

heimwerken
gesund und umweltbewusst

farbenfroh **und** **nachhaltig**



Inhalt

Inhalt	2
Einführung	3
Der bunte Faden	4
Einkauf	4
Gesundheitsschutz	4
Umweltschutz	6
Entsorgung	6
Blick zum Profi	7
Tapeten und Untergrund	8
Bunter Faden für Tapezierarbeiten	9
Farben und Lacke	10
Bunter Faden für Malerarbeiten	11
Holzschutz und Entschichten	12
Bunter Faden für Holzarbeiten	13
Bodenbeläge und Kleber	14
Bunter Faden für Bodenverlegearbeiten	15
Schimmel in der Wohnung	16
Bunter Faden zur Schimmelbekämpfung	17
Veranstaltungen	18
Impressum	19
Kontakte und Kooperationspartner	20

Einführung

Heimwerken bedeutet, mit den eigenen Händen das Zuhause einzurichten und mit Leben zu füllen. Man erhöht durch den Einsatz von Farbe, Pinsel und Schleifpapier nicht nur den Wert des Wohnumfeldes. Auch die Qualität der Gegenstände, die bearbeitet werden, steigt. Schlicht gesagt gestaltet man durch Heimwerken die eigenen vier Wände **farbenfroh und nachhaltig**.

Doch Materialien, die beim Heimwerken verstrichen, verklebt und wieder entfernt werden, belasten während und nach ihrer Verarbeitung und auch bei der Entsorgung häufig Gesundheit und Umwelt. Gerade im eigenen Zuhause können gefährliche Schadstoffe die Lebensqualität stark einschränken. Und was im Kleinen gilt, zählt auch im Großen für unsere Umwelt. Schließlich bedeuten sauberes Trinkwasser und saubere Luft mehr Lebensqualität für uns und unsere Kinder.

Diese Broschüre soll Sie beim Heimwerken unterstützen. Unter den Aspekten des Gesundheits- und Umweltschutzes finden Sie hilfreiche Tipps und Hinweise für den Umgang mit Tapeten, Farben, Lacken, Lasuren, Beizen und Klebern. Aber auch wichtige Informationen zur Handhabung alter Bodenbeläge und zum Umgang mit Schimmelpilzen in Wohnräumen.

Sicherlich können hier nicht alle Fragen des Gesundheits- und Umweltschutzes beim Heimwerken abschließend beantwortet werden. Begleitend zu dieser Broschüre stehen Ihnen deshalb kostenfreie Beratungstelefone zur Verfügung. Die Nummern finden Sie auf der Rückseite dieses Heftes. Es werden auch Themenabende an der Volkshochschule Heidelberg angeboten. Nähere Hinweise dazu finden Sie auf Seite 18 dieses Heftes.

Mit dem Projekt **farbenfroh und nachhaltig** möchten wir dazu beitragen, dass Sie beim Heimwerken Ihre Gesundheit und die Umwelt besser schützen können.

Ihr Arbeitskreis "Maler und Umwelt"

Der bunte Faden

Der bunte Faden begleitet Sie durch diese Broschüre. Mit jedem Thema erhalten Sie dabei hilfreiche Tipps zu Einkauf, Gesundheit, Umwelt und Entsorgung. Auf den folgenden Seiten finden Sie zum besseren Verständnis einige grundsätzliche Erläuterungen:

Einkauf

Die Entscheidung zugunsten des Gesundheits- und Umweltschutzes fällt vor allem beim Einkauf. Dabei wählen Sie nicht nur Tapeten, Farben oder Kleber aus, sondern auch geeignete Arbeitsgeräte für den Gesundheits- und Umweltschutz. Grundsätzlich gilt, dass umweltfreundliche Produkte Arbeits- und Entsorgungsaufwand sparen und die Gesundheit besser schützen. Achten Sie dabei auf die Inhaltsstoffe und die Angaben zu Arbeitsschutz und Entsorgung. Meiden Sie Produkte ohne Nennung der Inhaltsstoffe. Sie können sich schon vor dem Weg zu Ihrem Fachmarkt telefonisch oder per Internet über das Produktangebot informieren. So vermeiden Sie zeitaufwendige und umweltbelastende Suchfahrten. Hilfreiche Tipps zur Planung Ihres Einkaufs bekommen Sie auch bei der Umwelt- und der Abfallberatung der Stadt Heidelberg (siehe Rückseite des Heftes).

Gesundheit

Es lässt sich nicht immer vermeiden, mit gesundheitsgefährdenden Stoffen zu hantieren. Auch umweltfreundliche Produkte sind nicht frei von Gefahrstoffen. Deshalb ist es sehr wichtig, die Gefährlichkeit verschiedener Produkte richtig einschätzen zu können.

Gefahrensymbole

Auf folgende Gefahrensymbole können Sie beim Umgang mit Heimwerker-Produkten treffen:



Xi

Reizend; reizt Augen, Atmungsorgane und Haut;
Gefahr ernster Augenschäden



Xn

Gesundheitsschädlich; gesundheitsschädlich beim
Einatmen, Verschlucken oder bei Berührung mit der Haut;
irreversible Schäden möglich



F

Leichtentzündlich



F+

Hochentzündlich



C

Ätzend; verursacht Verätzungen; schwere Verätzungen



N

Umweltgefährlich; sehr giftig für Wasserorganismen,
kann in Gewässern langfristig schädliche Wirkung haben;
giftig für Tiere; gefährlich für die Ozonschicht

Gefahrstoffe

Folgende Inhaltsstoffe von Farben, Lacken, Klebern, Verdünnern, Lasuren, Beizen und Reinigern sind gesundheitsgefährdend:

Organische Kohlenwasserstoffverbindungen sind fettlösend. Sie greifen nicht nur die Fettschicht der Haut an. Sie können über die Haut und die Atmungsorgane in den Körper eindringen und das Nervensystem schädigen. Aromatenhaltige Lösemittel (z.B. Toluol, Xylol, Ethylbenzol, Trimethylbenzol) können zusätzlich Leber- und Herzfunktionsstörungen sowie Knochenmarkschädigungen hervorrufen. Diese Aromaten können auch in Farben, Lacken und Klebern enthalten sein. Beim Einkauf sollte deshalb auf aromatenfreie Produkte geachtet werden. Bei den Abbeizern sind chlorkohlenwasserstoffhaltige Produkte (CKW) zu vermeiden. Die Verwendung von Dichlormethan ist inzwischen verboten, es wird jedoch immer noch auf dem Markt vorgefunden.

