



GIFTFREIES BÜRO – SCHRITT FÜR SCHRITT ZU EINEM GESUNDEN ARBEITSPLATZ

INHALT

Kapitel 1:	Einführung	04
1.1	Über das Handbuch	04
1.2	Über NonHazCity	05
Kapitel 2:	Umgeben von Chemikalien	06
2.1	Gesetzliche Regelungen	06
2.2	Chemikalien: die üblichen Verdächtigen	06
2.3	Gesundheits- und Umweltauswirkungen	07
Kapitel 3:	Büromanagement	08
3.1	Beschaffung	08
3.2	Büromaterialien	11
3.3	Büroausstattung	13
3.3.1	Raumluft	13
3.3.2	Büromöbel	14
3.3.3	Elektronik und Energie	16
3.3.4	Lichtverhältnisse	17
3.4	Renovieren	18
3.4.1	Bodenbeläge	19
3.4.2	Wandfarben und Tapeten	20
3.5	Küche – Chemikaliensicherheit auch in der Pause	21
3.5.1	Küchenutensilien	21
3.5.2	Lagerung von Lebensmitteln	24
3.5.3	Elektronik und Energie	25
Kapitel 4:	Reinigung	27
Kapitel 5:	Tipps für Mitarbeiter*innen – Schützen Sie sich und die Umwelt	29
Kapitel 6:	Übersichtstabellen für ein gesünderes Arbeitsumfeld	31
6.1	Pflanzen	31
6.2	Piktogramme zur Klassifizierung der Gefährlichkeit von Stoffen	32
6.3	Recyclingcodes	32
6.4	Umweltsiegel	34
6.5	Übersicht über die Produktgruppen und entsprechend geeignete Umweltsiegel	36
Referenzen		37

1.1 ÜBER DAS HANDBUCH

Gefährliche Chemikalien in meinem Büro? Viele von uns machen sich darüber wahrscheinlich keine Gedanken. Es ist ein unterschätztes Thema, das in Gesundheits-Checklisten am Arbeitsplatz nicht ausreichend berücksichtigt wird. Zwar gibt es bereits ausführliche Informationen, wie man gesund durch den Büroalltag kommt, aber die Tipps beziehen sich meist auf die richtige Sitzposition oder die idealen Lichtverhältnisse. Hingegen findet das Thema der direkten und indirekten Schadstoffaufnahme durch den menschlichen Organismus weniger Beachtung. Und das, obwohl gerade die chemische Belastung einen direkten Einfluss auf unsere Gesundheit und damit auch auf unsere Leistungsfähigkeit haben kann.

Etwa 14,8 Millionen Menschen in Deutschland arbeiten in Büros und verbringen dort durchschnittlich 35 Stunden pro Woche¹. **Viele der Produkte und Einrichtungsgegenstände, die wir im Büroalltag verwenden, können gefährliche Chemikalien enthalten und ausdünsten.**

Wir haben jeden Tag direkten Hautkontakt mit Papier, Stiften, Tastaturen, Möbeln und vielen anderen essentiellen Bürobestandteilen. Wenn diese Produkte gefährliche Chemikalien enthalten, können wir diese Stoffe über unsere Haut aufnehmen und unsere Gesundheit schädigen. Hinzu kommt, dass wir auch mikroskopisch kleine Bestandteile wie Kunststofffasern oder Hausstaub einatmen, da viele Produkte mit zunehmendem Gebrauch und Verschleiß kleinste Materialbestandteile an ihre Umgebung abgeben. Vor allem Büroutensilien können eine Vielzahl von Farbstoffen und Lösungsmittel enthalten. Einige davon sind Kontaktallergene, die bei Hautkontakt eine allergische Reaktion auslösen – bei längerem und regelmäßigem Kontakt sogar zu einer chronischen Kontaktallergie führen können. Studien zeigen, dass fast jede*r dritte Deutsche² an einer Allergie leidet. Neben allergischen Reaktionen und

Reizungen treten häufig Kopfschmerzen und Konzentrationsschwäche als Begleiterscheinungen durch den Kontakt mit Produkten wie Farb-, Lack- und Duftstoffen auf.

