



Jetzt zum Finanz-Check.  
Zeit, die gut investiert ist.  
Wir beraten Sie gerne.

Befreien Sie Ihren Kopf  
von Finanzfragen.

Mit dem  Finanzkonzept.

 **Kreissparkasse  
Köln**

Brummt Ihnen der Kopf vor lauter Zahlen? Wir bieten Ihnen mit dem persönlichen Finanz-Check eine umfassende Analyse Ihrer derzeitigen Situation an, geschäftlich und privat. Und wir entwickeln aus dieser Positionsbestimmung mit Ihnen gemeinsam maßgeschneiderte und individuelle Lösungen. Damit bei Ihnen das Geschäft brummt. Und nicht der Kopf. Mehr dazu erfahren Sie in Ihrer Geschäftsstelle oder unter [www.ksk-koeln.de](http://www.ksk-koeln.de) im Internet. **Wenn's um Geld geht –  Kreissparkasse Köln.**

# MOBAUPLUS MAGAZIN

für intelligentes  
Bauen



**Porträt:**  
Mobauplus  
Bauzentrum  
Linden

**Praxiswissen:**  
Überdachung mit  
Stegdoppelplatten

**Titelthema:**  
Dreifacher Gewinn durch die richtige

# Dachdämmung

# Echt Bosch! Echt Profi! Der 2-kg-Hammer



## NEU! GBH 2-24 D Professional

Der leistungsstarke Allrounder mit starkem 790 Watt Motor und 2,7 Joule Schlagenergie. Für schnellen Bohrfortschritt und hohe Meißelleistung. Blaue Elektrowerkzeuge: Für Handwerk und Industrie.

[www.bosch-professional.com](http://www.bosch-professional.com)



**BOSCH**  
Technik fürs Leben



## editorial



Liebe Leser des Mobauplus Magazins,

der Sommer ist da, und wer kann, verbringt seine freie Zeit am liebsten im Garten oder auf der Terrasse. Wie Sie die schönsten Monate des Jahres genießen, auch wenn das Wetter nicht ganz mitspielt, zeigen wir Ihnen in der Rubrik „Praxiswissen“.

Auf Seite 16 bis 18 lesen Sie, wie Sie mithilfe von leichten Stegdoppelplatten aus Acryl oder Polycarbonat schnell und kostengünstig ein wetterfestes Dach über Ihre Terrasse bauen oder einen Wintergarten errichten. Von diesem geschützten Platz aus können Sie sich auch bei Regen an Ihren Blumen und Pflanzen im Garten erfreuen. Wie Sie diese mit einfachen Maßnahmen ohne Pestizide schädlingsfrei halten können, haben wir für Sie in der Rubrik „Saison“ zusammengefasst.

Um sommerliche Hitze und winterliche Kälte geht es in unserem Titelthema „Dachdämmung“ auf den Seiten 08 bis 14. Dort erfahren Sie, welche Möglichkeiten der Dämmung eines Daches es grundsätzlich gibt und welche Materialien besonders umweltfreundlich sind.

Auf Seite 19 startet mit dieser Ausgabe die neue Serie „Nachhaltige Baustoffe“. Im ersten Teil stellen wir Ihnen den nachwachsenden Baustoff Holz vor, der aufgrund seiner vielfältigen Einsatzmöglichkeiten und seiner positiven Auswirkungen auf die Umwelt und das Wohnklima gerade wiederentdeckt wird.

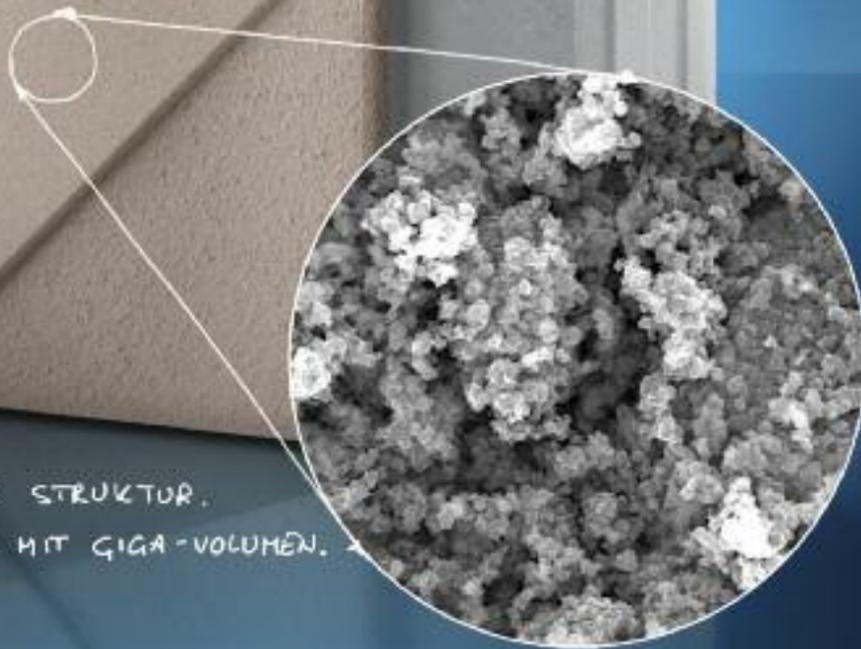
Im weitesten Sinne um Holz geht es auch bei unserem Freizeittipp, dem Kletterpark Wald-Abenteuer in Bad Neuenahr-Ahrweiler. Inmitten eines 7 ha großen, naturbelassenen Waldareals kann man dort in den verschiedenen Parcours nach Herzenslust klettern und in luftiger Höhe mal alles aus einem ganz anderen Blickwinkel betrachten.

Viel Spaß beim Lesen und einen traumhaften Sommer wünscht Ihnen

*Siw Edelmann*

Siw Edelmann, Chefredakteurin

# Innovativ bis ins Detail – Knauf Putz-Systeme.



EINBLICK IN EINE GENIALE STRUKTUR.  
ZEOLITHE – NANO-HOHLRÄUME MIT GIGA-VOLUMEN.

## Knauf ROTKALK mit Zeolithe – für Raumklima zum Wohlfühlen.

Die Nachfrage nach naturnahen Baustoffen steigt. Grund: der Wunsch nach ausgeglichenerem Raumklima. Das Kalkputzsystem Knauf ROTKALK reguliert die Raumluftfeuchte, baut Schadstoffe aus der Luft ab und reduziert so die Gefahr von Bakterien und Schimmelpilzen. Für gesundes Wohnen.

Knauf – innovative Lösungen für das perfekte Ganze.



inhalt



06 Kaleidoskop

### Titelthema:

08 Dreifacher Gewinn durch die richtige Dachdämmung

15 Finantipp:

Den Zahlungsverkehr einfacher und kostengünstiger abwickeln mit Electronic Banking

### Praxiswissen:

16 Überdachung mit Stegdoppelplatten

19 Serie:

Nachhaltige Baustoffe, Teil 1: Holz

22 Herstellerprodukt:  
Spritzbare Wandspachtelmasse  
ARDEX W 820 SUPERFINISH

### Gesellschafter-Porträt:

24 Mobauplus Bauzentrum Linden

25 Mein Recht:  
Die Unternehmer- oder Sachverständigenbescheinigungen

26 Saison:  
Biologischer Pflanzenschutz

28 Pinnwand

30 Vorschau und Impressum

**LEXIKON**  
wie  
Intergovernmental  
Panel on Climate  
Change (IPCC)

**NACHHALTIGKEITS**

Der „Zwischenstaatliche Ausschuss für Klimaänderungen“ – der in den Medien teilweise auch als „Weltklimarat“ bezeichnet wird – ist ein wissenschaftliches Gremium, das 1988 vom Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) und der Weltorganisation für Meteorologie (WMO) gegründet wurde.

Der IPCC betreibt keine eigene Forschung. Seine Hauptaufgabe besteht vielmehr darin, für Entscheidungsträger und weitere interessierte Personen die weltweiten aktuellen wissenschaftlichen Forschungsergebnisse zum Thema Klimaveränderung umfassend und objektiv zusammenzufassen sowie politisch neutral zu bewerten.

Dies geschieht in Form von Sachstandsberichten, Sonderberichten sowie technischen und methodologischen Berichten. Der erste Sachstandsbericht erschien im Jahr 1990, der fünfte ist für 2013 geplant. Im April 2011 – also nach dem verheerenden Reaktorunglück in Fukushima – veröffentlichte der IPCC einen Sonderbericht zum Thema erneuerbare Energien. Um die Objektivität bei der Erstellung der Berichte sowie weiterer Veröffentlichungen zu wahren, hat der IPCC strenge Verfahrensregeln festgelegt.

An der Arbeit für die Berichte sind hunderte von Experten – beispielsweise als Autoren oder Gutachter – beteiligt, geleitet wird diese vom IPCC-Vorsitzenden und den Vorsitzenden der drei Arbeitsgruppen und der Task-Forces. Die internationalen Autorenteamer werden so zusammengesetzt, dass sie eine große Bandbreite an Fachkenntnissen sowie Ansichten widerspiegeln und die geografischen Regionen der Welt möglichst breit vertreten sind.

2007 wurden der ehemalige US-Vizepräsident Al Gore und der IPCC in Oslo für ihr Engagement gemeinsam mit dem Friedensnobelpreis ausgezeichnet.

## Messenachlese „Bau- & Wohnträume“



Am 17. und 18. März 2012 fand in Troisdorf die regionale Messe „Bau- & Wohnträume“ statt, auf der das Mobauplus Bauzentrum Büscher und das Mobauplus Bauzentrum Vorgebirge gemeinsam ausstellten.

Die Mitarbeiterinnen der beiden Mobauplus Bauzentren, Karin Elbin und Daniela Klocke, präsentierten dort sowohl ausgefallene und extravagante Fliesen-Unikate als auch Holzoptik-Fliesen in verschiedenen Ausführungen sowie außergewöhnliche Mosaik-Designs für den anspruchsvolleren Kunden. Einer der Hingucker der Messe war die neu entwickelte 3-D-Fliese. Dabei handelt es sich um eine hochwertige Fliese aus Feinsteinzeug, die per Inkjet-Verfahren bedruckt und anschließend gebrannt wird.