Formaldehyde (z.B. Isothiazolone) sind gängige Konservierungsstoffe. Eine krebserzeugende Wirkung beim Menschen konnte bisher nicht nachgewiesen werden. Die Stoffe können aber nach Kontakt mit der Haut Allergien in Form von Kontaktekzemen verursachen. Ausgasendes Formaldehyd, z.B. aus einer schlechten Spanplattenqualität, kann zusätzlich die Schleimhäute reizen.

Holzlasuren in Innenräumen sollten keine Insektizide (z.B. Pyrethroide) und Fungizide (z.B. Propiconazol, Tebuconazol) enthalten. In Produkten mit Herstellung außerhalb der EG kann das bei uns verbotene Pentachlorphenol weiter enthalten sein!

Blei und Chromate sind nur noch in Altbeschichtungen wie Bleimennige und Chromatfarben enthalten. Hier muss bei Abschleifarbeiten konsequent ein Partikelatemschutz getragen und auf eine intensive Raumsäuberung nach der Arbeit geachtet werden.

Weichmacher wie Phthalate sind vorwiegend in PVC- bzw. Vinyl-Produkten wie Dichtungen und Bodenbeschichtungen enthalten. Nur bei direktem Körper- und Lebensmittelkontakt besteht eine Gesundheitsgefährdung.

Gefahrenvermeidung

Eine große Menge der Gefahrstoffe schließen Sie aus, indem Sie z.B. auf Produkte mit dem "blauen Umweltengel" zurückgreifen. Auch mit Naturprodukten können Sie das Gefahrenpotenzial erheblich eingrenzen. Doch Vorsicht: auch natürliche Inhaltsstoffe wie Terpentine und Kolophonium aus Baumharzen können Kontaktallergien an der Haut hervorrufen. Weitere Naturprodukte können allergieauslösend wirken. In keinem Fall können Sie auf Maßnahmen zum Gesundheitsschutz verzichten. In Ihrem Fachmarkt finden Sie Hilfsmittel, die den richtigen Umgang mit Gefahrenstoffen unterstützen. Nutzen Sie diese!

Die Binde- und Hornhaut des Auges sind sehr empfindlich. Tragen Sie immer eine Schutzbrille, die einen Seitenschutz hat.

Es ist wichtig zu wissen, dass Lederhandschuhe die Hände zwar vor mechanischen Einwirkungen bewahren, organische Lösemittel etc. diese aber durchdringen und die Haut somit nicht schützen können. Benutzen Sie deshalb beim Umgang mit lösemittelhaltigen Produkten flüssigkeitsdichte Schutzhandschuhe aus Nitrilkautschuk mit einer Wandstärke von mindestens 0,4mm. Beim Umgang mit wässrigen Systemen können ebenfalls Nitrilschutzhandschuhe oder die etwas preisgünstigeren Handschuhe aus Chloropren (Neopren) gleicher Wandstärke verwendet werden.

Zum mechanischen Schutz der Hände empfehlen sich nitrilbeschichtete Baumwollhandschuhe oder chromatfreie Lederhandschuhe. Auf keinen Fall dürfen Sie gepuderte Latex-Einmalhandschuhe verwenden, da diese Allergien mit lebensbedrohlichen Folgen (Asthma, allergischer Schock) auslösen können. Im Bereich des Arbeitsschutzes sind diese Handschuhe per Verordnung verboten.

Benutzen Sie eine Hautschutzcreme vor der Arbeit, die möglichst gleichzeitig gegen wässrige und lösemittelhaltige Produkte schützt und nicht zu fett ist. Anderenfalls schwitzt die Haut unter den Schutzhandschuhen mit der Gefahr der Entstehung von juckenden Bläschen und Ekzemen.

Nach der Arbeit sollten die Hände gründlich, aber schonend gereinigt werden. Benutzen Sie nie Lösemittel zum Reinigen der Haut. Das Gleiche gilt für Intensiv-Reiniger auf Sand- oder Holzspanbasis, die die oberste Hautbarriere verletzen. Dann können die Gefahrstoffe direkt in die Haut eindringen. Nach dem Händewaschen am Ende der Arbeit sollte die Haut mit einer Pflegecreme eingerieben werden, um mögliche Schäden durch Förderung der Hautregeneration sofort reparieren zu können.

Bei gesundheitsschädlichen Stäuben müssen Einmal-Partikel-Atemschutzmasken der Kategorie FFP1, für feinere Stäube FFP2 verwendet werden. Für lösemittelhaltige Gase und Dämpfe braucht man Einmalmasken mit einem Kohlefilter entsprechend FFA1 oder FFA2. Bei der richtigen Auswahl hilft Ihnen der Fachhandel.

Umwelt

Wasser, Boden und Luft sind besonderen Belastungen durch Schadstoffe ausgesetzt. Umweltgifte, die wir freisetzen, werden immer zu uns zurückkehren, sei es über das Trinkwasser, durch Pflanzen, die wir auf den Böden anbauen oder mit dem Regen, der die Schadstoffe aus der Luft mitbringt. Die Vermeidung von Schadstoffen ist daher die beste Möglichkeit, unsere Umwelt zu schützen. Verbindliche Regeln für den Umweltschutz zu finden ist jedoch nicht einfach. Ein wertvolles Hilfsmittel ist deshalb der "blaue Umweltengel", der von den Fachleuten des Umweltbundesamtes vergeben wird.

Auch wenn das Symbol keine Garantie für Schadstofffreiheit ist, werden hier doch strenge und nachvollziehbare Umweltstandards nach Stand der Technik festgelegt, die überwacht werden. Dabei sind auch die Produktionsweise und die Entsorgung mit einbezogen. Bei Farben, Lacken, Lasuren und Klebern mit dem "blauen Umweltengel" ist die Verwendung krebserzeugender, erbgutverändernder und fortpflanzungsschädigender Stoffe ausgeschlossen. Sie beinhalten auch keine Schwermetalle oder Biozide und es werden Vorschriften zur Kennzeichnung der Inhaltsstoffe gemacht. Die Vergabekriterien können jederzeit beim Umweltbundesamt unter der Telefonnummer 030/8903-3705 angefordert oder im Internet unter www.blauer-engel.de nachgelesen werden.

