungen von Neubauten auf Energieeffizienz in enger Zusammenarbeit mit auf energieoptimiertes Bauen spezialisierte Büros wie „schaller sternagel architekten", „Architekten msm Schneck" in Verbindung mit „cape Binder Architekt und Bauphysiker".
Nach Meinung der Büros leidet die Energie-Debatte im Bereich Wohnungsbau und -sanierung insgesamt darunter, dass sie zu stark auf den Themenkomplex Energieart und -mix, Heizungs- und Warmwassersysteme fokussiert ist. Dabei gelte es immer, zunächst einmal für eine optimale Dämmung zu sorgen und erst danach eine „maßgeschneiderte" Heizungsanlage zu konzipieren. Andernfalls bestehe – wie vielfach zu beobachten – die Gefahr, überdimensionierte und kaum ausgelastete Heizsysteme zu installieren. Rausgeschmissenes Geld. Notwendig sei ein Gesamtkonzept, in dem die Komponenten Wärmdämmung, wärmebrückenfreie Planung, Luftdichtheit, Verglasung, Lüftungsanlage, Wärmerückgewinnung, Heizung und Warmwasser präzise aufeinander abgestimmt sind.
Als Vorreiter betätigt sich Metzger + Co. auch auf dem Gebiet der Solarthermie, ungeachtet der Tatsache, dass die Nutzung von Solarwärme in die Defensive geraten ist. Im Gegensatz zur staatlich geförderten Photovoltaik – der Stromerzeugung mithilfe von Solarzellen – , steht die Solarthermie – die Wärmegewinnung mithilfe von Sonnenkollektoren – eher im Abseits, der Absatz von Kollektoren ist seit Jahren rückläufig. Das ist nur schwer verständlich, schließlich ist die Solarthermie eine weit entwickelte und zuverlässige Technologie, die gerade in Mitteleuropa eine hervorragende Möglichkeit zur Nutzung der Sonnenenergie darstellt.
Um die Solarthermie voranzubringen und stärker ins öffentliche Bewusstsein zu rücken, sucht die Forschung derzeit nach neuen Wegen und Lösungen: Im Mittelpunkt steht dabei die Entwicklung von effizienten PVT-Kollektoren. Diese Kollektoren, die auch Hybrid-Kollektoren genannt werden, vereinen Photovoltaik (PV) und Solarthermie (T) mit einem Luft-Wärmetauscher – und damit mehrere regenerative Energietechnologien – zu einer Versorgungseinheit für Wärmepumpen. Wird auf der Oberseite der Kollektoren durch Photovoltaik Strom produziert, so wird auf der Unterseite thermische Energie für Wärmepumpen gewonnen. Eine Art „Solarenergie-Sandwich" also. Nachteil: Bei den Modellen, die bisher auf dem Markt sind, bedeutet ein Mehr an Wärme gleichzeitig ein Weniger an Strom.
Deshalb arbeiten Forscher zurzeit daran, neue PVT-Kollektoren zu entwickeln, die einen höheren Stromwirkungsgrad und zugleich einen höheren thermischen Wirkungsgrad bei niedrigen Temperaturen erreichen, so dass sich der komplette Wärmebedarf und über das Jahr gesehen auch der Strombedarf abdecken lässt. Ob sich diese auf dem Markt durchsetzen, wird allerdings auch wesentlich von den Kosten abhängen. Entscheidend dürfte dabei sein, ob es gelingt, Systeme zu entwickeln, die günstiger sind als getrennte Anlagen aus Sonnenkollektoren und Photovoltaik-Modulen.
An kostengünstigen PVT-Kollektoren der neuen Generation arbeitet derzeit an erster Position die Solarpionierfirma Consolar gemeinsam mit dem renommierten Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und Triple Solar, einem niederländischen

4 Selection in Ostfildern-Nellingen / Foto: © Metzger & Co.

Hersteller von Hybrid-Kollektoren. Nach mehrjährigen Voruntersuchungen wurde Ende 2016 eine zum Patent angemeldete Kollektor-Neuentwicklung, die fünf bis zehn Prozent mehr Strom produziert als die bisherigen Anlagen, bei Entwicklungspartnern in Lörrach und Amsterdam als Vorserie installiert. Eine weitere 80 Quadratmeter große Anlage wurde im Frühjahr 2017 in Lüttich installiert. Weitere Anlagen sind im Rahmen eines Feldtests geplant. Die Serienfreigabe soll im zweiten Quartal 2018 erfolgen.