Darüber hinaus konnten sich die Messebesucher ausführlich über die Möglichkeiten der innovativen 3-D-Badplanung informieren. Dieses Verfahren wird bereits sehr erfolgreich im Mobauplus Bauzentrum Vorgebirge für die Planung von neuen Bädern oder barrierefreien Badsanierungen eingesetzt und von den Kunden begeistert aufgenommen. Insgesamt war die Resonanz der zahlreichen Messebesucher durchweg positiv und beide Mobauplus Bauzentren verbuchten die Ausstellung als vollen Erfolg.

Dass der Messestand gut frequentiert worden war, konnte man übrigens schon allein an den zahlreichen grünen Mobauplus Eimern ablesen, die die Besucher durch das Bürgerhaus trugen ...



## Die automatische Bewässerung spart Zeit und Wasser – und schont zugleich den Rücken

### Das Micro-Drip-System von Gardena

Wer sich eine Gartensaison ohne Gießstress wünscht, sollte nicht träumen, sondern handeln – und schnell eine komfortable, sparsame Bewässerungslösung installieren. Denn sowohl Kübelpflanzen auf der Terrasse als auch ganze Beete lassen sich mit dem Micro-Drip-System von Gardena vollautomatisch bewässern.

### Tröpfchen für Tröpfchen ...

Einsteiger in die clevere Tröpfchenbewässerung entscheiden sich für ein komplettes Start-Set mit Verteilerrohr, verschiedenen Tropfern und weiterem Zubehör wie Verschlusskappen und Rohrhalter. Damit können z. B. zehn Stauden oder 20 Nutzpflanzen mit Wasser versorgt werden. Der Clou: Das Lebenselixier gelangt direkt an die Wurzeln, ohne die Blätter unnötig zu wässern. Der komfortable Helfer bewässert Reihenbepflanzungen ebenso wie Beetpflanzen mit unterschiedlichem Wasserbedarf –

automatisch, exakt und zugleich sparsam. Praktisch sind die regulierbaren Reihen- und Endtropfer. Sie verfügen über eine ausgeklügelte Mengenskalierung, die präzise per Hand eingestellt werden kann und die Pflanze je nach Bedarf von 1 bis zu 8 l Wasser pro Stunde versorgt. So wird selbst die unterschiedlichste Beetkombination individuell bewässert – und gleichzeitig werden der Rücken sowie der Geldbeutel entlastet. Dank der Druckregulierung erhält die Pflanze am Rohrende exakt die eingestellte Tröpfchenmenge. Ungenaue Wassermengen durch Druckabfall gehören der Vergangenheit an.

Wer das Micro-Drip-System um einen Gardena Bewässerungscomputer ergänzt, erspart sich sogar den Gang zum Wasserhahn und steuert die wohldosierte Tröpfchenbewässerung dann vollautomatisch.

Weitere Informationen unter [www.gardena.de](http://www.gardena.de)



Auch Kübelpflanzen auf Terrasse und Balkon bewässert das Micro-Drip-System automatisch

ANZEIGE



## Produzieren Sie Ihren Strom doch einfach selbst!



Achtung!

Die Einsparvergütung sinkt von Monat zu Monat!

- Wir machen Sie mit Solarstrom unabhängiger von Ihrem Energieversorger.
- Steigern Sie mit qualitativ hochwertigen Modulen und Wechselrichtern Ihren Eigenverbrauch auf bis zu 100 %.
- Strompreiserhöhungen lassen Sie künftig kalt.

**Wir beraten Sie gern**

Hauptsitz Dortmund <b>asol solar GmbH</b> Emil-Figge-Straße 76-80 44227 Dortmund	Niederlassung Köln <b>asol solar GmbH</b> Widdersdorfer Straße 244 50825 Köln
Telefon: 0231-9742-5670 Telefax: 0231-9742-5671	Telefon: 0221-49885-56 Telefax: 0221-49885-46
E-Mail: <a href="mailto:info@asol-solar.de">info@asol-solar.de</a>	
Web: <a href="http://www.asol-solar.de">www.asol-solar.de</a>	

**ÖKO-TEST**  
Prüfungsbereich: PV-Systeme  
**sehr gut**  
Ausgabe 04/2011

**PV+Test**  
SPANNUNG: 1000V  
STROM: 10A  
**SEHR GUT I-I**  
Prüfungsbereich: PV-Systeme

**SCHOTT solar**  
Prüfungsbereich: PV-Systeme

Dreifacher Gewinn  
durch die richtige

# Dach- dämmung

**Sie reduziert die CO<sub>2</sub>-Emissionen, verbessert das Raumklima und spart Energiekosten**

Das Dach eines Hauses hat große Aufgaben zu meistern: Im Winter soll es uns trotz Sturm, Schnee, Hagel und zweistelligen Minusgraden ein behagliches und warmes Wohnklima bieten, im Sommer die Hitze draußen lassen und die Räume angenehm kühl halten. Zugleich soll es Wärmeverluste verhindern und helfen, die Energiekosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen so weit wie möglich zu senken. Mit einer professionell geplanten und fachgerecht umgesetzten Dämmung ist das heute leicht zu realisieren.

# Dreifacher Gewinn durch die richtige Dachdämmung

So können durch die optimale Dämmung von Fassade, Keller und Dach eines Hauses bis zu 70 Prozent der Energiekosten eingespart werden. Neben der Sanierung alter Fenster erzielt man mit der richtigen Dämmung des Daches dabei das größte Einsparpotenzial: Experten sprechen von einer Reduktion der Heizkosten von rund 30 Prozent.

Die professionell durchgeführte Dämmung des Daches sorgt im Winter wie im Sommer für angenehme Raumtemperaturen und ein gesundes Wohnklima – und zwar ohne zusätzliche Klimaanlage. Zudem bieten moderne Dämmstoffe wie z. B. die nicht brennbare Glas- oder Steinwolle zugleich Schutz vor Feuer sowie vor Schall von außen. Es lohnt sich also gleich in mehrfacher Hinsicht, in die Dämmung des Daches zu investieren.

## Gesetzliche Vorgaben durch die EnEV

In Zeiten des Klimawandels und der Rohstoffverknappung haben die Energieeinsparung und die Reduzierung von Emissionen hohe Priorität in der Energie- und Umweltpolitik.

So schreibt die 2009 novellierte Energieeinsparverordnung (EnEV) vor, dass die Dämmsysteme in neu gebauten Häusern den aktuellen energetischen Standards entsprechen müssen. Aber auch für die Sanierung von Altbauten gelten die strengen Richtwerte der EnEV.

Zum 1. Oktober 2009 wurden die sogenannten Privatenergiebedarfswerte der EnEV gegenüber der Fassung von 2007 um 30 Prozent reduziert, für dieses Jahr ist eine weitere Senkung zu erwarten. Auch die Dachdämmung ist darin genau geregelt. Derzeit ist gesetzlich vorgeschrieben, dass entweder das Dach oder aber die oberste begehbare Geschossdecke wärmegeklämt sein muss. Für die Altbau-sanierung eines Steildachs ist beispielsweise ein Wärme-dämmwert (U-Wert) von 0,24 W/(m<sup>2</sup>·K) vorgeschrieben.

Dieser Wert beschreibt den Wärmedurchgangskoeffizienten und gibt – sehr stark vereinfacht ausgedrückt – an, wie gut ein Bauteile, z. B. das Dach, gedämmt ist bzw. wie viel Wärme durch ein Bauteil verlorengeht. Als Faustregel gilt: Je niedriger der U-Wert eines Hauses, desto besser

die Dämmung. Gut gedämmte Häuser erreichen heute je nach Material und Dämmmethode einen U-Wert von ca. 0,20 W/(m<sup>2</sup>·K) oder weniger.

Die aktuelle EnEV verlangt für Häuser zusätzlich eine luftdichte Schicht. Sie ist maßgeblich für die Effektivität der Wärmedämmung verantwortlich, da sie den Dämmstoff – ebenso wie eine Windjacke den Wollpullover – vor kalter Luft schützt. Außerdem sorgt sie dafür, dass Luftfeuchtigkeit nicht innerhalb der Dachkonstruktion kondensiert, was zu Feuchteschäden und Schimmel führen könnte. Die Dämmstoffhersteller bieten für diese Zwecke Luftdicht-Dämmsysteme an, die aus unterschiedlichen Dampfbremsbahnen (Spezialfolien), Klebern, Dichtungsbändern und Manschetten bestehen. Dieses Zubehör ist bei manchen Herstellern mindestens 50 Jahre alterungsbeständig.

## Welche Dämmstoffe gibt es?

Am weitesten verbreitet sind Mineraldämmstoffe (z. B. Glas- und Steinwolle), organische Schäume (z. B. Polystyrol) sowie Dämmmaterial aus reinen Naturstoffen (z. B. Holzfasern und Holzwolle).

Darüber hinaus gibt es Dämmstoffe aus Schafwolle, Flachs und Hanf, Schilfrohr und Stroh sowie Zelluloseflocken zur Einblasdämmung. Diese Materialien spielen jedoch eher eine untergeordnete Rolle und werden für spezielle Zwecke eingesetzt. Daher gehen wir hier nicht weiter darauf ein.

## Mineralwolle

Die nicht brennbare Glas- und Steinwolle (Euroklasse A1) zeichnet sich durch besonders gute Dämmwerte aus. Aufgrund ihres hohen Schmelzpunktes von ca. 1.000 °C bieten Dämmungen aus Steinwolle dem Feuer im Fall der Fälle größtmöglichen Widerstand.