Weitere verlässliche Hinweise zur Umweltverträglichkeit von Heimwerkerprodukten sind bei der Zeitschrift ÖKO-TEST unter 0190/707426 (kostenpflichtig!) erhältlich. Ein Faxabruf ermöglicht dort schnelle Informationen über Testergebnisse. Bei der BUND-Umweltberatung Heidelberg bekommen Sie kostenfrei eine individuelle Beratung unter der Nummer 06221/25817.

Entsorgung

Jährlich entsorgt das Amt für Abfallwirtschaft und Stadtreinigung Tonnen von Resten alter Farben, Lacke und Kleber, für deren Kosten wir alle aufkommen müssen. Häufig werden die notwendigen Entsorgungswege gar nicht erst eingehalten, und so belasten die Schadstoffe den Boden oder können sich im Trinkwasser wiederfinden. Es ist deshalb wichtig, sich bei der Abfallberatung unter der Nummer 06221/582958 über Abfallvermeidung und Entsorgung zu informieren. Wenn man sie richtig handhabt, können bestimmte Heimwerker-Produkte auch in den Hausmüll entsorgt werden. Sind die Behälter für Farben, Lacke oder Lasuren mit dem Grünen Punkt gekennzeichnet, müssen Sie "pinselrein", also gründlich entleert, und die Reste getrocknet sein. Alle flüssigen oder pastenartigen Substanzen können nicht in die Hausmülltonne, sondern sind über die Sondermüll-Sammelstelle zu entsorgen.

Blick zum Profi

In den Fachbetrieben der Malerinnung spielt der Umwelt- und Gesundheitsschutz eine besondere Rolle. Hier fallen größere Mengen von Stoffen an, die die Gesundheit der Mitarbeiter und die Umwelt belasten können.

Die Betriebe haben eine Vorsorgepflicht und müssen deshalb eine Reihe von gesetzlichen Vorschriften erfüllen, deren Einhaltung regelmäßig kontrolliert wird. Sie stehen im ständigen Kontakt mit den zuständigen Einrichtungen und lassen sich durch die Experten ihrer Innung beraten.

Häufig setzen die Malerfachbetriebe auch Standards für den Gesundheits- und Umweltschutz. Beim Heimwerken kann man sich deshalb gut an den Profis orientieren.

Die Mitarbeiter der qualifizierten Fachbetriebe haben eine gute fachliche Ausbildung. Sie kennen sich mit der Zusammensetzung und den Gefahren der verschiedenen Produkten genau aus. Das macht sie auch zu Experten des Umwelt- und Gesundheitsschutzes.

Um im Interesse ihrer Kunden zu arbeiten, fordern sie deshalb bei den Herstellern Umwelt- und Prüfberichte für die verschiedenen Produkte an. Beim Umgang mit Farben und Lacken arbeiten Fachleute mit hochwertigen Atemschutzmasken und mechanischen Entlüftungssystemen. Um das Grundwasser zu schützen, verwenden sie spezielle Reinigungsanlagen für ihr Arbeitsgerät. Aus Erfahrung wissen die Fachbetriebe, dass die größten gesundheitlichen Probleme beim Schleifen entstehen. Sie haben daher Maschinen mit speziellen Absaugvorrichtungen.

Malerbetriebe sind im Vergleich zu Heimwerkern natürlich viel umfangreicher ausgerüstet. Bei schwierigen Problemen macht es daher oft Sinn, einen Fachmann hinzu zu ziehen. Bei den komplizierten Ursachen vom Schimmelbefall beispielsweise sollte ein Profi damit betreut werden, die richtigen Maßnahmen einzuleiten.

Tapeten und Untergrund

Tapeten tragen dazu bei, ein angenehmes Zuhause zu schaffen. Doch um sich wohl zu fühlen, sind auch Temperatur und Luftfeuchtigkeit sehr wichtig. Ein gesundes Raumklima erreicht man nur, wenn die Wände Wasserdampf aufnehmen und abgeben können. Durch Tapeten sollte diese Eigenschaft nicht behindert werden.

Schon bei der Vorbehandlung des Untergrundes kann die feuchtigkeitsregulierende Eigenschaft der Wände beeinträchtigt werden. Zur Ausbesserung von Löchern, Rissen oder größeren Unebenheiten bietet sich daher die Verwendung von einfacher Gipspachtelmasse an. Um die Saugfähigkeit vor dem Tapezieren herabzusetzen, reicht meist das Verstreichen von verdünntem Tapetenkleister. Dabei werden auch körnige Untergründe gebunden. Ist der Einsatz von Grundierung nötig, sollte lösemittelfreier Dispersionsgrund verwendet und nur da eingesetzt werden, wo es unbedingt nötig ist.

PVC- bzw. Vinyltapeten und Papiertapeten mit hohem Kunststoff- oder Metallanteil behindern den Wasserdampfaustausch mit den Wänden. Das führt zu höherer Luftfeuchtigkeit in der Wohnung, was wiederum Niederschlag von Kondenswasser auf der Innenseite der Aussenwände zur Folge haben kann. Oft kommt es dann zu Schimmelbildung (siehe Seite 16). PVC-Tapeten können darüber hinaus schwermetallhaltige Pigmente sowie Weichmacher enthalten und Formaldehyd abgeben. Kunststofftapeten haben die Eigenschaft sich statisch aufzuladen. Sie binden dadurch Staubpartikel und ziehen Bakterien und Pilze an, die zum Teil wieder an die Raumluft abgegeben werden und ein ungesundes Klima schaffen.

Raufaser- und Papiertapeten sind für Wasserdampf durchlässig. Sie werden darüber hinaus mit einem hohem Anteil an Recycling-Papier angeboten. Um das Umweltzeichen zu erhalten, muss der Altpapieranteil bei Raufasertapeten mindestens 80 % und bei Papiertapeten mindestens 60% betragen. Raufaser ist besonders langlebig, braucht allerdings meist einen zusätzlichen Anstrich (siehe Seite 10). Auch kunststoffbeschichtete Papiertapeten können das Umweltzeichen erhalten, wenn sie mindestens 60% Recycling-Papieranteil haben und der Papieranteil überwiegt. Daneben werden auch Kork- und Grastapeten angeboten. Kork kann eventuell organische Lösemittel enthalten, weshalb das Produkt sorgfältig zu prüfen ist. Grastapeten können bei Allergikern Heuschnupfen auslösen.