Derzeit werden einige dieser Substanzen hinter der erhöhten Anzahl von Krebs- und Typ-II-Diabetes-Fällen vermutet. Einige Studien weisen auch auf den Zusammenhang einiger dieser Stoffe mit Fettleibigkeit, einer verminderten Fruchtbarkeit und Schäden am Nervensystem hin. Der Zusammenhang mit den genannten Krankheiten kann teilweise auf die hormonstörenden Eigenschaften einiger Chemikalien zurückgeführt werden, was in den letzten Jahren zunehmend nachgewiesen wurde. Aufgrund ihrer chemischen Struktur werden diese Stoffe vom menschlichen Körper fälschlicherweise als Hormone erkannt, wirken ähnlich wie körpereigene Hormone und bringen so unser fein ausbalanciertes Hormonsystem durcheinander.

Da ständig neue Chemikalien entwickelt werden, hinken sowohl nationales Recht als auch EU-Recht derzeit hinterher, wenn es um den Schutz der Bürger*innen vor dem Kontakt mit schädlichen Substanzen geht. Denn für die Entwicklung von Gesetzen werden aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse benötigt.

Wir raten deshalb im Sinne der Gesundheit dem Vorsorgeprinzip zu folgen, indem der Kontakt mit Produkten, die gefährliche Chemikalien enthalten, so weit wie möglich vermieden wird. Dies ist auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten sinnvoll, wenn es darum geht, die mit Arbeitsausfällen verbundenen Kosten zu reduzieren. Unternehmen können eine gezielte Reduzierung der Emission gefährlicher Chemikalien zudem als wertvolles Alleinstellungsmerkmal zur Imagepflege im Zeichen der Nachhaltigkeit nutzen. Schützen Sie Ihre Belegschaft, die Natur und die nachfolgenden Generationen!

1.2 ÜBER DAS PROJEKT „NONHAZCITY“

Dieses Handbuch wurde im Rahmen des Interreg-Projekts NonHazCity (www.giftfreie-stadt.de) entwickelt. Das Projektteam besteht aus Partnern rund um die Ostsee mit Expert*innen aus der Wissenschaft, NGOs, Gemeinden und der Wirtschaft. Das Projekt zeigt Möglichkeiten auf, wie die Emissionen gefährlicher Stoffe in die Ostsee im Vorfeld reduziert werden kann: in unserem Alltag zu Hause und bei der. NonHazCity fördert Kommunen, die Reduktionsziele festlegen und Aktionspläne entwickeln, um diese Emissionsquellen in ihren eigenen Einrichtungen und Betrieben, in Unternehmen und bei privaten Verbraucherinnen und Verbrauchern zu minimieren.

Gefährliche Stoffe sind mit dem menschlichen Auge nicht sichtbar, dennoch werden sie in vielen Produkten und Materialien verwendet. NonHazCity hat die Vielzahl dieser Verwendungen aufgezeigt und sich für konkrete Reduktionspotenziale und sicherere Alternativen eingesetzt, die von den verschiedenen Akteuren unserer Städte nach Möglichkeit genutzt werden. NonHazCity möchte das Thema gesellschaftlich sichtbar machen, es auf die politische Agenda der kommunalen Entscheidungsträger*innen setzen und dafür sorgen, dass das Risikomanagement von Chemikalien überall an Relevanz gewinnt – bei uns zu Hause und dann auch an unseren Arbeitsplätzen und bei allen Aktivitäten.

Für weitere Informationsmaterialien rund um das Projekt besuchen Sie:
www.giftfreie-stadt.de/publikationen

KAPITEL 2: UMGEBEN VON CHEMIKALIEN

2.1 GESETZLICHE REGELUNGEN

Für die Beurteilung einer möglichen Gesundheitsgefährdung ist es wichtig, sich ein konkretes Bild von den Belastungsquellen in Ihrem Büro zu machen. Es gibt für viele Schadstoffe Grenzwerte und Verbote. Der Umfang dieser Regulierungen ist nicht immer ausreichend und schließt bisher auch noch nicht alle kritischen Chemikalien ein.