Mit einer kombinierten Dämmung aus Holzwolleplatten und Mineralwolle erzielt man obendrein einen sehr guten Schallschutz. Auch in puncto Umweltschutz überzeugt



Glaswolle überzeugt durch besonders hohe Dämmwerte und kann relativ leicht verarbeitet werden



Als Alternative zur herkömmlichen Glaswolle gibt es nun Glaswolle-Dämmmaterialien, die auf Basis natürlicher Rohstoffe und ohne Formaldehyd sowie künstliche Farbstoffe hergestellt werden



# Dreifacher Gewinn durch die richtige Dachdämmung



Flexible Holzfaserdämmplatten sorgen für das optimale baubiologische Klima



Eine zusätzliche Dämmung bietet die feste Dämmplatte aus umweltschonenden Holzfasern

die Mineralwolle: Durch den Einsatz formaldehydfreier Bindemittel, die vorwiegend auf Basis natürlicher und organischer Grundstoffe und ohne Zusatz von künstlichen Farben hergestellt werden, sind die Glaswolle-Dämmprodukte eines führenden Anbieters sogar mit dem „Blauen Engel“ ausgezeichnet worden, da sie besonders emissionsarm und aus gesundheitlicher Sicht unbedenklich sind.

## Holzwohle und Holzfasern

Ein reines Naturprodukt sind Dämmstoffplatten aus Holzwohle. Sie bestehen neben feinsten langen Holzwohlefasern aus mineralischen Bindemitteln wie z. B. Magnesit oder Zement, sind sehr lange haltbar und dämmen, wenn sie mit Steinwolle kombiniert werden, optimal gegen Kälte sowie gegen Hitze. Hervorragend sind auch ihre Brandschutzeigenschaften. Dank ihrer offenen Oberflächenstruktur mindern die Platten außerdem effektiv störende Geräusche wie z. B. Flug- und Straßenlärm.

Wer Wert auf eine umweltschonende, natürliche und nachhaltig produzierte Dämmung legt, ist mit Holzfaserdämmstoffen gut beraten. Die daraus produzierten flexiblen Dämmplatten werden aus Durchforstungs- und Sägerestholz hergestellt, das bei den meisten Herstellern aus nachhaltiger, FSC-zertifizierter Forstwirtschaft in Deutschland stammt. Diese Produkte wurden mit dem europäischen Qualitätszeichen natureplus® ausgezeichnet. Holzfaserdämmplatten haben – im Vergleich zu Mineralwolle – eine doppelt so hohe Wärmespeicherkapazität und eignen sich deshalb besonders gut als Schutzschild gegen sommerliche Hitze. Eine Klimaanlage für Wohn- oder Schlafräume unter dem Dach kann durch die richtige Dämmung häufig eingespart werden.

Da die Platten aus Holzfasern ein sehr gutes Feuchtepufferverhalten aufweisen und darüber hinaus diffusionsoffen sind – sie lassen Feuchtigkeit wie bei einer Klimamembran gut nach außen gelangen –, sorgen sie für ein baubiologisch gesundes Raumklima mit optimaler Luftfeuchtigkeit. Lärm von außen wird durch die natürlichen Holzfasern ebenfalls sehr gut abgehalten, was den Wohnkomfort deutlich erhöht.



Holzwohleplatten dämmen nicht nur gut, sie haben zudem hervorragende akustische Eigenschaften

## Dachdämmung von innen oder von außen?

Grundsätzlich kann ein Dach von innen oder außen gedämmt werden. Welche die passende Methode der Dämmung ist, hängt von den Ausgangsbedingungen, den zu erfüllenden Anforderungen und natürlich auch von der geplanten Nutzung des Dachgeschosses ab.

Bei Neubauten wird in der Regel zwischen den Sparren gedämmt. Eine zusätzliche Dämmschicht oberhalb der Sparren (z. B. Unterdeckplatte aus Holzfasern) erhöht die Dämmwirkung und trägt zur Verminderung von Wärmebrücken bei.

Bei kompletten Dachneueindeckungen oder im Rahmen von Sanierungen wird die Dämmung von außen aufgebracht. Ist der untere Bereich eines Daches ausgebaut und bewohnt, ist ebenfalls nur eine Dämmung von außen möglich.

In dem Fall wird das Dämmmaterial von außen auf die Dachsparren aufgebracht. Bauphysikalisch betrachtet ist die Aufsparrendämmung die wirksamste Methode, da die Dämmung hier eine durchgängige Ebene bildet und nicht durch Sparren unterbrochen wird. Für eine maximale Energieeinsparung kann die Aufsparrendämmung außerdem mit einer Zwischensparrendämmung kombiniert werden. Auf diese Weise sind sehr dicke Dämmschichten und damit besonders geringe U-Werte realisierbar.

Statt das Dach anschließend mit herkömmlichen Dachziegeln einzudecken, kann man bei entsprechenden Voraussetzungen (Dachausrichtung, Dachneigung, keine Beschattung durch Bäume oder Nachbargebäude) übrigens auch In-Dach-Solarmodule verwenden und damit seinen eigenen Strom erzeugen.

Die Dachdämmung von innen bietet sich bei nachträglichen Dachausbauten an. Sie ist wesentlich kostengünstiger als die Dämmung von außen und kann zu jeder Jahreszeit durchgeführt werden. Allerdings hat man in dem Fall die Baustelle und den Schmutz im Haus.



Mineralwolle-Dämmstoffe mit ECOSE® Technology. „Mein Favorit fürs Dach.“

Robert Rieke, Bauleiter, Baugeschäft Rieke GmbH in Ludwigslust

## Dämmösungen mit System.

Knauf Insulation Glaswolle-Dämmstoffe werden aus natürlich vorkommenden und recycelten Rohstoffen hergestellt und mit ECOSE® Technology, unserem formaldehydfreien Bindemittel, gebunden. Sie erfüllen höchste Anforderungen an die Verarbeitungsqualität sowie an Wärme-, Schall- und Brandschutz. Außerdem eignen sie sich ideal als Komponente im Knauf Insulation KombiPlan-Dämmsystem, einer Kombination aus Zwischen- und Aufsparrendämmung für die Dachsanierung von außen. Bei diesem System wird die Dampfbremse plan über die Zwischensparrendämmung verlegt. Die aufwändige Wannenverlegung entfällt, was Zeit und Material einspart, sowie Fehlerquellen reduziert.

„Mein Favorit fürs Dach“, meint **Robert Rieke** aus Ludwigslust. Der Bauleiter ist einer unserer zehn **Wohlfühler des Jahres**, die von den Eigenschaften unserer natürlichen Glaswolle-Dämmstoffe mit ECOSE Technology überzeugt sind.

[www.knaufinsulation.de](http://www.knaufinsulation.de)

[www.wohlfuehler-des-jahres.de](http://www.wohlfuehler-des-jahres.de)



## Dreifacher Gewinn durch die richtige Dachdämmung

Bei der Dämmung von innen gibt es zwei Methoden: die Untersparren- und die Zwischensparrendämmung, die je nach Aufgabenstellung auch miteinander kombiniert werden.

Bei der Zwischensparrendämmung wird die Dämmung in den Hohlräumen zwischen den Dachsparren befestigt, was jedoch den Nachteil hat, dass die Dämmung nicht durchgängig ist. Ergänzt wird diese Methode, z. B. wenn die Sparrentiefe nicht ausreicht, oft durch die Untersparrendämmung, bei der die Dämmung direkt innen an die Dachsparren angebracht wird.

Damit sich aus warmen Räumen aufsteigende Feuchtigkeit nicht in der Dämmung als Tauwasser niederschlägt, werden die Dachschrägen unter der Dämmebene mit einer Dampfbremshahn (Spezialfolie) versehen. Sie sorgt dafür, dass mehr Feuchtigkeit nach außen verdunsten kann, als in die Dachkonstruktion eindringt.

Welche Methode die geeignete ist, hängt von der Art des Dachstuhls und des Dachaufbaus sowie von der gewünschten Nutzung des Dachgeschosses ab. Soll der Dachboden nicht bewohnt sein, sondern lediglich als Abstell- oder Trockenraum dienen, wird normalerweise nicht das Dach, sondern vielmehr die darunterliegende Geschossdecke gedämmt. Dadurch wird erreicht, dass die warme Luft in den Räumen bleibt und nicht entweichen kann.

Die Dachdämmung sollte durch einen Fachmann geplant und durchgeführt werden. Er weiß nicht nur, welches Dämmmaterial und welche Methode die richtigen sind, um die Vorgaben der EnEV im speziellen Fall zu erfüllen. Er kann Ihnen auch die Vorzüge der einzelnen Produkte in Hinblick auf die jeweilige Nutzung, die Wirtschaftlichkeit, die Schonung der Umwelt und Ihr persönliches Wohlfühlklima erläutern. Und last, but not least garantiert er Ihnen eine fachmännisch ausgeführte und wirksame Dämmung Ihres Daches, die Monat für Monat Energiekosten spart.

**Übrigens:**  
Die energetische Sanierung wird mit zinsgünstigen Krediten der KfW staatlich gefördert!



Eine Kombination aus Zwischen- und Aufsparrendämmung ermöglicht sehr geringe U-Werte



## Den Zahlungsverkehr einfacher und kostengünstiger abwickeln mit Electronic Banking

Nicht nur viele Verbraucher, sondern auch immer mehr Unternehmen erledigen heutzutage den Zahlungsverkehr auf dem elektronischen Wege. Dabei gibt es insbesondere für Firmenkunden zahlreiche Angebote mit ganz unterschiedlichem Leistungsumfang – vom klassischen webbasierten Online-Banking bis zu komplexen Softwarelösungen, die über vielfältige Funktionen, beispielsweise zum Liquiditätsmanagement, verfügen. Mit mandantenfähigen Programmvarianten ist selbst die Verwaltung der Finanzen von unterschiedlichen Geschäftseinheiten bequem und aus einer Hand realisierbar.

Eine interessante Funktion bietet die Kreissparkasse Köln in diesem Zusammenhang für Unternehmen an, die Löhne und Gehälter durch eine Steuerberatung über ein Service-rechenzentrum verbuchen lassen. So kann die Anweisung der auf diese Art übermittelten Lohnzahlungsaufträge, welche früher häufig mit einem beim Kreditinstitut ein-

gereichten Freigabeformular („Begleitzettel“) getätigt wurde, auch über das Online-Banking erfolgen. Der Unternehmer kann somit beleglos und exakt zum gewünschten Zeitpunkt die Lohnzahlungen anweisen und dies zudem von überall dort, wo ihm ein Internetzugang zur Verfügung steht.