Andreas Siegemund, Geschäftsführer Marketing und Vertrieb bei Consolar: „Die neuen PVT-Kollektoren, die im Juli 2017 mit dem ersten Platz beim Umwelttechnik-Preis des Landes Baden-Württemberg für Energieeffizienz ausgezeichnet wurden, tragen dazu bei, weniger Kraftwerksreserven vorhalten zu müssen. In Verbindung mit einem deutlich erweiterten Anwendungsbereich entsteht neben Luft- und Geothermie-Wärmepumpen eine neue Generation von solaren Wärmepumpen."

Als Konsortiums-Partner von Consolar ist Metzger + Co. mit im Boot und will als einer der ersten Unternehmen die Solarkollektoren der Zukunft aufs Dach bringen. Die ersten Projekte, bei denen die Consolar-PVT-Kollektoren zum Einsatz kommen, sind bereits in der konkreten Planung. „Wir wollen damit, ", so erläutert Oliver Uecker, „einem neuen, innovativen Produkt den Weg auf den Markt ebnen und einen weiteren Beitrag zu einer möglichst effektiven, umweltschonenden und nachhaltigen Nutzung von Energie leisten."

Bei aller Innovationsfreude ist man sich bei Metzger + Co. allerdings auch darüber im Klaren, dass sich nachhaltiges Bauen nicht auf Themen wie Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit reduzieren lässt. Richtig verstanden bedeutet Nachhaltigkeit nämlich auch, dass etwas lange Zeit besteht und genutzt wird. Wer von nachhaltig spricht, impliziert also stets auch Begriffe wie Langlebigkeit, Werthaltigkeit und Zukunftsfähigkeit.

Im Sinne eines solch umfassenden Nachhaltigkeitsbegriffs setzt das Esslinger Wohnbauunternehmen bei sämtlichen Projekten konsequent das „Loft-Prinzip" um. Bedeutet vereinfacht ausgedrückt: Jede Wohneinheit kann zu jedem Zeitpunkt problemlos umgestaltet und neu zugeschnitten werden. Fixiert sind lediglich die Gesamtwohnfläche und die Lage der „Nasszellen". Größe, Anzahl und Zuschnitt der Räume können hingegen frei konfiguriert und bei Bedarf rasch verändert werden.

Somit kann flexibel auf verschiedene Lebenssituationen reagiert werden – sei es die Geburt eines oder mehrerer Kinder, oder die Notwendigkeit, im Alter Raum für eine Pflegekraft zu schaffen. „Damit", so Oliver Uecker, „ schaffen wir Wohnraum für den gesamten Lebenszyklus, machen material- und kostenintensive Umbauarbeiten überflüssig und leisten einen Beitrag zur Bewahrung des Bestands."

Damit befindet er sich übrigens auch im Einklang mit dem ehemaligen Bundesumweltminister und heutigen Exekutivdirektor des Umweltprogramms der Vereinten Nationen, Klaus Töpfer, und dem baden-württembergischen Umweltminister Franz Untersteller, die auf einem Städtebaukongress in Stuttgarter unisono betonten, dass „nachhaltiges und zukunftsfähiges Bauen nicht allein qualitativ und energetisch hochwertig zu sein hat, sondern auch künftigen Bedürfnissen und Anforderungen gerecht werden muss."

Wohnbau Metzger GmbH & Co. KG
Berliner Str. 29
73728 Esslingen

T +49 711 939 33 16
F +49 711 939 33 52
E info@metzger-co.de
I www.metzger-co.de

Treppenaufgang Gebäude Am Feger
Foto: © G&B Architekten

Gebäude zum Wohlfühlen und Energiesparen

Anfang der 90er Jahre gründete Wolfgang Gerhardt in Sindelfingen das Architekturbüro Gerhardt seit 1998 ist Jürgen Ballreich Partner. Anfang 2016 übernahm die Freie Architektin Petra Gerhardt die Anteile ihres Vaters und ist, ebenso wie Jürgen Ballreich, mittlerweile geschäftsführende Gesellschafterin. Rund zehn Mitarbeiter gehören mittlerweile zum Team. Gerhardt & Ballreich Architekten PartG hat sich spezialisiert auf Wohnungsbau und Geschosswohnungsbau. Im Portfolio finden sich sowohl Einfamilienhäuser für Privatbauherren, wie auch komplette Wohnanlagen für Bauträger, Investoren und Baugenossenschaften. Zu den Stärken der Architekten gehört es, diffizile Gegebenheiten, etwa im sensiblen Umgang mit Grundstücken und dem Bauplanungsrecht, sowie individuelle Anforderungen zu berücksichtigen. Natürlich bleibt dabei stets das vorgegebene Budget im Blick. Und am Ende stehen ansprechende, gut funktionierende Gebäude für alle Bewohnerinnen und Bewohner.