Handelsübliche Tapetenkleister sind in der Regel frei von Lösemitteln und werden mit Wasser verdünnt. Sie stellen für den Gesundheits- und Umweltschutz kein Problem dar. Bei Papier- und Raufasertapeten und Tapeten auf Papierbasis sollte daher auf Spezialkleister für schwere Tapeten und mit pilzbekämpfenden Mitteln verzichtet werden. Zum Entfernen von Kleister und Tapeten reicht meist der Einsatz von Wasser mit etwas Spülmittel. Die Verwendung gesundheits- und umweltbelastender chemischer Produkte ist nicht nötig.

Bunter Faden für Tapezierarbeiten

Einkauf

- Tapeten wechseln mit der Mode. Die längere Lebensdauer von Kunststofftapeten spielt deshalb bei Ihrer Kaufentscheidung kaum eine Rolle.
- Raufaser wird durch Überstreichen farblich verändert und ist daher langlebiger. Je grobkörniger, desto häufiger kann sie übermalt werden.
- Achten Sie schon beim Einkauf auf Hinweise zum späteren Entfernen der Tapeten. So können Sie viel Aufwand sparen.
- Erkundigen Sie sich, ob Ihr Fachmarkt ungeöffnete Rollen zurücknimmt.

Gesundheit

- Überprüfen Sie den Untergrund auf die Wasserlöslichkeit alter Anstriche. Diese müssen entfernt werden, da auf ihnen Farben und Tapeten schlecht haften.
- Alte Farbreste können lösemittelhaltig sein. Mit dem neuen Anstrich werden sie eventuell angelöst und belasten die Raumluft.
- Kunstharzhaltige Spezialkleister behindern die feuchtigkeitsregulierende Fähigkeit der Wände und können gesundheits- und umweltbelastende Stoffe abgeben.
- Heuschnupfen-Allergiker sollten bei der Auswahl von Grastapeten auf die verwendeten Produkte achten.

Umwelt

- Tapeten mit dem "blauen Umweltengel" sind umweltfreundlich, weil sie einen hohen Recycling-Papieranteil haben.
- Verwenden Sie Papiertapeten mit geprägter Oberfläche, anstelle von umweltbelastenden geschäumten PVC-Tapeten.
- Tapeten mit Kunststoff- oder Metallbestandteilen sind in der Herstellung energieaufwendig und umweltbelastend. Die Trennung der Stoffe ist bei der Entsorgung ebenfalls problematisch.

Entsorgung

- Die ordnungsgemäße Entsorgung von Tapezierresten und alten Tapeten erfolgt über die Restmülltonne Ihres Hausmülls.
- Auch kleisterfreie Papier- und Raufaserreste dürfen nicht in den Altpapier-Container.
- Abgeschliffene Stäube vom Untergrund können in den Restmüll entsorgt werden.

Farben und Lacke

Farben geben vielen Gegenständen einen neuen "Anstrich". Sie sollen unsere Wohnung verschönern oder Fenster, Türen und Möbel einfach widerstandsfähiger machen gegen Witterungseinflüsse und mechanische Belastungen. Farbstoffe sind meist in flüssiger Form gelöst, z.B. in Wasser oder organischen Lösemitteln, um sie wirksam verarbeiten zu können. Daneben enthalten Sie häufig Bindemittel, Pigmente, Weichmacher und Konservierungsstoffe.

Umwelt- und gesundheitsbelastend sind häufig die zusätzlichen Inhaltsstoffe in den Farben. So kann der Anteil organischer Lösemittel über die Hälfte der Produktmenge ausmachen. Er verdampft bei der Verarbeitung und beim Trocknungsprozess vollständig. Deshalb werden zunehmend Farben mit hohem Wasseranteil angeboten. Sie machen aber oft den Einsatz von Konservierungsstoffen nötig, die wiederum Probleme bereiten können. Bindemittel dienen der Bildung der Lackschicht oder der gleichmäßigen Verteilung von Farbstoffen. Sie können Weichmacher enthalten, die auch nach der Trocknung noch freigesetzt werden. Schwermetallbelastete Pigmentverbindungen sind nur noch selten zu finden. Sie sind aufgrund ihrer Gefährlichkeit zunehmend durch andere Stoffe ersetzt worden.

Dispersions- bzw. Wandfarben eignen sich für Mauerwerk, Putz, Gipskarton oder Tapeten. Sie beinhalten Kunststoffe oder Naturharze und werden auf Wasserbasis hergestellt. Sie haben daneben einen organischen Lösemittelanteil bis 5%, bei Naturharzfarben kann er höher liegen. Sie bleiben bei guten Deckeigenschaften wasser- und luftdurchlässig und sind deshalb für Wände und Decken geeignet. Scheuerfeste Dispersionsfarben, auch als Latexfarben bezeichnet, enthalten einen erhöhten Bindemittelanteil und Weichmacher. Sie behindern dadurch die feuchtigkeitsregulierende Eigenschaft der Wände. Für trockene Innenräume sollten in jedem Fall Farben ohne Löse- und Konservierungsmittel eingesetzt werden.

Lacke bilden durch den hohen Anteil an Bindemitteln einen zusammenhängenden wasser- und luftdichten Film. Sie sind geeignet, um z.B. Holz vor Feuchtigkeit, Kunststoff vor UV-Strahlung oder Metall vor Korrosion zu schützen. Durch entsprechende Inhaltsstoffe härten sie die Oberfläche der bearbeiteten Materialien und machen sie dadurch widerstandsfähiger. Die Verarbeitung von Lacken in Innenräumen kann aufgrund hoher organischer Lösemittelanteile zu erheblichen Gesundheits- und Umweltbelastungen führen. Für Heimwerkerarbeiten sollte daher auf Nitrolacke verzichtet werden, denn sie haben einen Lösemittelanteil bis 80%. Kunstharzlacke, auch Alkydlacke genannt, enthalten immer noch bis zu 60% Lösemittel und zum Teil Schwermetallpigmente. Sogenannte High-Solid-Lacke bilden eine besonders dicke Lackschicht und werden deshalb gern für Heimwerker-Arbeiten verwendet. Ihr Lösemittelanteil liegt zwischen 10% und 20%. Acryllacke werden auf Wasserbasis hergestellt und haben mit etwa 10% den geringsten Lösemittelanteil. Naturlacke zeichnen sich durch eine umweltverträgliche Produktion aus. Sie werden aus natürlichen Rohstoffen hergestellt. Allerdings haben sie mit bis zu 60% häufig einen sehr hohen Anteil an natürlichen organischen Lösemitteln.