Zur Vereinfachung der Geldgeschäfte vor allem von Handwerksbetrieben bietet sich auch die Nutzung mobiler ec-Terminals für Kartenzahlungen an, die beispielsweise in der Gastronomie bereits sehr verbreitet sind. Ausgestattet mit einer SIM-Karte, sind die Geräte flexibel einsetzbar, ohne dass ein Anschluss ans Telefonnetz erforderlich ist. Somit können beim Kunden erledigte Aufträge unmittelbar nach dem Erbringen der Leistung abgerechnet oder – sofern nicht gleich vor Ort der Rechnungsbetrag ermittelbar ist – eine Abschlagszahlung vereinnahmt werden. Für den Unternehmer bedeutet dies einen Zinsvorteil, da der Geldeingang zeitnah er-

folgt und nicht erst Tage später nach Zustellung der Rechnung. Zugleich entfällt das Risiko eines Zahlungsverzugs, wodurch auch der bürokratische Aufwand für die Überwachung des Geldeingangs verringert wird. Insbesondere für Händler lassen sich zudem durch den Einsatz eines ec-Terminals – gleich ob in der mobilen oder stationären Variante – die Kosten der Bargeldabwicklung (Transport, Sicherheit, Beschaffung Wechselgeld etc.) reduzieren. Die von der Kreissparkasse Köln angebotenen Terminals verfügen übrigens auch bereits über die neue Funktion „giropay“, mit welcher eine kontaktlose Kartenzahlung möglich ist.

Vertreibt der Händler seine Ware zusätzlich über das Internet, bietet sich hier die Nutzung eines weiteren Bezahlverfahrens namens „giropay“ an. Dieses funktioniert nach dem Prinzip einer Online-Überweisung und kann alternativ zu klassischen Methoden wie Lastschrift oder Kreditkarte in einen Webshop eingebunden werden. Angeboten wird „giropay“ von bundesweit 1.500 Banken und Sparkassen. Der wesentliche Vorteil für den Händler ist, dass er eine Zahlungsgarantie von dem Kreditinstitut des Käufers erhält. Der Käufer wiederum hat die Gewissheit, dass seine sensiblen Bankdaten ausschließlich in der sicheren Umgebung des vertrauten Online-Bankings seiner Hausbank verarbeitet werden – und nicht etwa auf Servern Dritter.

Rund um die genannten und viele weitere Dienstleistungen aus dem Bereich Electronic Banking bietet die Kreissparkasse Köln eine individuelle Beratung, so dass ein auf den jeweiligen Kundenbedarf zugeschnittenes Gesamtpaket zusammengestellt werden kann.

[www.ksk-koeln.de/electronic-banking](http://www.ksk-koeln.de/electronic-banking)

Text: Andreas Gryipstra, Fachbereichsleiter Neue Medien/Direktvertrieb, Kreissparkasse Köln

# Überdachung mit Stegdoppelplatten – schnell realisiert und kostengünstig



Stegdoppelplatten lassen den Carport hell und freundlich erscheinen

Wer schnell und kostengünstig seine Terrasse, seinen Balkon, seinen Carport oder seine Pergola überdachen möchte, für den bieten sich Stegdoppelplatten aus Acrylglas (z. B. PLEXIGLAS® von Evonik) oder Polycarbonat (z. B. MAKROLON® von Bayer MaterialScience) an. Auch Vordächer, Balkonabtrennungen, Wintergärten und Gewächshäuser können Sie damit errichten.

Die leichten Platten sind lichtdurchlässig und werden in verschiedenen Farben angeboten. In Bezug auf die Kosten sind die Stegplatten Überdachungen aus Glas meist überlegen. Unter anderem auch deshalb, weil sie aufgrund ihres geringen Gewichts keine aufwändigen oder besonders stabilen Unterkonstruktionen benötigen.

## Welches Material ist das geeignete?

Welches Material man auswählt, ist abhängig vom Anspruch an die Überdachung und natürlich den finanziellen Vorgaben.

Platten aus Acrylglas (z. B. PLEXIGLAS®) gibt es in vielen verschiedenen Ausführungen und Qualitäten. Die Optik erfüllt selbst höchste ästhetische Ansprüche und kommt fast an die von Glasplatten heran. Im Vergleich mit anderen Materialien gelten sie zudem als besonders hochwertig, was sich auch im Preis niederschlägt. Sie haben eine hohe Biegesteifigkeit und benötigen sogar bei großen Konstruktionen keine Querunterstützung. Deshalb und aufgrund ihrer großen Lichtdurchlässigkeit eignen sie sich für Über-

dachungen mit einer großen Spannweite. Auf die Lichtdurchlässigkeit und darauf, dass die farblosen Acrylplatten aus PLEXIGLAS® nicht vergilben, gibt der Hersteller übrigens bis zu 30 Jahre Garantie.

Weitere Pluspunkte: Die Acrylplatten sind ausgesprochen robust, wetterfest und werden mit einer zehnjährigen Hagelgarantie bis 1 Joule angeboten. Dabei bedeutet 1 Joule: Ein Hagelkorn mit einem Durchmesser von ca. 23 mm trifft mit einer Geschwindigkeit von rund 60 km/h auf die Platte auf. Darüber hinaus sind die Platten leicht zu montieren.

Spezielle Platten wie PLEXIGLAS® Heatstop heizen sich im Vergleich zu Doppelverglasungen im Sommer um bis zu 75 Prozent weniger auf. Sie werden deshalb vorwiegend für Wintergärten und Terrassenüberdachungen in Sonneneinstrahlung eingesetzt.

Platten aus Acrylglas sind mit speziellen Beschichtungen gegen Tropfen- und Algenbildung erhältlich. Dadurch ist der Aufwand für die Reinigung ausgesprochen gering. Die preisgünstigeren und sehr gut zu verarbeitenden Doppelstegdplatten aus Polycarbonat (z. B. MAKROLON®) sind extrem bruch- und schlagfest und bieten durch ihre Oberfläche einen besonderen Witterungs- und Hagelschutz. Darauf geben die Hersteller zehn Jahre Garantie. Beeindruckend sind ihre Wärmedämmeigenschaften, die für konstant angenehme Temperaturen im Wintergarten oder auf der überdachten Terrasse sorgen. Zu erwähnen bleiben schließlich noch das extrem geringe Gewicht sowie die guten Brandschutzeigenschaften.

**NEU!** ARDEX EP 1000  
2K-Epoxygrundierung

## Der Höhepunkt der Haftkraft.



**ARDEX EP 1000**  
2K-Epoxygrundierung

- **Hohe Haftkraft**  
Der Einsatz auf vielen verschiedenen Untergründen ist dank der hohen Haftkraft problemlos möglich.
- **Keine Besandung notwendig**  
Der zusätzliche Aufwand der Besandung entfällt und das spart Zeit, Material und damit Geld.



ARDEX liefert ausschließlich über den Fachgroßhandel.



www.ardex.de



AUS GUTEM GRUND



Überdachungen mit den leichten Stegdoppelplatten benötigen keine aufwändige Unterkonstruktion

### Vorteile der Überdachung mit Stegdoppelplatten

- Leicht zu verlegen
- In den meisten Fällen kostengünstiger als Glas
- Leichtere Unterkonstruktion notwendig
- Längen bis zu 7 m möglich
- Weniger Reinigungsaufwand durch Beschichtungen
- Robust, wetterfest und langlebig (bis zu 30 Jahre Garantie)
- Hagelgarantie bis zu 10 Jahre (bis 1 Joule)
- 75 Prozent weniger Aufheizung als normale Doppelverglasung durch Spezialbeschichtung
- Gute Wärmedämmeigenschaften
- Sicher auch bei Belastung durch Wind und Schnee

### Auf die richtige Verlegung achten

Egal für welches Material man sich entschieden hat: Die Lamellen der Stegdoppelplatten muss man stets in Richtung des Gefälles bzw. der Wasserlaufrichtung verlegen. Außerdem ist eine Dachneigung von mindestens 5° erforderlich. Nur dann können sowohl Regenwasser als auch Kondenswasser, das sich in den Hohlräumen der Platten bilden kann, abfließen. Auf der Stirnseite müssen die Platten mit einem passenden Profil aus Aluminium verschlossen werden, damit weder Wasser noch Schmutz oder Insekten eindringen können.

Als Materialien für die Unterkonstruktion eignen sich Holz und Metall; sie muss immer so dimensioniert sein, dass sie auch dem Druck durch Schneelasten gewachsen ist. Um im Sommer einen Hitzestau unter den Platten zu vermeiden, sollten alle Bauteiloberflächen zur Platte hin weiß oder reflektierend sein.

Detaillierte Hinweise für die fachgerechte Verlegung von Stegplatten erhalten Sie bei Ihrem Mobauplus Bauzentrum. Fragen Sie dort nach der Broschüre „Stegplatten. Bedachung für Terrasse, Wintergarten und Carport“ und lassen Sie sich von den Mobauplus Experten beraten.

Acryl- und Polycarbonatplatten haben eine relativ starke thermische Ausdehnung. Sollte es auf Ihrer überdachten Terrasse also „knacken“, bleiben Sie ganz entspannt. Diese Ausdehnungsgeräusche sind die Folge der schnellen Aufheizung und Abkühlung und treten deshalb meist in den Morgen- und Abendstunden auf. Sie haben aber keinerlei Einfluss auf die Funktionalität der Bedachung. Gemindert werden kann das Knackgeräusch durch die schwimmende Verlegung der Platten in Gummidichtungen.