SINDELFINGEN: VIER MFH NACH KFW70

An der von hoher Lärmbelastung betroffenen Ecke Am Feger / Bahnhofstraße in Sindelfingen wurden für die BPD Immobilienentwicklung GmbH vier moderne Mehrfamilienhäuser mit insgesamt 74 Wohneinheiten, drei Gewerbeeinheiten und zwei Tiefgaragen errichtet. Gerhardt & Ballreich Architekten übernahmen die Planungsleistungen bis zur Objektüberwachung. Das Projekt wurde in zwei Bauabschnitten ausgeführt und 2015 fertiggestellt.

Die Außenwände wurden in Mauerwerk mithilfe des Wärmedämmsteins Gisoton beziehungsweise, in minimalen Teilbereichen, in Stahlbeton mit Wärmedämmverbundsystem ausgeführt. Die Hauptdächer und untergeordnete Dachbereiche wurden als Flachdachkonstruktion gebaut.

Sämtliche Wärmeschutz- und Energieeinsparmaßnahmen erfolgten konform mit der Energieeinsparverordnung vom 01.10.2009, nach DIN 4108 und nach den Vorgaben des EEWärmeG (Erneuerbare-Energien-WärmeGesetz) vom 01.04.2011. Alle Anforderungen für die Förderstufe KfW-Effizienzhaus 70 werden erfüllt. Eine Besonderheit bei diesem Projekt war ein erhöhter Schallschutz (DIN 4109). Fenster und Fenstertüren in den Wohnräumen verfügen dort, wo ein Sonnenschutz notwendig wird, über Kunststoffrollläden und Außenraffstores mit Lamellen (Aluminium-eloxiert).

HEIZUNG UND LÜFTUNG ZUM WOHLFÜHLEN

Die Beheizung der Wohnräume sowie die Warmwasserbereitung stützen sich auf eine Fernwärmeübergabestation. Alle beheizten Wohnräume werden über eine Fußbodenheizung versorgt, die sich mit Raumthermostaten und elektrischen Stellantrieben steuern lässt. An den Heizkreislauf der Fußbodenheizung angeschlossen sind Handtuchwärmer in den Bädern beziehungsweise Duschbädern. Für ein gesundes Raumklima sind die Wohnungen mit Wohnungseinzelentlüftungen versehen. Hierbei werden die Wohnungen jeweils über Sanitärräume und/ oder über weitere, innenliegende Räume entlüftet. Eine kontrollierte und geräuscharme Nachlüftung erfolgt über Zuluft-Öffnungen in den Fensterrahmen oder im Bereich der Außenwand. Der Betrieb der Lüfter lässt sich in zwei Stufen steuern. Die Abluft wird über die Dächer abgeführt. Über die Lüftungsanlage wird der Luftvolumenstrom zum Feuchteschutz sichergestellt - wie es DIN 1946-6 vorgibt.

Gebäude Am Feger / Foto: © G&B Architekten

Ansicht Süd-West Kesslerstraße / Foto: © G&B Architekten

BÖBLINGEN: MFH NACH KFW-70

Im Herbst 2017 wurde ein hochmodernes Mehrfamilienhaus mit 29 Wohnungen und Tiefgarage in der Böblinger Kesslerstraße fertiggestellt, das Gerhardt & Ballreich Architekten für die Ammertal Massivbau GmbH entwickelt hatten.

Ausblick Kesslerstraße / Foto: © G&B Architekten

Die Außenwände wurden in Mauerwerk mithilfe des Wärmedämmsteins Gisoton beziehungsweise, in minimalen Teilbereichen, in Stahlbeton mit Wärmedämmverbundsystem ausgeführt. Die Wärmedämm-Maßnahmen erfolgten gemäß der Energieeinsparverordnung eines Energieeffizienz-Hauses KfW 70 (nach EnEV 2014) und führen das Gütesiegel „dena". Hauptdächer und untergeordnete Flachdachbereiche erfolgten als Flachdachkonstruktion.