In der Gefahrstoffverordnung werden Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) für den Bereich der Innenraumluft und der Biologische Grenzwert (BGW) für den Bereich der Arbeitsumgebung näher erläutert. Die Grenzwerte gelten jedoch nur für den bestimmungsgemäßen Umgang mit Gefahrstoffen in beispielsweise Produktionsstätten. Für Arbeitsplätze in Gebäuden (Innenraumarbeitsplätze, wie z. B. Bürobereiche), die hinsichtlich der Luftbelastung nicht den Regelungen des Gefahrstoff-

gesetzes (insbesondere zu Arbeitsplatzgrenzwerten) unterliegen, gibt es keine umfassende rechtsverbindliche Regelung für Qualitätsanforderungen an die Innenraumluft.

Natürlich gibt es auch noch andere Richtwerte, die sich auf die Innenraumluft beziehen. Aber keine, die für Büros verpflichtend sind und sich auch mit der Belastung durch andere mögliche Schadstoffquellen, wie zum Beispiel Büromaterialien aus Plastik, befassen.

Deshalb sind wir aufgefordert uns zu schützen, indem wir Materialien, die potenziell gefährliche Chemikalien enthalten können, von vornherein zu vermeiden – für einen sicheren Arbeitsplatz und ein gesundes Team.



2.2 CHEMIKALIEN: DIE ÜBLICHEN VERDÄCHTIGEN

Doch über welche Chemikalien sprechen wir überhaupt? Wir befassen uns insbesondere mit den Chemikalien, die unter REACH (EU-Chemikalienverordnung) als „besonders besorgniserregende Stoffe“ eingestuft sind. Das heißt, solche, die krebserregend, erbgutverändernd und fortpflanzungsgefährdend sind. Wir schauen aber auch auf andere Stoffe, die bisher nicht ausreichend oder gar nicht reguliert sind. Diese Stoffe verleihen unseren Alltagsprodukten bestimmte Eigenschaften, wie eine wasserabweisende Funktion oder eine besonders hohe Biegsamkeit.

Exposition/Chemische Substanz (Stoff)*	Übliche Quellen
Formaldehyd (-abspalter)	Schaumstoffdämmstoffe, Spanplatten, Klebstoffe (Leim), Holzschutzmittel, Reinigungsmittel, Flächen- und Instrumentendesinfektionsmittel, Lacke und Farben
Ozon	Drucker
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	Farben
Bromierte und chlorierte Flammschutzmittel	Elektronische Geräte, Möbel, Textilien
Bisphenol A	Kunststoffartikel, Thermopapier für Kassenzettel
PVC	Abwaschbare Tapeten, Fußbodenbeläge, Kunststoffartikel (z. B. Kunststoff-Ordner, Radiergummis)
Phthalate und andere Weichmacher	Venyl-Tapeten (PVC), Kunststoffartikel, Fußbodenbeläge
Halogenorganische und zinnorganische Verbindungen	Wandfarben
Mineralöle	Druckfarben, Papier, Farben in Stiften
Glykolverbindungen	Wandfarben
Alkylphenoethoxylate (APEO)	Reinigungsmittel
Azofarbstoffe	Wandfarben, Filzstifte
Toluol, Xylol	Filzstifte
Dichromat, Kobalt, Enzian Violett (Gentiana-Violett)	Stempelfarben, Druckfarben im Allgemeinen
Isothiazolinone (Methylisothiazolinon, Methylchlorisothiazolinon, Benzisothiazolinon)	Wandfarben, Handseife, Reinigungsmittel
Duftstoffe (Linalool, Limonen, Amylcinnamal, Hexylcinnamal, Benzylalkohol, Cumarin, Benzylbenzoat, Geraniol, Eugenol, Citronellol, Citral)	Handseife, Reinigungsmittel, Raumsprays
Parabene: Methylparabene, Ethylparabene, Propylparabene, Butylparabene (Biozide)	Handseife, Kosmetik

* Diese Tabelle zeigt nur die häufigsten schädlichen Stoffe.