### Vorgaben der Landesbauordnung müssen eingehalten werden

Bevor Sie an die Planung und Umsetzung gehen, sollten Sie unbedingt klären, ob Sie für Ihr Vorhaben eine Baugenehmigung benötigen. Haben Sie das versäumt, droht sonst eventuell der behördlich angeordnete Abriss, z. B. dann, wenn Ihr Nachbar sich durch den (nicht genehmigten) Wintergarten oder Carport gestört fühlt. Unabhängig davon, ob eine Baugenehmigung erforderlich ist oder nicht, sind die Vorschriften der Landesbauordnung einzuhalten. Diese enthalten genaue Angaben zum notwendigen Abstand vom Nachbargrundstück sowie Vorgaben zum Brandschutz. Außerdem sind darin die zugelassenen Baustoffe aufgeführt. Um ganz sicherzugehen, sollten Sie sich von der zuständigen Bauaufsichtsbehörde beraten lassen, welche Vorschriften für Ihr konkretes Überdachungsprojekt gelten. Dann steht Ihrem Wintergarten, Ihrer Terrassenüberdachung oder Ihrem Carport nichts mehr im Wege!



# Bauen mit Holz:

schont die Umwelt, schafft eine behagliche Wohnatmosphäre und ist wirtschaftlich

### Nachhaltige Baustoffe, Teil 1: Holz

Holz ist einer der ältesten sowie vielseitigsten Baustoffe und heute beliebter denn je. Das aus gutem Grund: Holz wächst nach, bietet viele Gestaltungsmöglichkeiten, überzeugt mit hervorragenden Wärmedämmeigenschaften und sorgt für eine besondere Optik sowie ein angenehmes Wohngefühl.



Auch im Innenausbau bietet Holz unzählige Gestaltungsmöglichkeiten



Der Kern der Wand besteht bei Holzhäusern dieser Art aus einem Ständerwerk aus Konstruktionsvollholz und einer Wärmedämmung aus Mineralwolle oder flexiblen Holzfaser-Dämmstoffen

Holz als Klimaschützer: Pro m<sup>3</sup> bindet Holz ca. 250 kg Kohlenstoff, also so viel, wie in 900 kg CO<sub>2</sub> enthalten sind

# Bauen mit Holz:

schont die Umwelt, schafft eine behagliche Wohnatmosphäre und ist wirtschaftlich

Obwohl der überwiegende Teil der Neubauten aus Beton und Stahl gebaut wird, haben diese modernen Baustoffe das Holz im Bau nie ganz verdrängen können. Vielmehr liegt Bauen mit Holz laut einer auf der EcoBau Live im Februar vorgestellten Studie im Trend. Befragt wurden vom Marktforschungsunternehmen BauInfo-Consult 180 Planer und Architekten nach den zu erwartenden Entwicklungen im Bereich der Baustoffe: Diese gehen davon aus, dass der Werkstoff Holz bis zum Jahr 2016 ca. 8,5 Prozent zulegen wird, während der Anteil von Stahl, Ziegel oder Mauerstein im Hausbau stagnieren oder mittelfristig gar abnehmen wird. Auch die Baubehörden bestätigen diese Tendenz. So wurden 2010 bereits neun Prozent mehr Baugenehmigungen für Ein- und Zweifamilienfertighäuser in Holzbauweise erteilt als noch 2009. Individuell geplante „Architektenhäuser“, die Holz mit Materialien wie Glas, Stein und Metall zu optisch außergewöhnlichen Wohnobjekten verbinden, werden ebenfalls vermehrt nachgefragt. 2010 betrug der Anteil an Wohngebäuden, bei denen überwiegend Holz als Baustoff verwendet wurde, bundesweit 15,5 Prozent, in Baden-Württemberg sogar 24,38 Prozent.\*

Als Bauweisen mit Holz sind die Holzrahmenbauweise, die Errichtung aus Massivholzelementen, der Holzskelettbau und diverse Mischbauweisen aus Holz- und Massivbaukonstruktionen zu nennen. Am weitesten verbreitet ist die Holzrahmenbauweise, die auch beim Bau von Fertighäusern angewandt wird. Dabei wird ein Rahmen aus senk- und waagerechten Hölzern mit Holzwerkstoffplatten beplankt. Das Ergebnis sind steife Wandtafeln. Bei dem Bau mit Massivholzbausystemen werden großformatige Wandelemente nach individuellen Plänen in der Werkstatt oder im Produktionswerk vorgefertigt.

Bei der Skelettbauweise, deren Wurzeln im Fachwerkbau liegen, wird zunächst aus Holzbalken ein tragendes Gerüst erstellt. Dieses kann anschließend von beiden Seiten mit Platten aus verschiedensten Materialien beplankt werden.

Holz bietet auch bei der Verkleidung der Außenfassade nahezu unbegrenzte Gestaltungsmöglichkeiten. Von den Nadelhölzern sind vor allem Tanne, Fichte, Kiefer,

Douglasie und Lärche zu empfehlen, als Laubholz ist Eiche sehr gut geeignet. Damit die sehr widerstandsfähige Oberfläche des Holzes ihre Funktion und Optik dauerhaft beibehält, muss das Holz nach der Montage mit einem geeigneten Anstrich versehen werden, der es vor den verschiedensten Umwelteinflüssen schützt.

Bauherren, die bei einem Neubau oder der Altbau- sanierung Wert auf höchste funktionale Ansprüche, Langlebigkeit sowie ein natürliches und behagliches Wohngefühl legen, kommen an Holzfenstern und -türen nicht vorbei. Sie bieten außerdem einen hervorragenden Schallschutz und eine sehr gute Wärmeisolierung. Obendrein kann man sie durch farbige Lasuren und Lacke immer wieder anders aussehen lassen. Bei richtiger Pflege und Wartung können sie bis zu 100 Jahre alt werden, auch kann ihnen extreme Witterung kaum etwas anhaben. Das Holz wird bei Kälte nicht spröde und bei Hitze nicht weich und setzt – anders als Türen und Fenster aus Kunststoff – bei einem Brand keine gesundheitsgefährdenden Giftstoffe frei.

Auch in puncto Dämmung überzeugt der Baustoff Holz. Dämmstoffe aus Holz gibt es als Holzfaserdämmplatten und flexible -matten, deren Fasern meist aus heimischer FSC-zertifizierter Forstwirtschaft stammen. Die Dämmstoffplatten aus Holzwolle bestehen aus langen Holzwollefasern sowie natürlichen Bindemitteln. Diese Dämmstoffe können für den Wand- und Fußbodenausbau sowie die Wärmedämmung des Daches eingesetzt werden. Sie bieten hervorragende Wärme-, Tritt- und Schalldämmung und sorgen durch ihr gutes Feuchteverhalten für ein gesundes Wohlfühl-Raumklima.

Bodenbeläge aus Holz wie Massivholzdielen und Parkett (Massivparkett, Fertigparkett, Stabparkett, Mosaikparkett) halten bei guter Pflege viele Jahrzehnte und werden mit der Zeit immer lebendiger. Auch bieten sie – besonders beim Barfußgehen – eine unvergleichlich angenehme Oberfläche sowie eine unverwechselbare natürliche Optik und laden sich zudem statisch kaum auf. Die Auswahl an Hölzern ist riesig und reicht von Nadelgehölzen wie Kiefer, Lärche, Fichte bis hin zu Parkett aus Laubbäumen wie Buche, Ahorn, Eiche, Esche, Kirsche und Robinie. Strapazierfähig ist Parkett ohnehin, kleine Macken auf geölten Oberflächen

können einfach mit Schmirgelpapier entfernt werden. Dank ihres guten Feuchteverhaltens tragen Holzfußböden zu einem gesunden Wohnklima bei, sie sollten aber möglichst kleberfrei – also schwimmend oder mit Nägeln oder Schrauben – verlegt werden.

Auch als wohnlicher und natürlicher Terrassenbelag hat sich Holz in den letzten Jahren durchgesetzt. Beim Kauf sollte man zum Schutz des Klimas unbedingt Holz aus FSC-zertifizierter Forstwirtschaft wählen.

Zur Förderung des Bauens mit nachwachsenden Rohstoffen hat das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz den Bundeswettbewerb HolzbauPlus ins Leben gerufen. Daran teilnehmen können alle privaten, gewerblichen und öffentlichen Bauherren, die in der Zeit vom 1. November 2010 bis zum 31. Oktober 2012 ein innovatives Gebäude neu gebaut oder eine Bestandsimmobilie saniert haben.

Weitere Informationen gibt es unter [www.holzbauplus-wettbewerb.info](http://www.holzbauplus-wettbewerb.info)

\* Quelle: Holzbau Deutschland – Leistungspartner, Stat. Bundesamt, Heinze

Weitere Informationen unter [www.vti.de](http://www.vti.de)

## Vorteile des nachwachsenden Baustoffs Holz

- Holz bietet fast unbegrenzte Konstruktionsmöglichkeiten
- Es sorgt für ein gesundes Wohnklima
- Es hat sehr gute Wärmedämm- und Schalldämmeigenschaften
- Das Bauen in moderner Holzbauweise ist wirtschaftlich und spart Zeit
- Holz verbraucht bei der Erzeugung relativ wenig Energie und ist besonders langlebig
- Holz ersetzt andere Baustoffe, die bei ihrer Produktion mehr CO<sub>2</sub>-Emissionen verursachen
- Holzprodukte können nach ihrem Lebensende noch energetisch genutzt werden und dadurch den Verbrauch fossiler Brennstoffe reduzieren
- Bauen mit Holz schützt das Klima: Baustoffe aus Holz binden den Kohlenstoff, den die Bäume während ihres Wachstums in Form von CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre aufgenommen haben

Spritzbare Wandspachtelmasse ARDEX W 820 SUPERFINISH

# Müheles glatte Oberflächen

## in Superfinish-Qualität

Schon jetzt das Seminar der Mobauplus Akademie vormerken. Thema: Spritzbare Wandspachtelmasse ARDEX W 820 SUPERFINISH, Wo: ARDEX Informationszentrum (AIZ) in Witten, Wann: Spätsommer 2012, genauer Termin folgt in Ausgabe 4



Auch Deckenflächen sind mit ARDEX W 820 SUPERFINISH schnell und effizient zu spachteln

Ein planebener Untergrund ist ein absolutes Muss bei jeder Wand- und Deckengestaltung. Besonders schnell, bequem und effizient erzielt man diesen mit der spritzbaren Wandspachtelmasse ARDEX W 820 SUPERFINISH. Mit der kunststoffvergüteten Gips- und Gips-Kunststoffbasierte Spachtelmasse lassen sich selbst große Schichtdicken von bis zu 20 mm in nur einem Arbeitsgang großflächig aufziehen. Sie kann entweder mit gängigen Mischpumpen und Airless-Geräten knotenfrei verspritzt oder je nach Bedarf auch manuell aufgetragen werden. Die Verarbeitungszeit von ca. drei Stunden macht beide Verfahren möglich. Das Ergebnis sind jeweils Top-Oberflächen in Superfinish-Qualität für Spachtelarbeiten an Wand und Decke gemäß den Qualitätsstufen Q1-Q4.