Alle Wärmeschutz- und Energieeinsparmaßnahmen stehen in Einklang mit der Energieeinsparverordnung 2014 und DIN 4108 und entsprechen den Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetzes EE-WärmeG. Zudem konnte den Anforderungen für die Förderstufe KfW-Effizienzhaus 70 nach EnEV entsprochen werden.

Die Fenster weisen eine Dreifach-Isolierverglasung als Klarglas auf, in den Bädern erhielten sie eine Ornamentverglasung. Hebeschiebetüren ergänzen die ebenso hochmoderne wie energieeffiziente Ausstattung des Gebäudes. Alle Fenster in den Wohngeschossen erhielten Rollläden aus hochwertigem Hart-PVC beziehungsweise Jalousien. Beide Elemente lassen sich an den bodentiefen Fenstern elektrisch betreiben.

HEIZUNG UND LÜFTUNG MACHEN DEN UNTERSCHIED

Alle Wohnungen verfügen im Wohn- und Küchenbereich sowie in den Bädern über Fußbodenheizungen, die über einen Wohnungsheizverteiler angeschlossen werden. Für Wohnungsflure, Dielen und Abstellräume steht bei Bedarf ein eigener Heizkreis bereit. In den Bädern wurde zusätzlich ein elektrisch betriebener Handtuchheizkörper installiert. Für eine zeitgemäße Beheizung des Gebäudes wurde ein Blockheizkraftwerk (BHKW) vorgesehen, welches durch die Fachingenieure und Bauphysiker gemäß aktuell gültigen energetischen Vorgaben größenmäßig ausgelegt wurde. Unterstützend und um Spitzenlasten abzufangen, wurde zudem ein Gasbrennwert-Kessel eingebaut. Die Anlagen laufen außentemperaturgesteuert und witterungsgeführt. Die beschriebene Anlage produziert zugleich Strom, welcher sich in das öffentliche Netz einspeisen lässt, falls er nicht im Haus selbst verbraucht wird. Die Vergütung hierfür erhält die Eigentümergemeinschaft.

Jede Wohnung ist mit einer Einzelentlüftung ausgestattet. Das heißt, sie wird über ihre Sanitärräume und/ oder über weitere, innenliegende Räume entlüftet. Weiterhin erfolgt eine kontrollierte, geräuscharme Nachlüftung über Zuluft-Öffnungen in den Fensterrahmen oder im Bereich der Außenwand. Der Betrieb der Lüfter kann zweistufig erfolgen: eine Grundstufe für den Dauerbetrieb und für eine weitere Stufe über den Lichtschalter. Die Abluft wird über das Dach abgeführt. Über die Lüftungsanlage wird der Luftvolumenstrom zum Feuchteschutz gemäß DIN 1946-6 sichergestellt. Dadurch wurde es notwendig, die Türen mit einem erhöhten Bodenspalt zu versehen. Wohlfühl-Lüftung und -Heizung stehen damit in beiden Projekten den Bewohnern als tägliche Selbstverständlichkeit zur Verfügung.

G & B Architekten
Gerhardt & Ballreich Architekten PartGmbB
Ziegelstraße 3
71063 Sindelfingen

T +49 7031 867 60
F +49 7031 867 620
E info@gb-architekten.de
I www.gb-architekten.de

Partner am Bau:

- Schöllhorn + Böhret Vermessungsbüro

Schöllhorn + Böhret

Vermessungsbüro

Katastervermessungen
Grundstücksteilungen, Grenzfeststellungen u.a.

vermessungstechnische Betreuung von Bauvorhaben
topografische Geländeaufnahmen, Erstellung von Lageplänen, Gebäudeabsteckungen

Bestandsaufnahmen aller Art
u.a. für Geografische Informationssysteme, Wohnflächenberechnungen, Setzungsmessungen

Vermessungen mit 3D Laserscanner
Modellierung von Punktwolken in 2D-Pläne (Grundrisse, Ansichten und Schnitte)
oder in 3D-CAD Modelle