2.3 GESUNDHEITS- UND UMWELTAUSWIRKUNGEN

Eine Beschreibung der Gesundheits- und Umweltauswirkungen aller derzeit als kritisch oder schädlich bewerteten Chemikalien würde den Rahmen dieses Handbuchs sprengen. Daher beschränken wir uns im Folgenden auf die Vorstellung der am häufigsten verwendeten und besonders schädlichen Stoffe. Phthalate (Weichmacher), Bisphenol A, (bromierte) Flammschutzmittel und Organozinnverbindungen sind allesamt hormonell wirksame Verbindungen, die auch als „endokrine Disruptoren“ bezeichnet werden. Sie können in unser fein ausbalanciertes Hormonsystem eingreifen und hormongesteuerte Prozesse wie unseren Stoffwechsel, das Wachstum, die Funktion des Immunsystems und die Organentwicklung stören. Eine Vielzahl von Erkrankungen und Störungen wird mit diesen hormonell wirksamen Substanzen in Verbindung gebracht, darunter **Fehlbildungen der Geschlechtsorgane, Unfruchtbarkeit, Allergien, Fettleibigkeit, Typ-II-Diabetes, verschiedene Krebsarten, Immunschwäche sowie Lern- und Verhaltensstörungen.**

Konservierungsstoffe (Biozide) wie Parabene, Isothiazolinone und Formaldehydabspalter sollen Produkte länger haltbar machen und Mikroorganismen abtöten. Für uns Menschen können diese Stoffe schädlich sein, weil sie zum Beispiel Allergien auslösen können. Zudem sind einige Parabene hormonstörend. Aus einigen Chemikalien spaltet sich Formaldehyd ab, das krebserregend auf unsere Atemwege wirken kann. Es steht zudem unter Verdacht mutagen (erbgut-verändernd) zu sein⁴. Auch die Umwelt ist von den Auswirkungen dieser gefährlichen Chemikalien betroffen. Denn wenn die Stoffe ins Abwasser gelangen, können sie oft nicht oder nicht vollständig von den Kläranlagen entfernt werden und landen so in unseren Flüssen und Meeren. **Viele Stoffe haben ähnliche gesundheitliche Auswirkungen auf die Tierwelt und auch die Flora kann geschädigt werden.** Darüber hinaus sind einige Stoffe persistent (schwer abbaubar) und reichern sich in der Umwelt an. Das macht es schwierig, wenn nicht sogar unmöglich, sie wieder zu entfernen.

KAPITEL 3: BÜROMANAGEMENT

B₃ U₁ Y₄

L₁ E₁ S₁ S₁

C₃ H₄ O₁ O₁ S₁ E₁

W₁ E₁ L₁ L₁

M₁ A₁ K₅ E₁

I₁ T₁

L₁ A₁ S₁ T₁

3.1 BESCHAFFUNG

Die Beschaffung von Büromaterialien und Ausstattung ist von großer Bedeutung. Durch einen umweltbewussten Einkauf setzen Sie ein klares Signal an den Markt – für einen nachhaltigeren Umgang mit wertvollen Ressourcen und eine gesündere Büroumgebung. Allein die öffentliche Beschaffung hat mit einem Volumen von rund 500 Milliarden Euro⁵ einen großen Anteil an der Beschaffung von Produkten und Dienstleistungen in ganz Deutschland. Diese beträchtliche Kaufkraft kann bewusst genutzt werden, um Umweltbelastungen zu reduzieren und die Markteinführung innovativer, umweltfreundlicher Produkte gezielt zu unterstützen⁶. Und jede*r kann dazu beitragen – egal ob öffentliche Einrichtung, Privatperson oder Unternehmen!

Das Beschaffungsmanagement hat eine Vielzahl von Möglichkeiten, Umweltaspekte bei der Auftragsvergabe zu berücksichtigen.