Die hochergiebige Wandspachtelmasse ARDEX W 820 SUPERFINISH wurde exakt auf die Praxisanforderungen von Malern, Stuckateuren, Trockenbauern, Gipsern und Putzern zugeschnitten. Ob Neubau oder Renovierung – geeignet ist sie für den Innenbereich an Wand und Decke. Eine besondere Stärke ist ihre Vielseitigkeit: ARDEX W 820 SUPERFINISH ist geeignet zum Füllen von Löchern, zum Schließen von Gipskartonfugen und Fugen von Betonfertigteildecken, zum vollflächigen Spachteln großer Flächen und nicht zuletzt zum Schließen von tiefen Kabelschlitzen – alles in nur einem Arbeitsgang und auf allen gängigen Untergründen. Damit eröffnet die Leistungsfähigkeit dieses Produkts ganz neue Verarbeitungsdimensionen. Das ermöglicht ein rationelles Arbeiten auf hohem Niveau und spart Zeit und Geld, denn dank ihrer großen Flächenleistung ist die spritzbare Wandspachtelmasse außerordentlich wirtschaftlich.

Nicht nur Basisarbeiten, sondern auch dekorative Oberflächengestaltungen wie Strukturflächen an Wand und Decke sind mit der neuen Wandspachtelmasse schnell und perfekt umzusetzen.

Die kunststoffvergütete, nicht brennbare Gips- und Gips-Kunststoffbasierte Spachtelmasse lässt sich einfach verarbeiten und kann beinahe müheles in allen Schichtstärken aufgetragen werden. Sie ist geruchsneutral und dank der langen Verarbeitungs- und Nachbearbeitungszeit besonders anwenderfreundlich.

Dabei vereint das Gemisch aus Gips und Kunststoff die Vorteile eines Putzes mit den positiven Eigenschaften eines Wandglätters. Mit einmaligem Spachteln und wenig Materialeinsatz entstehen so glatte, rissfreie Oberflächen, die sehr gut schleifbar sind. Handelsübliche Dispersionsanstriche, Dispersionsputze, Dekorspachtelungen sowie Lasuren können gut aufgetragen werden. Auf die Oberfläche kann auch direkt tapeziert werden, eine Grundierung ist nicht erforderlich. ARDEX W 820 SUPERFINISH ist Teil des ARDEX-Systems zur Herstellung planebener

Untergründe an Wand und Decke. Hierzu gehören auch zementäre und Gips-Kunststoffbasierte Wandglätter und Wandfüller, Reparatur-, Flächen-, Füll- und Fleckspachtel sowie Renovierungs- und Fassadenspachtel. Alle Produkte werden von vielfältigen, professionellen Beratungs- und Schulungsmaßnahmen begleitet. Für Verarbeiter bedeutet dies ein deutliches Plus an Qualität, Sicherheit, Wirtschaftlichkeit – kurz, effektiven Mehrnutzen im System.

Text: ARDEX

Weitere Informationen unter [www.ardex.de](http://www.ardex.de)

ANZEIGE



# Mobauplus Bauzentrum Linden

Seit 1920 kompetenter Partner für anspruchsvolle Hand- und Heimwerker



Auf 12.000 m<sup>2</sup> hält das Mobauplus Bauzentrum Linden ein umfassendes Profi-Sortiment bereit

Geschäftsführer Joachim Wolber setzt auf nachhaltiges Bauen und Modernisieren

Darauf ist Verlass: die pünktliche Anlieferung auf der Baustelle

Ziel von Geschäftsführer Joachim Wolber, der das Traditionsunternehmen mit Sitz im Kölner Westen bereits in der vierten Generation führt, ist es, für alle Bauherren und Modernisierer eine langfristige Lösung zu finden, die sowohl wirtschaftlich als auch umweltfreundlich ist.

„Besser machen, was besser geht!“, lautet daher das Motto, das sich das Mobauplus Bauzentrum Linden im täglichen Einsatz für seine Kunden auf die Fahne geschrieben hat. Folglich steht dort auch die ausführliche und kompetente Beratung durch das Team der fachkundigen Mitarbeiter an erster Stelle.

### Kompetente Beratung, persönlicher Service, Veranstaltungen zu aktuellen Bauthemen

Die Kunden des Mobauplus Bauzentrums Linden – professionelle Handwerksbetriebe ebenso wie ambitionierte Bauherren und Heimwerker – schätzen zudem den persönlichen Service. Dieser umfasst z. B. bequeme Lieferscheinkonten, die flexible und schnelle Beschaffung dringend benötigter Artikel über das Zentrallager in Euskirchen sowie die

pünktliche Anlieferung auf der Baustelle. Vor allem aber stehen die qualifizierten Fachberater ihren Kunden während der gesamten Bau- oder Umbauphase bei allen Fragen mit ihrem Know-how zur Verfügung.

Als besonderen Service bieten Joachim Wolber und die 40 Mitarbeiter des Bauzentrums informative Kundenveranstaltungen zu aktuellen Bauthemen an. Der Kölner Brandschutz-Tag, der gemeinsam mit der Firma Hörmann, dem Marktführer für Rauch- und Feuerschutztüren, im Mai ausgerichtet wurde, war im Nu ausgebucht und rundum ein voller Erfolg.

### Bewährte Profi-Produkte sowie umweltfreundliche Alternativen

Ob energetische Sanierung, Renovierung, Modernisierung oder barrierefreier Umbau – das Mobauplus Bauzentrum Linden

setzt aus gutem Grund auf erprobte Qualitätsprodukte renommierter Markenhersteller. Über 15.000 Profi-Produkte für den Hoch-, Tief- und Innenausbau sowie Fenster, Türen, Fliesen und Bodenbeläge führt das Bauzentrum, wobei Produkte für den Garten- und Landschaftsbau das Sortiment abrunden. Seit Mai sind auch Feuer- und Rauchschutztüren aus Stahlblech auf Lager. Bauherren, die Wert auf die Nachhaltigkeit ihrer Baumaßnahme legen, finden im Sortiment des Mobauplus Bauzentrums Linden umweltverträgliche Alternativprodukte: deutlich erkennbar am Mobauplus Siegel. Die Baustoffe werden vorwiegend von nahegelegenen Lieferanten bezogen – das verkürzt Transportwege und stärkt die Region. Seit 2011 geht das Mobauplus Bauzentrum Linden selbst mit gutem Beispiel voran: Es nutzt die Kraft der Kölner Sonne und produziert mit der eigenen Photovoltaikanlage den Großteil des benötigten Stroms.



## Die Unternehmer- oder Sachverständigenbescheinigungen

Im § 66 Satz 1 der BauO NRW werden genehmigungsfreie Anlagen aufgelistet, vor deren Benutzung bzw. Inbetriebnahme sich der Bauherr vom ausführenden Unternehmer oder einem Sachverständigen bescheinigen zu lassen hat, dass die

Anlage den öffentlich-rechtlichen Vorschriften entspricht. Es handelt sich im Einzelnen um folgende Anlagen:

- Anlagen zur Verteilung von Wärme bei Wasserheizungsanlagen einschließlich der Wärmeerzeuger
- Feuerungsanlagen
- In Serie hergestellte Blockheizkraftwerke
- In Serie hergestellte Brennstoffzellen
- Wärmepumpen
- Ortsfeste Behälter für brennbare oder schädliche Flüssigkeiten bis zu 50 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen, für verflüssigte oder nicht verflüssigte Gase bis zu 5 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen
- Wasserversorgungsanlagen einschließlich der Warmwasserversorgungsanlagen und ihrer Wärmeerzeuger
- Abwasseranlagen, soweit sie nicht als Abwasserbehandlungsanlagen von der Genehmigungspflicht freigestellt sind



Rechtsanwalt Dr. J. Gärtner

- Lüftungsanlagen, raumlufttechnische Anlagen und Warmluftheizungen in Wohnungen oder sonstigen Nutzungseinheiten mit Einrichtungen zur Wärmerückgewinnung

Die Benutzung einer Anlage in der vorbezeichneten Art ohne eine Unternehmerbescheinigung stellt für den Nutzer/Bauherren eine Ordnungswidrigkeit im Sinne von § 84 Abs. 1 Ziffer 9 BauO NRW dar.

Die Form der Bescheinigung ist nicht vorgeschrieben. Zwar ist die Verwaltungsvorschrift zur Landesbauordnung NRW vom 12. Oktober 2000 zum 31. Dezember 2005 ausgelaufen und begründete als Verwaltungsvorschrift auch keine unmittelbaren Rechtspflichten für Bürger. Dennoch werden in der Praxis weiterhin die in der Anlage zu Nr. 66 VV BauO NRW bekanntgemachten Muster benutzt. Diese Muster sind auch eine gute Checkliste für notwendige Angaben in der Fachunternehmerbescheinigung.

Im Einzelnen handelt es sich dabei um die Muster WH (Wasserheizungsanlagen), F (Feuerungsanlagen), HK (Blockheizkraftwerke), Z (Brennstoffzellen), WP (Wärmepumpen), BF (Behälter für brennbare oder schädliche Flüssigkeiten bis 50 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen), BG (Gasbehälter bis zu 5 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen), WV (Wasser- und Warmwasserversorgungsanlagen), A (Abwasseranlagen), L (Wohnungslüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung).