Hüttentalstraße 34, 71032 Böblingen, Tel. 07031/7630291, Fax 07031/7630293 und
Lise-Meitner-Straße 21, 72202 Nagold, Tel. 07452/6003224 Fax 07452/6003225
E-Mail: SchoellhornBoehret@t-online.de www.SchoellhornBoehret.de

www

map-verlag

de

Foto: © Rainer Sturm / pixelio.de

Mühlbachschule Mensa
Foto: © Daniel Vieser

Startschuss für moderne Pädagogik: Freiraum für neue Gemeinschafts-schulen

Gesetzliche Neuerungen haben nicht selten nachhaltige Auswirkungen auf Gebäude mit öffentlicher Funktion. In besonderem Maße gilt dies für die derzeit allerorts in Baden-Württemberg stattfindende Umwandlung bestehender Schulen und Schulzentren in Gemeinschaftsschulen nach den Vorstellungen von gemeinsamem Lernen und einer flexibel gehaltenen Binnendifferenzierung. Betroffene Gemeinden können froh sein, wenn sie ein mit Schulprojekten erfahrenes Architektenbüro wie Kilian und Partner zur Seite haben, um sich für diese Anforderungen und zudem für die strengeren gesetzlichen Auflagen der Energieeinsparverordnung zu rüsten.

Wenn der Schulträger Unterstützung benötigt, kümmern sich die Architekten auch um die Aktualisierung der Raumprogramme und die Optimierung der Fördermöglichkeiten.

MÜHLBACHSCHULE IN SCHEMMERHOFEN: RÄUME, DIE „MITDENKEN"

Die Mühlbachschule in Schemmerhofen ist ein Großprojekt. Diese Schule entwickelt sich von einer zweizügigen Grundschule und einer zweizügigen Werkrealschule zur zweieinhalbzügigen Grundschule und einer dreizügigen Gemeinschaftsschule. Im Schuljahr 2015/16 besuchten sie insgesamt 607 Schülerinnen und Schüler, davon 537 die Gemeinschaftsschule (Klassen 1 bis 4 sowie Lerngruppen 5 - 8) und 70 die Werkrealschule (Klassen 9 und 10). Zwei Drittel der Sekundarstufe sind also praktisch schon Gemeinschaftsschule. Seit dem Schuljahr 2015/16 kann die Grundschule auch als Ganztagesschule besucht werden. All diese Anforderungen haben zu einem Sanierungs- und Vergrößerungsbedarf des Schulbaus aus den 60/70er Jahren geführt, der in den 90er Jahren bereits einmal erweitert wurde. Mit diesem Jahr (2018) gilt der pädagogische Wandel als komplett vollzogen. Die entsprechend notwendig gewordenen Umbauten, geplant und überwacht vom Architekturbüro Kilian und Partner, sind noch im Gange und werden im Herbst 2018 fertiggestellt.

STARKE HANGNEIGUNG

Um die Schule rundum fit für ihr neues Konzept zu machen, sind Maßnahmen über vier Bauabschnitte vorgesehen. Von Süd nach Nord steigt das Hanggrundstück um annähernd zwei Geschosse an. Außerordentliche Kosten und Verzögerungen ergaben sich durch die Notwendigkeit, anders als vorab absehbar, doch noch eine Pfahlgründung und eine Abdichtung gegen Hangwasser vorzunehmen.

Der Neubau erscheint nun sichtbar geteilt in einen nördlichen und einen südlichen Bereich und fügt sich so in die Bestandsbebauung und die Hang-Topografie ein. Mittels dieser Aufteilung ließen sich auch die einzelnen Baumaßnahmen zu Ferienzeiten und auch während des Schulbetriebs ohne längere Einschränkung realisieren. Die Räume für die Betreuung und die neue Mensa liegen im Norden (hangaufwärts), die Unterrichtsräume in einem Massivneubau unterhalb des Bestandes nach Süden. Ein Teil des bisherigen Schulhofs wird teilweise überdeckt und vom Neubau umschlossen. Die neue Halle wird Lernzone und Spielbereich mit Kletterwand. Über ein neues Treppenhaus mit Aufzug sind alle Ebenen barrierefrei miteinander verbunden. Flurflächen werden soweit als möglich pädagogisch erschlossen, als Bewegungsraum, Lernbereich oder „Coachingzone".