Bunter faden für Malerarbeiten

Einkauf

- Achten Sie unbedingt schon beim Einkauf auf Produkte, die aus Gesundheits- und Umweltsicht leicht zu handhaben sind.
- Verwenden Sie bei wasserverdünnbaren Lacken nur Pinsel mit rostfreier Zwinge und Kunststoffborsten. In Naturborsten dringen die Farbteilchen ein und lassen sich nicht mehr herauswaschen.

Gesundheit

- Ergreifen Sie die notwendigen Maßnahmen zum Gesundheitsschutz!
- Kunststoff-Dispersionsfarben sind nach guter mehrtägiger Durchlüftung gesundheitlich unbedenklich.
- Naturharz-Dispersionen bestehen aus natürlichen Rohstoffen, haben jedoch meist einen höheren Lösemittelanteil und können Allergien auslösen.
- Vorsicht beim Überstreichen alter Lackschichten! Nicht alle Lackarten vertragen sich. Bringt man Acryllack auf Wasserbasis mit Produkten auf Lösemittelbasis in Berührung, können gesundheitsbelastende Stoffe in alten Produkten angelöst werden und verdampfen.
- Versehen Sie Flächen, die Spritzwasser oder direkter Feuchtigkeit ausgesetzt sind, nicht mit Farbe sondern mit Wandfliesen. Sie bieten im Gegensatz zu Wandfarben mit problematischen Zusätzen eine strapazierfähige und hygienische Oberfläche.

Umwelt

- Farben und Lacke mit dem "blauen Umweltengel" sind wasserlöslich und haben geringe Lösemittelmengen. Sie sind vergleichsweise unproblematisch in der Verarbeitung und Entsorgung.
- Meist sind Arbeitsunterbrechungen unumgänglich. Waschen Sie Pinsel und Rollen nicht aus, sondern benutzen Sie dafür vorgesehene Aufbewahrungsboxen, um den Trocknungsprozess zu verhindern. So verringern Sie die Menge umweltbelastender Stoffe.
- Bewahren Sie Farb- und Lackreste gut verschlossen und kindersicher im Originalbehälter auf, um Ausbesserungsarbeiten durchführen zu können. So verlängern Sie auch die Lebensdauer Ihrer Arbeit.
- Schützen Sie das Trinkwasser! Reinigen Sie das Arbeitsmaterial auf keinen Fall unter fließendem Wasser. Streichen Sie Pinsel und Rollen gründlich aus und waschen Sie das Arbeitsmaterial in einem mit Wasser gefüllten Behälter. Die Farbbestandteile setzen sich mit der Zeit am Boden ab. Sie können dann das klare Wasser in den Abguss kippen und den Rest ordnungsgemäß entsorgen.

Entsorgung

- Grundsätzlich gilt: Je gesundheits- und umweltverträglicher, desto einfacher auch die Entsorgung.
- Reste von Farben und Lacken auf Wasserbasis können im eingetrockneten Zustand über den Hausmüll entsorgt werden. Das gilt in jedem Fall für Produkte mit dem "blauen Umweltengel". Solange diese nicht durchgetrocknet sind, müssen sie zur Sondermüll-Sammelstelle gebracht werden.
- Produkte auf Basis organischer Lösemittel und dazugehörige Verdüner und Reinigungsmittel sowie Farben und Lacke mit schwermetallhaltigen Pigmenten müssen auf jeden Fall über die zuständige Sondermüll-Sammelstelle entsorgt werden.
- Nicht wiederverwendbares Abdeckmaterial, an dem Farb- und Lackreste haften, kann über den Hausmüll entsorgt werden.

Holzschutz und Entschichten

Holz ist ein "lebendiger" Baustoff, der in Wohnräumen gern Verwendung findet. Es lässt sich gut bearbeiten und farblich gestalten. Meist kommen Farben, Lasuren oder Firnisse zum Einsatz. Vorher müssen dann alte Schichten durch Abschleifen, Abbeizen oder Abbrennen von den Gegenständen entfernt werden.

Lasuren sind gegenüber Lacken (siehe Seite 10) dünnflüssiger und dringen tiefer ins Holz ein. Sie haben eine offenporige Oberfläche, härten also die Oberfläche, ohne das Holz zu versiegeln. Firnisse sind farblose Anstriche auf der Basis von Öl, Wachs oder Harz. Sie enthalten natürliche Lösemittelanteile zwischen 10% und 50%, die allergieauslösend wirken können. Das einzige Produkt, das als schadstofffrei bezeichnet werden kann, ist Leinöl ohne Zusätze.

Für den Innenbereich sollte in jedem Fall auf biozidhaltigen Holzschutz verzichtet werden. Biozide dienen der Schimmel- und Insektenbekämpfung. Sie können Vergiftungen, Organ- und Erbgutschäden verursachen. In Wohnungen mit normaltrockenem Raumklima ist ein Schutz vor Insekten und Pilzbefall ohnehin nicht nötig. Sind einzelne Bereiche doch befallen, sollte ein Austausch der Holzteile erwogen werden. Es werden im Fachhandel Produkte angeboten, die nach DIN EN 71 speichel- und schweißfest bzw. für Kinderspielzeug geeignet sind. Lasuren mit dem Umweltzeichen "blauer Umweltengel" sind frei von Bioziden und haben einen maximal 10%igen Anteil an organischen Lösemitteln. Ein Sonderbereich ist die Sauna. Aufgrund der hohen Temperaturen würden sich die Inhaltsstoffe der Holzschutzmittel besonders leicht lösen, weshalb hier nur unbehandeltes Holz erlaubt ist.