Diese Muster sind auch auf einer Vielzahl von Homepages im Internet (können zum Begriff „Bescheinigung gemäß § 66 BauO NRW“ über Suchmaschinen ermittelt werden) bzw. in den meisten einschlägigen Handbüchern oder Kommentaren (so z. B. Gädtke/Czepuck/Johlen/Plietz/Wenzel, BauO NRW, 12. Auflage zu § 66 BauO) zur Landesbauordnung NRW wiedergegeben und verfügbar. Zur Vermeidung von Regressansprüchen ist ein Rückgriff auf vorgenannte Muster empfehlenswert. Eine Vorlage der Bescheinigungen beim Bauaufsichtsamt ist nicht mehr erforderlich, im Einzelfall kann sie aber verlangt werden.

Rechtsanwalt Dr. J. Gärtner

Rechtsanwälte Dr. Gärtner, Vögelein & Schaeben · Eupener Str. 70 · 50933 Köln  
Tel. 0221 514800 · rae.gvs@anwaltsbuero-koeln.annonet.de

# Biologischer Pflanzenschutz – schont Mensch, Tier und Umwelt



Florfliegen halten Ihre Rosen frei von Blattläusen



Im Insektenhotel finden Bienen und viele nützliche Insekten Nistmöglichkeiten

Laut Informationen des NABU werden in deutschen Gärten im Kampf gegen Unkräuter, Pilzkrankheiten und Schädlinge wie Blattläuse, Dickmaulrüssler oder Schnecken pro Jahr sage und schreibe rund 540 t Pestizide verspritzt.

Die Hobbygärtner wissen dabei oft nicht, dass Pflanzenschutzmittel giftige Rückstände auf Pflanzen, Rasen, in der Erde und auch im Grundwasser hinterlassen und damit Mensch und Tier schädigen können.

## Pflanzen stärken + Nützlinge fördern = Schädlinge vermeiden

Auf die Chemiecocktails kann aber zum Glück verzichtet werden, denn es gibt wirksame ökologisch sinnvolle und teilweise sogar preiswertere Methoden, um Unkraut und Schädlinge zu vernichten. Da Schädlinge bevorzugt geschwächte Pflanzen besiedeln, weist ein Befall in aller Regel auf ungünstige Standorte und/oder eine falsche Pflege oder auch eine nicht optimale Düngung hin. Der erste Schritt beim biologischen Pflanzenschutz ist deshalb die Prävention: Damit Schädlinge gar nicht erst auftreten, werden die Pflanzen gestärkt und die vorhandenen Nützlinge im Garten gefördert.

Was heißt das konkret? Pflanzen werden an den für sie idealen Standorten eingepflanzt. Dabei ist auf genügend Abstand zu achten, damit die Luft zirkulieren kann und die Bildung von Pilzkrankheiten verhindert wird. Wichtig ist zudem ein regelmäßiger und fachgerechter Beschnitt der Pflanzen. Die richtige Düngung mit organischem Dünger sowie homöopathische Elixiere tragen ebenfalls zur Stärkung der inneren Abwehr der Blumen, Sträucher und Bäume bei. Durch Nisthilfen für nützliche Insekten und deren gefräßige Larven sowie Nistkästen für Singvögel, die unter anderem gern Blattläuse und Co. vertilgen, wird den Schädlingen das Leben schwer gemacht. Wer Igel im Garten hat, kann sich freuen, denn er ernährt sich sowohl von Insekten als auch von den ungeliebten Schnecken. Um ihm das Überwintern zu erleichtern, gibt es im Handel praktische Igelhäuser für den nützlichen Helfer.

## Mit Marienkäfern, Florfliegen, Nematoden und Co. Schädlinge vernichten

Sind die Pflanzen durch ungünstige Witterungsbedingungen oder die oben genannten Faktoren bereits stark von Schädlingen befallen, werden beim

biologischen Pflanzenschutz vor dem Einsatz mit Nützlingen zunächst ökologisch vertretbare Spritzmittel eingesetzt. Gegen Blattläuse kann man z. B. preisgünstig selbst angemischte Brennnesselbrühe oder Seifenlauge verwenden. Wem das zu aufwändig ist, der kann auf spritzfertige biologische Pflanzenschutzmittel zurückgreifen, die meist auf Basis von Kaliseife oder Paraffinöl/Rapsöl hergestellt werden. Erhältlich sind diese in einigen der Mobauplus Bauzentren.

Im nächsten Schritt können nun Nützlinge gegen Schädlinge wie Blattläuse, Weiße Fliegen, Spinnmilben, Thripse, Dickmaulrüssler, Gartenlaubkäfer oder Maulwurfsgrillen eingesetzt werden. Bestellen kann man diese in Gartenabteilungen und -centern.

Bekanntester Nützlichling ist der bei uns heimische Marienkäfer, dessen Larven pro Tag ca. 150 Blattläuse vertilgen. Die ausgewachsenen Käfer machen sich ebenfalls über die Blattläuse her. Blattläuse schmecken aber auch den Florfliegenlarven, den räuberischen Gallmücken und Schlupfwespen. Gegen Thripse werden ebenfalls die Larven der Florfliege eingesetzt. Gegen den unter Gärtnern gefürchteten Dickmaulrüssler helfen Nematoden. Das sind ca. 0,1 mm lange Fadenwürmer, die in den befallenen Boden rund um die Pflanzen gegossen werden. Geliefert werden alle Nützlinge in gebrauchsfertigen Verpackungen. Die nützlichen

Helfer sterben ab, wenn sie die letzten Schädlinge an den befallenen Pflanzen verzehrt und damit ihren „Auftrag“ erledigt haben. Bedenken, dass sie sich unkontrolliert im Garten vermehren würden, sind also unbegründet.

## Die Vorteile des biologischen Pflanzenschutzes mit Nützlingen

- Nützlinge hinterlassen keine giftigen Rückstände
- Es ist kein Mindestabstand von Gewässern einzuhalten
- Obst und Gemüse können nach dem Einsatz sofort verzehrt werden
- Es besteht keine Gefahr für Mensch, Tier und Pflanze
- Die vorhandenen Nützlinge im Garten werden nicht beeinträchtigt
- Die Anwendung ist schnell, unkompliziert und erfordert keine besonderen Geräte
- Das biologische Verfahren schützt die Umwelt

KONKURRENZLOS  
NIEDRIGE  
SEITENPREISE



- Geringste Druckkosten seiner Klasse
- Bis zu 30 Seiten A4 pro Minute
- Extra Serie bereits nach 8 Sekunden
- Integrierte Duplex-Einheit für beidseitigen Druck

**uh** Für den perfekten Workflow brauchen Sie Drucker und Multifunktionssysteme, die sich in jede Netzwerkkombi integrieren lassen und Arbeitsprozesse optimieren. Unser Ziel ist es, die fachgerechten, umwelt- und materialschonenden Systeme für alle Unternehmensgruppen anzubieten. KYOCERA bietet dafür ein Höchstmaß an Qualität.

Ungeheuer + Hermes GmbH + CO. KG  
Max-Planck-Str. 27 • 50858 Köln-Marsdorf  
02234 / 18 38 - 00 • www.uh-koeln.de



# termine 2012

Juni

13.–15.06.2012 **Intersolar Europe**  
Internationale Fachmesse  
für Solartechnik, München

19.–20.06.2012 **Consense**  
Internationale Fachmesse  
und Kongress für nachhaltiges  
Bauen, Stuttgart

Auf der bereits fünften Consense zeigt sich deutlich: Nachhaltiges Bauen ist zum Wirtschaftsfaktor geworden. Vertreten sind auch diesmal wieder namhafte Aussteller, die sich für das Thema starkmachen. Auf der Sonderschau „Consense Material“ kann man sich effektiv über die gesamte Bandbreite innovativer Baumaterialien informieren.

Nützliche  
**App**  
für Ihr  
Smartphone

Happy  
Measure

### Tolle Hilfe bei der Einrichtung Ihrer vier Wände

Passt das neue Sofa wirklich ins Wohnzimmer und wenn ja, wie sieht es aus? Die kostenlose App, entwickelt in den Deutsche Telekom Laboratories in Berlin, kalkuliert die Maße des mit der Smartphone-Kamera erfassten Objektes im dreidimensionalen Raum und dient so als virtueller Inneneinrichtungsassistent.

Weitere Informationen unter  
<https://market.android.com>

## Gewinnspiel



### Mit der richtigen Fahr- technik Sprit sparen und die Umwelt schonen

**Gewinnen Sie ein „ADAC Sprit-Spar-Training“ und senken Sie Ihre Benzinkosten.** Beim halbtägigen Sprit-Spar-Training im ADAC Fahrsicherheitszentrum Rhein-Erft in Weilerswist wird bei einer ersten Fahrt in einem bereitgestellten modernen Fahrzeug Ihr individueller Fahrstil per Datenscribe aufgezeichnet. Es folgen die Analyse durch die Sprit-Spar-Experten vom ADAC und eine kurze theoretische Lerneinheit. Dann geht es gleich wieder auf die Straße, wo Sie die neuen Erkenntnisse anwenden können und erstaunt feststellen werden, dass Sie mit einer umweltfreundlichen Fahrweise ebenso schnell und sicher am Ziel ankommen.

Und damit Sie das Gelernte nicht vergessen, erhalten Sie eine schriftliche Auswertung Ihrer Trainingsfahrt.

### Mitmachen und gewinnen:

Mit der richtigen Dämmung eines Hauses reduziert man die Heizkosten und den CO<sub>2</sub>-Ausstoß.

#### Gewinnfrage:

**Bis zu wie viel Prozent der Energiekosten kann man durch die optimale Dämmung von Fassade, Keller und Dach ungefähr einsparen?**

- Bis zu 30 Prozent
- Bis zu 50 Prozent
- Bis zu 70 Prozent

Unter allen eingehenden richtigen Antworten verlosen wir ein „ADAC Sprit-Spar-Training“ für eine Person.

Ihre Antwort inklusive Ihrer Postanschrift mailen Sie bitte an [magazin@mobauplus.de](mailto:magazin@mobauplus.de)

**Einsendeschluss: 31. Juli 2012**

Wir wünschen Ihnen viel Glück!