SPEKTAKULÄRE RAUMERLEBNISSE

Die Neubauten für Mensa und Bibliothek im Norden wurden in Holzbauweise auf dem massiven Hanggeschoss errichtet. Die Mensa ist mit einer Bühne ausgestattet und kann zudem als Theater-, Konzert- und Festsaal genutzt werden. Im Aufriss sind die gebogenen Wände der Mehrzweckhalle geneigt, ebenso wie auch die Dächer. Sie tragen eine akustisch wirksame Wandverkleidung. Im Mittagsalltag bietet

Mühlbachschule Bibliothek / Foto: © Daniel Vieser

die Mensa genug Platz für eine große Auswahl zwischen Salaten, Snacks und drei Menüs. Schüler und Eltern können damit auf das umständliche Vorbestellwesen verzichten. Weiterhin wurden zwei zusätzliche Unterrichtsräume, ein Mehrzweckraum gebaut und das Rektorat neu angelegt. Die Schulbibliothek ist sehr freundlich und einladend geworden. Wer da nicht gerne zum Buch greift…

In einem dritten Bauabschnitt erfolgen nun noch bis Herbst 2018 Umbau und Sanierung der Gebäudeteile aus den 1960er Jahren. Dabei fiel für die Sanierung an den Dächern mehr Aufwand an als ursprünglich geplant; sie wurden um zwei Meter erhöht. Fenster und Geländer wurden so saniert, dass sie nun auch Blicke in den Innenhof gestatten. Zudem fanden weitere Wünsche des Bauherrn, der Gemeinde, Eingang in den Baustellenfortgang, etwa der Ausbau der Toilettenanlagen für Lehrer und Schüler oder auch das Vorhalten einer zusätzlichen Werkstatt, wie es eine Aktualisierung des Bildungsplans forderte. Gruppenräume, die sich zur neuen Halle und zum Innenhof ergänzen das vielfältig nutzbare und überraschende Raumangebot.

Nach Abschluss der Umbauarbeiten wird der Schulkomplex den Anforderungen der aktuellen Energieeinsparverordnung entsprechen.

Im schuleigenen BHKW wird Gas zur Energieerzeugung genutzt. Moderne Lüftungsanlagen arbeiten in den Neubauten der Sporthalle und der Mensa. Die Schulräume sind mit dezentralen Lüftungsgeräten ausgestattet. Neue Isolierfenster, ein Wärmedämmverbundsystem an den Fassaden sowie eine Dachdämmung ergänzen die energetische Ertüchtigung.

GEISLINGEN: SCHUL-SPORTBAU LOCKT AUCH VEREINE

Die Grundschule Geislingen ist erst seit dem Schuljahr 2013/2014 eine eigenständige Grundschule.

Zuvor war sie eine Grund-, Haupt- und Werkrealschule. Durch die Gründung einer Gemeinschaftsschule im Schulverband mit Rosenfeld ab Klasse 5 wurden die Klassen 1-4 zur selbstständigen Grundschule. Seit dem Schuljahr 2015/2016 gehört auch die kleine Grundschule Binsdorf-Erlaheim zur Geislinger Grundschule und wird als deren Außenstelle geführt. 2017 wurden 157 Schülerinnen und Schüler am Standort Geislingen und 55 in Binsdorf/Erlaheim gezählt. Vor und nach dem Unterricht bieten beide Schulstandorte eine Kernzeitbetreuung. Auch nachmittags werden Hausaufgabenbetreuung, mehrere AGs sowie auch Unterricht angeboten. Auch diese Schule muss sich mit einem größeren Bauvorhaben für ihre neuen Aufgaben umrüsten. Dabei wird sie vom Architekturbüro Kilian und Partner PartGmbB unterstützt.

Das Bestandsgebäude ist eine Pavillonschule aus den 60er Jahren. Ursprünglich bestand das Ensemble aus einem Hauptgebäude, einem Sportgebäude und drei Pavillons. Bereits vor einigen Jahren wurde es um einen vierten Pavillon ergänzt.

Im ersten Bauabschnitt wurde der Sportbau 2015 – 2016 einer Generalsanierung unterzogen. Nach wie vor findet darin der Sportunterricht für die Grundschüler statt. Nach der Sanierung erhielt er eine Bühne und moderne Gebäudetechnik. Seither wird er auch gerne von Vereinen der Stadt für Veranstaltungen genutzt. Im Untergeschoss befindet sich ein Lehrschwimmbecken. Der gesamte Sportbau ist mit „warmen" Materialien und einem fröhlichen Farbkonzept neu und einladend gestaltet.

In einem zweiten Bauabschnitt

Der zweite Bauabschnitt beinhaltet sowohl die Erweiterung der Gemeinschaftsschule, in Form des zweigeschossigen Verbindungsbaus zwischen

Schloßparkschule Mehrzweckraum / Foto: © Philip Kottlorz

▼ Hauptgebäude und Pavillon1, als auch den Neubau der Mensa mit ihrer besonderen Form und Konstruktion und wird in Kürze abgeschlossen sein.