Beim Entfernen alter Lacke und Lasuren werden gesundheits- und umweltbelastende Schadstoffe in verschiedenster Form freigesetzt. Meist kann man auch nicht einschätzen, ob das alte Produkt giftige Schwermetalle beinhaltet. Durch Abschleifen entstehen Feinstäube, vor denen man sich sorgfältig schützen muss und die gesondert zu entsorgen sind. Ein Großteil des Staubs kann bei modernen Schleifgeräten durch integrierte Staubfänger gebunden werden. Viel problematischer ist das Abbrennen. Durch die Hitze entstehen neue giftige Verbindungen, die zu erheblichen Gesundheitsschäden führen können. Geeignete Atemschutzmasken müssen hohe Anforderungen erfüllen und sind entsprechend teuer.

Ist das Holz mit Zierprofilen versehen oder soll, wie bei alten Möbeln, die Oberfläche nicht beschädigt werden, kommen oft Abbeizmittel zum Einsatz. Dabei handelt es sich meist um ätzende Laugen oder Produkte mit einem hohen Lösemittel-Anteil bis 70%. Es werden mittlerweile aber auch neutrale Abbeizmittel angeboten, die jedoch nicht in jedem Fall angewendet werden können. Die Laugen sind wesentlich unproblematischer als die lösemittelhaltigen Produkte. Das chemische Ablösen von Lacken und Lasuren bedingt aber immer den sorgfältigen Einsatz geeigneter Mittel zum Gesundheitsschutz.

Bunter Faden für Holzarbeiten

Einkauf

- Überprüfen Sie vor dem Kauf von Holzschutzmitteln den Beanspruchungsgrad der Holzflächen, um übermäßigen Schutzaufwand zu vermeiden.
- Achten Sie unbedingt schon beim Einkauf auf Produkte, die aus Gesundheits- und Umweltsicht leicht zu handhaben sind.

Gesundheit

- Ergreifen Sie die notwendige Maßnahmen zum Gesundheitsschutz!
- Produkte mit der Kennzeichnung DIN EN 71 bzw. DIN 53 160 sind speichel- und schweißfest.
- Entfernen Sie alte Lackschichten weitgehend mit dem Spachtel oder Abzieher, um gesundheitsgefährdende Schleifstäube zu reduzieren.
- Auch unbehandelte Holzstäube können gesundheitsgefährdend sein. Tragen Sie bei Holzarbeiten deshalb immer eine geeignete Staubmaske.
- Naturharz-Produkte bestehen aus natürlichen Rohstoffen, haben jedoch meist einen höheren Lösemittelanteil und können Allergien auslösen.
- Vorsicht beim Überstreichen alter Lasuren! Nicht alle Produkte vertragen sich. Es können gesundheitsbelastende Stoffe in alten Produkte angelöst werden und verdampfen.

Umwelt

- Lasuren mit dem "blauen Umweltengel" sind frei von Bioziden und auf Wasserbasis hergestellt. Der Lösemittelanteil beträgt maximal 10%.
- Schützen Sie das Trinkwasser! Reinigen Sie das Arbeitsmaterial auf keinen Fall unter fließendem Wasser. Streichen Sie die Pinsel gründlich aus und waschen Sie das Arbeitsmaterial in einem mit Wasser gefüllten Behälter. Die Farbbestandteile setzen sich mit der Zeit am Boden ab. Sie können dann das klare Wasser in den Abguss kippen und den Rest ordnungsgemäß entsorgen.

Entsorgung

- Gebrauchte Beizen und abgebeizte Farbreste müssen über die Sondermüll-Sammelstelle entsorgt werden.
- Schleifstaub kann in den Restmüll entsorgt werden, muss aber leicht angefeuchtet sein, um Staubbildung bei der Entsorgung zu vermeiden.

Bodenbeläge und Kleber

Fußböden müssen hohen Belastungen standhalten und sollen gleichzeitig pflegeleicht sein und gut aussehen. Meist entscheidet daher die Raumnutzung über die Art des Bodenbelages.

Natursteine, Fliesen und Linoleum sind gesundheits- und umweltverträglich und werden häufig in Küche, Bad und Flur eingesetzt. Sie genügen hohen Hygieneansprüchen, sind trittfest und antistatisch. Natursteine und Fliesen haben jedoch eine energieaufwendige Produktionsweise und Linoleum kann nicht in Feuchträumen verwendet werden. Beim Einsatz von Kunststoffbelägen muss bedacht werden, dass über längere Zeit raumluftbelastende Stoffe freigesetzt werden können. Das gilt insbesondere bei Bodenheizungen. PVC-haltige Produkte belasten erheblich die Umwelt bei Herstellung und Entsorgung. Holzfußböden werden universell eingesetzt. Wegen der höheren Trittfestigkeit werden dabei Harthölzer bevorzugt. Dabei sind aus ökologischer Sicht heimische Holzarten dem Tropenholz vorzuziehen. Teppichböden, meist im Wohnbereich und in Schlafzimmern eingesetzt, werden aus Natur- oder Kunststoffprodukten hergestellt. Kunststoffteppiche können flüchtige organische Verbindungen und Weichmacher ausdampfen. Bei Naturprodukten aus Wolle, Sisal, Flachs oder Kokos werden häufig Biozide gegen Motten oder Mikroben eingesetzt, die gesundheitsgefährdend oder allergen wirken können.

Reicht es nicht aus, Kunststoffböden bzw. Teppiche mit Klebeband oder Verlegeunterlagen zu fixieren, werden Flüssigkleber verwendet. Da sie großflächig eingesetzt werden, ist ihre gesundheits- und umweltbelastende Wirkung sorgfältig zu prüfen. Kleber für Bodenbeläge bestehen im wesentlichen aus Bindemitteln, Lösemitteln, Füllstoffen und Additiven. Als Bindemittel werden überwiegend Natur- oder Kunstharze oder Polyacrylate eingesetzt, um die Haftung auf dem Untergrund zu verbessern. Je nach Bindemittel werden organische Lösemittel oder Wasser eingesetzt. Der Anteil der Lösemittel liegt meist bei 20%, kann bei einzelnen Produkten aber auch bis 80% betragen. Die Füllstoffe sind meist unbedenklich und dienen der Volumenvergrößerung. Mit Additiven wie Weichmachern, Verdickungsmitteln oder Konservierungsstoffen werden die Eigenschaften des Klebers gesteuert. Für nahezu alle Bereiche werden sogenannte Dispersionsklebstoffe angeboten, die lösemittelarm oder -frei sind. Ihr Lösemittelgehalt liegt bei maximal 5%. Nur bei ohnehin gesundheits- und umweltproblematischen Bodenbelägen kann gelegentlich nicht auf lösemittelhaltige Produkte verzichtet werden.