Die folgenden Maßnahmen sind nur einige Beispiele:

- Entscheiden Sie, ob ein neues Produkt angeschafft werden muss. Der Kauf eines gebrauchten oder das Mieten/Leasen kann eine umweltfreundlichere Option sein.
- Berücksichtigen Sie die Nutzungsdauer eines Produkts bis zum Ende: Wiederverwendbarkeit, Reparierbarkeit, Recyclingfähigkeit.
- Berücksichtigen Sie auch die Lebenszykluskosten und die wirtschaftlichen Kosten, die durch Umweltschäden entstehen können.
- Bevorzugen Sie Produkte mit Umweltsiegeln wie z. B. dem Blauen Engel oder EU-Ecolabel.
- Bevorzugen Sie eine Zertifizierung mit EMAS.

Das Potenzial einer ökologischen Beschaffung

Jedes Produkt, das wir kaufen, hat eine Vielzahl von ökologischen, sozialen und ökonomischen Auswirkungen⁷. Folgendes können Sie mit einer nachhaltigeren Beschaffung bewirken:

Umweltaspekte

- Reduzierung des Einsatzes von fossilen Rohstoffen
- Reduzierung der CO₂-Emissionen
- Kaskadennutzung hält CO₂ gebunden
- Klimafreundlichere Entsorgung von Produkten wird möglich (Besonders wenn sie nur aus einem Material bestehen)
- Schadstoffarme Produktion schützt Umwelt in den Herstellungsländern
- Reduzierung der Schadstoff-Emissionen während des Gebrauchs

Soziale Aspekte

- Arbeitsplätze durch Wachstumsmärkte
- Regionale Wertschöpfung und Perspektiven für den ländlichen Raum
- Transparente Lieferketten und faire Arbeitsbedingungen
- Berücksichtigung des wirtschaftlichen Gemeinwohles
- Gesundheitsaspekte, z. B. durch Produktdeklarationen (EPD)
- Schutz der Gesundheit Ihrer Belegschaft

Wirtschaftliche Aspekte

- Langfristige Sicherheit der Versorgung
- Wettbewerbsvorteile durch Innovationen
- Kosteneinsparungen durch längere Nutzungsdauer (Qualitätsgewinn)
- Potenziell weniger Arbeitsausfälle durch Schadstoffreduzierung
- Wirtschaftlichkeit durch einen ganzheitlichen Ansatz
- Image-Gewinn und erhöhte Legitimation der Gesellschaft durch Nachhaltigkeit
- Senkung der Gesamtkosten



Setzen Sie auf Umweltzertifizierungen

Die Umweltzertifizierung ist eine freiwillige Methode zur Zertifizierung und Kennzeichnung von Umweltleistungen/-standards, die weltweit praktiziert wird. Ein Umweltsiegel kennzeichnet Produkte oder Dienstleistungen, die – innerhalb einer bestimmten Produkt- oder Dienstleistungskategorie – nachweislich insgesamt umweltfreundlicher sind.

Im Gegensatz zu vermeintlich „ökologischen“ Symbolen oder Behauptungen von Herstellern und Dienstleistern, werden vertrauenswürdige Siegel von unparteiischen Dritten für bestimmte Produkte oder Dienstleistungen vergeben. Dabei wird unabhängig festgestellt, ob sie die festgelegten ökologischen Kriterien auf Betrachtungsgrundlage des gesamten Lebenszyklus erfüllen. Bei hochwertigen Umweltsiegeln werden auch kritische Chemikalien reglementiert bzw. ausgeschlossen.

Umweltsiegel unterscheiden sich – sie können über verschiedene Eigenschaften des Produkts Auskunft geben. Beispielsweise sind Typ-I-Umweltsiegel am zuverlässigsten, da sie tatsächlich auf Betrachtungen des gesamten Lebenszyklus basieren. Es gibt andere Umweltsiegel, die nicht den gesamten Lebenszyklus, sondern nur einige Aspekte bewerten, aber auch sie können dafür stehen, dass ein Produkt eine festgesetzte Höchstmenge an gefährlichen Stoffen nicht überschreitet. Eine Liste der wichtigsten Umweltsiegel finden Sie in Kapitel 6.4 (Seite XX).

Eine anschauliche Übersicht bieten zudem Umweltsiegel-Apps wie z. B. der „Ecolabel Guide“.