Dabei erhalten die Klassenräume im Obergeschoss eine Terrasse, um so problemlos wie im Erdgeschoss einen Wechsel des Unterrichts ins Freie zu ermöglichen.

Der neue Verbindungsbau wird zum Haupteingang der Gemeinschaftsschule.

SPEKTAKULÄRE „ROCHEN-DACH"
Die neue Schulmensa, als eigenständiger Pavillon dem Schulgebäude vorgelagert, erhält ein Dach in Rochenform, eine spektakuläre Holzformation.

Die Gestalt der Mensa weckt vielfältige Assoziationen und orientiert sich, mit ihrem Dach in Rochenform, nach Süden. Der Innenraum mit seiner geschwungenen Geometrie bietet der Schule einen Ort für Pausen und Veranstaltungen.

Die Bestandsgebäude gruppieren sich orthogonal um den Schulhof. Die Mensa bildet als „Amöbe" mit geschwungenem Dach den Auftakt zum Schulgelände.

In dem aktuellen 3. Bauabschnitt wird der Hauptbau saniert und aktuellen Anforderungen der Pädagogik angepasst. Die Fassadenerneuerung erfüllt die aktuellen energetischen Forderungen, die eine dezentrale Lüftung der Unterrichtsräume einschließt.

Eine zentrale Holz-Peletheizung versorgt alle Gebäudeteile mit Wärme. Der Umbau und die Sanierung des Hauptgebäudes sollen bis Herbst 2018 fertig gestellt sein.

Rektorat und Verwaltung werden neu organisiert. Das Brandschutzkonzept wird so organisiert, dass im Gebäude keine „notwendigen Flure" erforderlich werden. Die große Innenhalle kann damit zentraler Bewegungs- und Lernort bleiben. Die Wandflächen der Halle sind durch magnetische und beschreibbare Tafeln Ausstellungs- und Interaktionsflächen.

Der in sich Planung befindende 4. Bauabschnitt ist der letzte Baustein der Schulentwicklung. Es werden die drei Pavillons der Grundschule im Jahr 2019 saniert und erweitert werden. Dabei werden die drei Pavillons baulich zusammen gefügt sowie die Nutzung als Grundschule sichergestellt, welches für eine energetische Ertüchtigung sorgt. Durch die abschnittsweise Umsetzung des Entwicklungskonzeptes konnten aufwändige Provisorien vermieden werden. Der dann neue Schulorganismus wird mit seinem flexiblen und differenzierten Raumangebot der Pädagogik vielfältige Anregungen und Nutzungsmöglichkeiten bieten.

K+H | KILIAN+PARTNER PartGmbB
Freie Architekten, Stadtplaner und Innenarchitektin
Hans-Ulrich Kilian, Tim-Felix Kilian, Anja-Kristin Kilian
Johannesstr. 23
70176 Stuttgart

T +49 711 666 080
E mail@kh-architekten.de
I www.kh-architekten.de

Schloßparkschule Sanitärräume / Foto: © Philip Kottlorz

Foto: © Rainer Sturm / pixelio.de

28.08.2017 - 29.08.2017
■ **EnergieEffizienz**
Messe für energieeffiziente Technologien
FRANKFURT AM MAIN

08.09.2018 - 09.09.2018
■ **Bremerhavener Energietage**
Messe rund um Klimaschutz beim Bauen, der Ernährung und dem Fortbewegen
BREMERHAVEN

15.09.2018 - 16.09.2018
■ **Energiesparmesse Harburger Land**
Energie-Fachmesse für Gebäudeeigentümer, Handwerk und Planer
WINSEN (LUHE)

22.09.2018 - 23.09.2018
■ **Energie- und BauMesse Chiemgau**
Messe für Bauen, Sanieren und Wohnen
TROSTBERG

22.09.2018 - 23.09.2018
■ **JobNatur Hamburg**
DEINE KARRIERE FÜR UMWELTSCHUTZ & NACHHALTIGKEIT
HAMBURG

25.09.2018 - 28.09.2018
■ **WindEnergy Hamburg**
The global on- and offshore expo
HAMBURG

27.09.2018 - 28.09.2018
■ **Fachkongress Holzenergie**
Internationale Fachmesse und Fachkongress für Holzenergie
WÜRZBURG