Ein ernstes Problem kann die Entfernung und Entsorgung von alten Bodenbelägen aus Kunststoff darstellen, besonders wenn sie älter als 20 Jahre sind. Viele sind aus PVC und/oder enthalten krebserregendes Asbest. Asbesthaltige Produkte bilden einen gefährlichen Feinstaub in der Raumluft und dürfen deshalb nur von Fachbetrieben entfernt und entsorgt werden. Rückstände alter Kleber sollten in jedem Fall vollständig entfernt werden. Sie können gesundheits- und umweltgefährdende Stoffe enthalten, die heute bereits verboten sind. Durch das Aufbringen des neuen Klebers könnten die Problemstoffe gelöst werden und über lange Zeit das Raumklima belasten. Entsorgt werden müssen die Reste über die Sondermüll-Sammelstelle, unproblematische alte Bodenbeläge über den Sperrmüll.

Bunter Faden für Bodenverlegearbeiten

Einkauf

- Achten Sie beim Kauf neuer Bodenbeläge unbedingt auf schadstoffarme Produkte.
- Kontrollieren Sie, ob die ausgewählten Beläge mit wasserlöslichen Klebern verarbeitet werden können.
- Überprüfen Sie vor dem Einkauf, ob Sie auch Arbeitsmaterial zum Entfernen alter Kleber brauchen.

Gesundheit

- Ergreifen Sie die notwendigen Maßnahmen zum Gesundheitsschutz!
- Überprüfen Sie, ob der Bodenbelag wirklich verklebt werden muss, oder ob eine Fixierung ausreicht bzw. eine schwimmende Verlegung möglich ist.
- Verwenden Sie lösemittelarme oder -freie Klebstoffe zur Minimierung der Gesundheitsbelastung.
- Aufgrund der großflächigen Verdunstung von Inhaltsstoffen ist eine intensive Lüftung notwendig.
- Beim Verkleben können Reste alter Kleber angelöst werden und gesundheitsgefährdende Stoffe aktivieren. Machen Sie eine Probe auf alten Klebeflächen.
- Teppiche aus Naturfasern sollten frei von Insektiziden sein.
- Verursachen neue Teppiche nach vier Wochen noch immer Geruchsbelästigungen, können sie gesundheitlich bedenklich sein. Dann müssen Sie mit dem Hersteller Kontakt aufnehmen.
- Achtung! Alte PVC-Beläge können Asbest enthalten. Auf keinen Fall sollten Sie verdächtige Beläge selbst aufnehmen. Im Zweifel sollte eine Überprüfung durch den Fachmann stattfinden.

Umwelt

- Linoleum ist ein umweltfreundlicher Bodenbelag für trockene Räume, der sehr widerstandsfähig ist.
- Verwenden Sie für Feuchträume nur PVC-freie Kunststoffbeläge aus nur einem Material oder Fliesen.
- Holzfußböden sollten aus heimischen Baumarten hergestellt sein.

Entsorgung

- Unbedenkliche alte Bodenbeläge werden mit dem Sperrmüll entsorgt, kleine Mengen über die Restmülltonne.
- Reste von Klebstoffen sind in jedem Fall über die Sondermüll-Sammelstelle zu entsorgen.

Schimmel in der Wohnung

Die Bildung von Schimmelpilzen in Wohnräumen ist nicht nur ärgerlich, sondern stellt auch für die Gesundheit ein ernstes Problem dar. Darüber hinaus kann das Mauerwerk erheblich beschädigt werden. Meist führen Baufehler oder falsches Lüften dazu, dass sich dauerhaft Feuchtigkeit auf den Außenwänden bildet und so den Pilzen einen Nährboden bietet. Wichtig ist es deshalb, die Ursachen der Schimmelbildung zu bekämpfen. Es gibt kein Schimmelmittel, das den Befall dauerhaft beseitigen kann.

Sofern die Feuchtigkeit nicht durch ein defektes Dach oder Fundament eindringt bzw. die Ursache eine undichte Rohrleitung ist, kommt die Feuchtigkeit aus der Raumluft. Diese ist in der Lage, erhebliche Mengen Wasserdampf aufzunehmen. Warme Luft speichert dabei mehr als kalte. So kann ein Kubikmeter Luft bei 0 °C max. 5 g und bei 20 °C bis zu 17,5 g Wasser aufnehmen. Wird die Luft abgekühlt, gibt sie zwangsläufig Wasser ab, das sich als Tau- bzw. Kondenswasser an den kältesten Stellen niederschlägt.

Durch einen Vier-Personen-Haushalt können pro Tag 10 Liter Wasser an die Luft abgegeben werden. Diese Menge muss regelmäßig durch Luftaustausch abtransportiert oder von porösen Flächen aufgenommen werden. Dabei können u.a. die Wände als wichtiger Feuchtigkeitsregulator dienen. Ist die Aufnahmefähigkeit erschöpft oder behindert, muss gelüftet werden. Regelmäßiges Stoßlüften oder Lüften mit Durchzug beugt einer zu hohen Luftfeuchtigkeit vor. Dauerlüften und Kipplüften lösen das Problem hingegen nicht. Ist das Fenster nur gekippt statt ganz geöffnet, dauert der Luftaustausch zehnmal so lange und der Raum kühlt aus. An den abgekühlten Flächen bildet sich dann später Kondenswasser.

Die Außenwände geben die Heizwärme nach draußen ab. Deshalb kann die Oberflächentemperatur an ihrer Innenseite im Vergleich zur Raumluft wesentlich niedriger sein. Sind sie darüber hinaus mit Möbeln verstellt, kann die zirkulierende Raumluft den Wärmeverlust an den Wänden nicht ausgleichen. In diesen Bereichen kommt es deshalb am häufigsten zu Schimmelbildung. Werden alle Maßnahmen zur Regulierung der Raumluft berücksichtigt und es entsteht trotzdem Schimmel, liegt meist ein Baufehler vor oder die Wände sind unzureichend isoliert. Der Temperaturunterschied ist dann so groß, dass sich in der kalten Jahreszeit ständig Wasser an der Wand niederschlägt. Beschlagene Fensterscheiben können einen Eindruck davon vermitteln, um welche Wassermengen es sich dabei handelt.