Und hier die Lösung des Gewinnspiels aus Heft 2: Die richtige Antwort lautete: „11,2 Prozent“. Quelle: Erneuerbare Energien in Deutschland. Das Wichtigste auf einen Blick. BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat), Stand: Dezember 2011



## Freizeittipp

### Kletterparks in der Region

#### Teil 1: Wald-Abenteuer Bad Neuenahr-Ahrweiler

Der Waldkletterpark in Bad Neuenahr-Ahrweiler ist für alle, die ein sicheres und entspanntes Klettererlebnis in der Natur suchen, das ideale Ausflugsziel. Dank eines neuartigen Sicherungssystems, bei dem beide Karabiner durch einen korrespondierenden Verriegelungsmechanismus verbunden sind, kann ein Karabiner nämlich nur gelöst werden, wenn der andere korrekt an der Sicherungslinie eingehängt ist. Eine komplette Entsicherung ist also nicht möglich.

Nach einer gründlichen Einweisung können die Besucher selbständig klettern, lediglich Kinder unter 14 Jahren müssen von einem Erwachsenen begleitet werden, dies ist jedoch auch vom Boden aus möglich. Mehr als 60 Stationen in 3 bis 15 m Höhe und sechs Seilbahnen laden zum Klettern ein. Highlights sind ein Tarzansprung über 17 m sowie die 450 m lange Megaseilbahn, bei der man sich am höchsten Punkt des Kletterparks an ein Stahlseil hängt und dann in 30 m Höhe über die Paradieswiese gleitet.

Vier Adventure- und zwei Kinderparcours mit durchgehender Sicherungslinie halten für jeden den passenden Schwierigkeitsgrad bereit. Seit Anfang des Jahres können erfahrene Kletterer zusätzlich den neuen Xtreme-Parcours bezwingen.

Das 7 ha große und weitgehend naturbelassene Waldgebiet sowie die Paradieswiese bieten sich für ein anschließendes Picknick an.

Der Kletterpark ist übrigens auch für Betriebsausflüge und Firmenincentives geeignet: Das gemeinsame Klettern verbindet und stärkt den Teamgeist.

Nähere Informationen finden Sie unter [www.wald-abenteuer.de/bad-neuenahr](http://www.wald-abenteuer.de/bad-neuenahr)



Kinder können auf zwei Parcours ihre ersten Klettererfahrungen machen



# vorschau

Die nächste Ausgabe des Mobauplus Magazins erscheint am 1. August 2012. Darin lesen Sie unter anderem:

Serie



Nachhaltige Baustoffe, Teil 2:

## Kalk

Brancheninformation



Titelthema



## Hochwertige Bodenbeläge

Wenn Sie uns schreiben wollen ...  
Wir freuen uns über Anregungen, Wünsche etc.

### IMPRESSUM

**Mobauplus Magazin für intelligentes Bauen  
Kundenmagazin der Mobau Bauzentren  
im Rheinland GmbH**

**Herausgeber**

Mobau Bauzentren im Rheinland GmbH  
Technologie-Park Bergisch Gladbach  
Friedrich-Ebert-Straße (Gebäude 4)  
51429 Bergisch Gladbach  
Tel. 02204 586216-10  
Fax 02204 586216-50  
www.mobauplus-rheinland.de

**Inhaltliches Konzept und Redaktion**

Siw Edelmann  
(verantwortlich für den redaktionellen Inhalt)  
Wort für Wort GmbH & Co. KG  
Maternusstraße 4  
50678 Köln  
kontakt@wortfuerwort.de

**Grafisches Konzept und Gestaltung**

Public Gesellschaft für  
marketingorientierte Kommunikation  
Neuenhöfer Allee 49–51  
50935 Köln  
Mechthild Klaas, Anne Steinbrink

**Anzeigen**

Public Gesellschaft für  
marketingorientierte Kommunikation  
Tel. 0221 992120-11  
info@public-cologne.de  
Es gilt die Anzeigenpreisliste der  
Mediadaten 2012.

**Druck**

Solo Druck Offsetdruckerei GmbH, Köln

Alle Informationen und Beiträge sind nach bestem Wissen ausgewählt, jedoch ohne Gewähr. Beiträge nehmen wir gerne entgegen. Die Redaktion behält sich jedoch vor, diese gekürzt oder in veränderter Form zu veröffentlichen. Namentlich gekennzeichnete Beiträge sowie Selbstdarstellungen von Unternehmen müssen nicht der Meinung der Redaktion entsprechen.

**Fotonachweis**

Mobau Bauzentren im Rheinland GmbH, außer Folgende (Seite: Urheber)  
Titel/Seite 5: Shutterstock, Seite 6: Mobauplus Bauzentrum Büscher, Seite 7: Gardena Deutschland GmbH, Seite 8–10: Shutterstock, Seite 11: Knauf Insulation, Seite 5/12: STEICO AG, Seite 13: Knauf Insulation (Heraklith), Seite 14 (links): Knauf Insulation, Seite 14 (rechts): Shutterstock, Seite 15: Kreissparkasse Köln, Seite 16–18: PLEXIGLAS® von Evonik Industries AG, Seite 16–17 (oben): MAKROLON® von Bayer MaterialScience AG, Seite 5/19–21: Bauer Holzbau GmbH, Seite 20 (unten): Shutterstock, Seite 22: ARDEX, Seite 26 (oben): Shutterstock, Seite 5/26–27: Neudorff GmbH KG, Seite 28: Shutterstock, Seite 29: Wald-Abenteuer Bad Neuenahr-Ahrweiler, Seite 30: Shutterstock, (Mitte) BIG e.V.



## Mobauplusgerechte Produkte finden Sie bei folgenden Händlern:

**Mobauplus Bauzentrum Becker**

Paulusstr. 37, 53227 Bonn  
Tel. 0228 97586-0, www.mobauplus-becker.de

**Mobauplus Bauzentrum Büscher**

Diepenbroich 3, 51491 Overath  
Tel. 02206 9576-0, www.mobauplus-buescher.de

**Mobauplus Bauzentrum Cremer**

Kölner Straße 72, 50226 Frechen,  
Tel. 02234 57077, www.mobauplus-cremer.de

**Mobauplus Bauzentrum Lentzen & Wörner**

Posener Straße 185, 40231 Düsseldorf  
Tel. 0211 73843-0, www.mobauplus-lentzen-woerner.de

**Mobauplus Bauzentrum Linden**

Widdersdorfer Straße 244, 50825 Köln  
Tel. 0221 498850, www.mobauplus-linden.de

**Mobauplus Bauzentrum Nonis**

Abshofstr. 25, 51109 Köln  
Tel. 0221 969367-0, www.mobauplus-nonis.de

**Mobauplus Bauzentrum Schäfer**

Hanns-Martin-Schleyer-Str. 3, 59846 Sundern-Westenfeld  
Tel. 02933 9709-0, www.mobauplus-schaefer.de  
Brobbecke 8, 58802 Balve-Garbeck  
Tel. 02375 919293, www.mobauplus-schaefer.de

**Mobauplus Bauzentrum Schumacher**

Siemensring 12, 53925 Kall  
Tel. 02441 9998-0, www.mobauplus-schumacher.de

**Mobauplus Bauzentrum Vorgebirge**

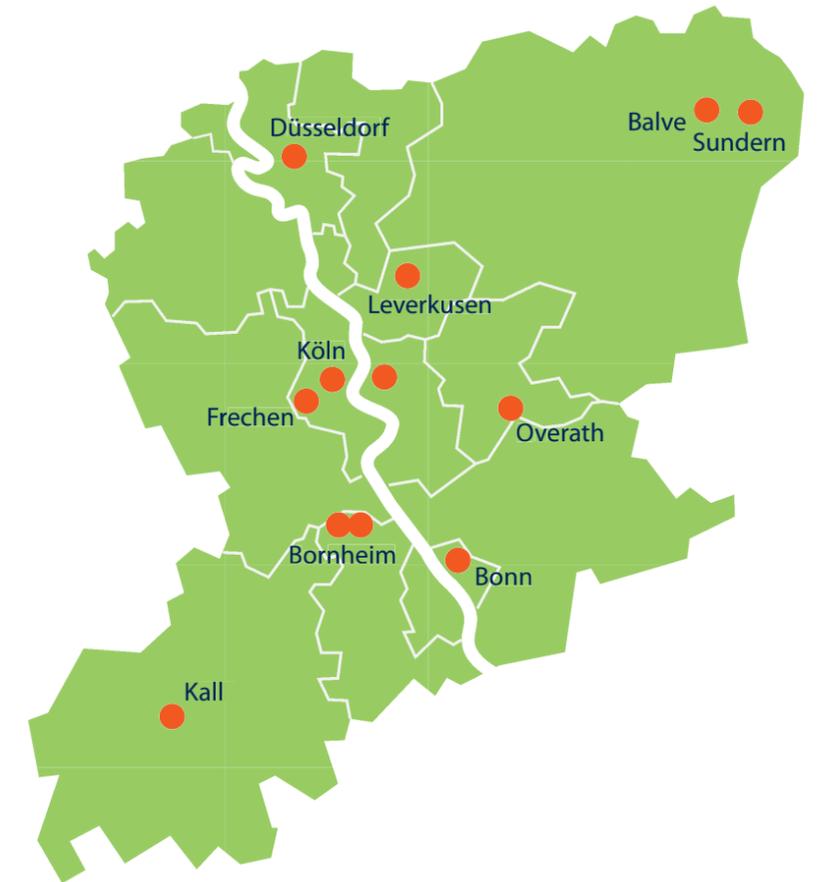
Marie-Curie-Str. 1–3, 53332 Bornheim  
Tel. 02227 9161-0, www.mobauplus-vorgebirge.de

**Mobauplus Bau- & Freizeitmarkt**

Blumenstr. 93, 53332 Bornheim  
Tel. 02227 9161-0, www.mobauplus-vorgebirge.de

**Mobauplus Bauzentrum Wette**

Kapellenstraße 6, 51381 Leverkusen  
Tel. 02171 7016, www.mobauplus-wette.de



# Mobauplus

BESSER MACHEN, WAS BESSER GEHT.