29.09.2018 - 30.09.2018
■ **VEST Bau & Energietage**
Messe für Bauen, Wohnen, Sanieren und Renovieren mit Energietagen
RECKLINGHAUSEN

13.10.2018 - 14.10.2018
■ **Bau- & Energietage Germering**
Forum für Bauen, Energie und Handwerk
GERMERING

13.10.2018 - 14.10.2018
■ **OberhavelBau**
Messe für HAUS, ENERGIE und UMWELT
VELTEN

13.10.2018 - 14.10.2018
■ **Energie- und BauMesse Singen**
Messe für Bauen, Sanieren und Wohnen
SINGEN

13.10.2018 - 14.10.2018
■ **Immo+Bau+Energie Passau**
Fachausstellung rund um Immobilien, Bauen, Renovieren, Finanzieren, Energiesparen und Einbruchschutz
PASSAU

19.10.2018 - 21.10.2018
■ **HAUS | BAU | ENERGIE Künzelsau**
Die Messe für Hausbesitzer, Bauherren und Modernisierer
KÜNZELSAU

19.10.2018 - 21.10.2018
■ **ulmer immotionale**
Die große regionale Bau-, Wohn- und Energiemesse
ULM

19.10.2018 - 21.10.2018
■ **BAU+EN**
Bau- und Energiefachtage - Größte Baufachmesse der Region
ULM

19.10.2018 - 21.10.2018
■ **Baumesse Bad Kreuznach**
Die Messe rund um Bauen, Wohnen, Renovieren und Energiesparen
BAD KREUZNACH

Foto: © Rainer Sturm / pixelio.de

20.10.2018 - 21.10.2018
■ **Energie- & Baumesse Worms**
Die Messe für Sanieren, Bauen und Energiesparen
WORMS

26.10.2018 - 28.10.2018
■ **Baumesse Kalkar**
Die Messe rund um Bauen, Wohnen, Renovieren und Energiesparen
KALKAR

27.10.2018 - 04.11.2018
■ **ENBAU**
Messe für Energiesparen, Bauen + Sanieren im Rahmen der Consumenta
NÜRNBERG

07.11.2018 - 07.11.2018
■ **kieler energie effizienz**
Fachtagung und Ausstellung für Energieeffizienz in Unternehmen, Kommunen, Gemeinwesen und Immobilienwirtschaft
KIEL

07.11.2018 - 08.11.2018
■ **RECYCLING-TECHNIK Dortmund**
Fachmesse für Recycling-, Umwelttechnik und Urban Mining
DORTMUND

09.11.2018 - 11.11.2018
■ **HAUS | BAU | ENERGIE Friedrichshafen**
Die Messe für Hausbesitzer, Bauherren und Modernisierer
FRIEDRICHSHAFEN

09.11.2018 - 11.11.2018
■ **Baumesse Bad Dürkheim**
Die Messe rund um Bauen, Wohnen, Renovieren und Energiesparen
BAD DÜRKHEIM

10.11.2018 - 11.11.2018
■ **FlämingBau**
Messe für HAUS, ENERGIE und UMWELT
LUCKENWALDE

17.11.2018 - 18.11.2018
■ **Bau- und Energietage Ostallgäu**
Fachmesse rund um die Themen Altbau und Neubau
MARKTOBERDORF

20.11.2018 - 21.11.2018
■ **Zukunftsforum Energiewende**
Den Wandel aktiv gestalten
KASSEL

29.11.2018 - 30.11.2018
■ **Windenergietage NRW**
Der Treffpunkt für Betreiber, Planer und Projektierer
BAD DRIBURG

11.12.2018 - 12.12.2018
■ **new energy world**
Konferenz und Fachausstellung für Energiemanagement, -services und vernetzte Systeme
LEIPZIG

Quelle:
■ **www.messen.de**
Messen Energiewirtschaft -
Haftungshinweis:
Alle Angaben ohne Gewähr.
Änderungen vorbehalten.

WWF
„Ich habe einen Käfig bekommen. Meine Mama eine Kugel in den Kopf.“
Hilf dem Orang-Utan mit deiner Spende:
wwf.de/wilderei
STOPP WILDEREI WELTWEIT
Orang-Utan-Mütter werden gewildert. Ihr Nachwuchs wird als Spielzeug an reiche Familien verkauft oder in Zirkussen misshandelt. Der WWF bekämpft diesen gefährlichen Trend. Hilf mit deiner Spende. **WWF-Spendenkonto: IBAN DE06 5502 0500 0222 2222 22**