Über hundert verschiedene Schimmelpilzarten sind bekannt, die sich aufgrund von Feuchtigkeitsschäden im Wohnbereich bilden können. Sie entwickeln im Wachstum millionenfach mikroskopisch kleine Samen. Diese Sporen gelangen wie Staub in die Raumluft, setzen sich überall fest und bilden bei wiederkehrender Feuchtigkeit sofort neue Pilze. Sie können bei einigen Pilzarten auch Allergien, Infektionen und Atemwegserkrankungen auslösen. Deshalb ist es wichtig, den Befall umgehend mit geeigneten Mitteln zu beseitigen und danach die Ursache festzustellen und zu bekämpfen. Es sollte ein Fachmann zu Rate gezogen werden. Mittel zur Schimmelpilzbekämpfung werden mit verschiedenen Wirkstoffen angeboten. Chlorwirkstoffe wirken zwar am schnellsten, geben aber wiederum gesundheitsgefährdende Stoffe ab. Alkoholhaltige Mittel oder 5%ige Essigessenzen sind dagegen weitgehend unbedenklich. Für starken Befall wird auch Salmiakverdünnung angeboten. In jedem Fall ist der Gesundheitsschutz sorgfältig zu beachten.

Bunter Faden zur Schimmelbekämpfung

Einkauf

- Messgeräte zur Kontrolle der relativen Luftfeuchtigkeit gibt es preisgünstig im Fachmarkt.
- Berücksichtigen Sie auf Ihrer Einkaufsliste, dass stark von Schimmelpilz befallene Flächen meist renoviert werden müssen. Eventuell ist es nötig, Tapeten und Untergrund zu erneuern (siehe Seite 8).

Gesundheit

- Ergreifen Sie die notwendigen Maßnahmen zum Gesundheitsschutz!
- Sie sollten 3 bis 4 mal täglich für wenige Minuten stoßlüften. Öffnen Sie dazu die Fenster ganz und schaffen Sie möglichst Durchzug.
- Entlüften Sie entstehenden Wasserdampf z.B. beim Kochen oder Duschen sofort und verzichten Sie auf zusätzliche Luftbefeuchter.
- Zimmerpflanzen fördern die Raumfeuchte. Begrenzen Sie die Menge in problematischen Räumen.
- Behindern Sie nicht die Wärmezirkulation durch Abdecken der Heizkörper und verstellen Sie die Außenwände nicht mit Möbeln.
- Wandfarben und Tapeten sollten luft- und wasserdurchlässig sein, um die feuchtigkeitsregulierende Eigenschaft der Wände nicht zu behindern.
- Wechseln Sie die Erde der Zimmerpflanzen regelmäßig. Sie sind ein idealer Nährboden für Schimmelpilze.
- Erneuern Sie befallene Dichtungen, da der Schimmelpilz das Material durchdringt.

Umwelt

- Drehen Sie zum Lüften die Heizkörper auf Null, um Energie zu sparen.
- Kipplüften ist Energieverschwendung. Es trägt kaum zum Luftaustausch bei und kühlt die Räume aus.
- Die richtige Hausdämmung schützt vor Schimmelbefall und senkt die Heizkosten. Eine Beratung über sinnvolle Maßnahmen zur Fassadendämmung und zu Förderprogrammen erhalten Sie bei der Klimaschutz- und Energieberatungsagentur KLIBA in Heidelberg (Telefon 06221/603808).

Entsorgung

- Geringe Mengen von Essigessenz sind stark zu verdünnen und können über den Ausguß entsorgt werden.
- Alkoholhaltige Produkte und Schimmelmittel mit Chlorwirkstoffen müssen über die Sondermüllsammelstelle entsorgt werden.

Impressum

Diese Broschüre wird im Rahmen des Projekts **farbenfroh und nachhaltig** vom Heidelberger Arbeitskreis "Maler und Umwelt" herausgegeben (v.i.s.d.P.).

Dr. Alex Füller

Amt für Umweltschutz,
Energie und Gesundheitsförderung der Stadt Heidelberg

Stephan Pucher

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND),
Kreisgruppe Heidelberg e.V.

Peter Schroth

Amt für Abfallwirtschaft und Stadtreinigung der Stadt Heidelberg

Dieter Gabler

Sachverständiger der Malerinnung Heidelberg

Gerhard Henn

Volkshochschule Heidelberg

Fachliche Beratung

Dr. Eva Eck, Landesgesundheitsamt
Dr. Michael Gagelmann, Öko-Consult

Text: Björn Schering, Berater für Umweltkommunikation

Grafische Gestaltung: Andrea Reuter

Druck: Glogner Druck, Heidelberg

Gedruckt auf 100% Recycling-Papier

Stand: Juni 2002

Das Projekt **farbenfroh und nachhaltig** wird im Rahmen der Lokalen Agenda 21 gefördert durch das Land Baden-Württemberg.

Kontakte und Kooperationspartner

Umweltberatung Heidelberg

BUND e.V.

Stephan Pucher
Hauptstraße 42
69117 Heidelberg
Telefon 06221/25817
Telefax 06221/164841

Abfallberatung der Stadt Heidelberg Amt für Abfallwirtschaft und Stadtreinigung

Peter Schroth
Hardtstraße 2
69124 Heidelberg
Telefon 06221/582958
Telefax 06221/164841
eMail Abfallwirtschaft@heidelberg.de

Amt für Umweltschutz, Energie und Gesundheitsförderung

Dr. Alex Füller
Kornmarkt 1
69045 Heidelberg
Telefon 06221/58-1825
Telefax 06221/58-1829
eMail Umweltamt@heidelberg.de

Klimaschutz- und Energieberatungsagentur Heidelberg-Nachbargemeinden gGmbH (KLIBA)

Adenauer Platz 2
69115 Heidelberg
Telefon 06221/603808
Telefax 06221/603813
eMail info@kliba-heidelberg.de