Zusammenfassung: Umweltsiegel auf einem Blick

Ein zuverlässiges Umweltsiegel stellt sicher, dass das Produkt oder die Dienstleistung strenge Umwelanforderungen erfüllt. Für die Verlässlichkeit eines Umweltsiegels spricht zum Beispiel, dass es von einer unabhängigen Prüfstelle vergeben wird und nicht etwa vom Unternehmen selbst.

Unterstützung für Beschaffer*innen werden von den folgenden Bundesbehörden angeboten:

www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/umweltfreundliche-beschaffung#strap-14488

Das zentrale Portal für nachhaltige Beschaffung:

www.nachhaltige-beschaffung.info/DE/Home/home_node.html
www.kompass-nachhaltigkeit.de/

Die Verwendung eines Umweltsiegels ist eine einfache Möglichkeit, Umweltbelange bei der öffentlichen Beschaffung zu berücksichtigen, da es die Beschaffungsstelle von der Kontrolle befreit, ob das Produkt oder die Dienstleistung bestimmte Umwelt-Kriterien erfüllt.

Übersicht über Kriterien in Produktgruppen, die beim Kauf berücksichtigt werden sollten

	Möbel	Bodenbeläge	Farben, Lacke, Tapeten	Elektro & IT	Reinigungsmittel & Hygieneartikel	Papierwaren	Kleinstmaterialien	Tinten, Toner
Frei von Azofarbstoffen	x	x	x	x	x	x	x	x
Frei von Schwermetallen, halogenorganischen Verbindungen, Weichmachern	x	x	x	x	x	x	x	x
Frei von VOC- Verbindungen ¹	x	x	x	x		x	x	x
Frei von Chlor, optischen Aufhellern, EDTA, halogenierten Bleichmitteln, APEO, Weichspülern, Phosphonaten					x	x		
Frei von PVC	x	x		x			x	
Frei von Bioziden, endokrin wirksamen Konservierungsstoffen	x	x	x		x		x	
Frei von Duftstoffen					x	x		
Frei von Phthalaten, Organophosphaten, bromierten Flammschutzmitteln	x	x	x	x	x		x	x
PP, PE und Recyclatanteil	x			x			x	x
Unbehandeltes/umweltfreundlich behandeltes ² Holz aus nachhaltiger, zertifizierte Holzwirtschaft	x	x					x	
Sekundärfaser, Recyclingpapier			x		x	x	x	
Leicht reparier- / zerlegbar, kostengünstiger Austausch von Ersatzteilen	x			x			x	x
Nachfülloption					x		x	x
Rücknahme nach Gebrauch	x			x				x

¹ gemäß VOC-Richtlinie 1999/13/EG.8
² geölt, gewachst, Lack auf Wasserbasis

3.2 BÜROMATERIALIEN

Täglich genutzte Produkte wie Haftnotizen, Stifte oder Plastikmappen können gesundheitsgefährdende Stoffe enthalten. Sie können den Kontakt reduzieren, indem Sie Produkte kaufen, die als umweltfreundlich zertifiziert sind. Der Blaue Engel, Cradle to Cradle und das EU-Ecolabel sind häufig auf nachhaltigeren Büroutensilien zu finden. Zudem sollten Sie nur das besorgen bzw. lagern, was Sie wirklich brauchen.

Büroutensilien mit weniger Schadstoffen finden Sie in lokalen Geschäften und Märkten oder in spezialisierten Online-Shops:

- www.memo.de
- www.memolife.de
- www.ecotopten.de
- www.greenpicks.de
- www.avocadostore.de
- www.bundladen.de
- www.werkhaus.de (Möbel)
- www.vireo.de (Elektronik, Schreibtischmöbel)

Gehen Sie die untenstehende Checkliste durch, um die aktuelle Belastung durch gefährliche Chemikalien in Ihrer Abteilung zu bewerten. Wir empfehlen, die derzeit genutzten Utensilien erst aufzubauchen und Schritt für Schritt durch sicherere Optionen zu ersetzen.

Produkt	Anzahl	Alternative
Stifte, Kugelschreiber aus Plastik		- Alternativen (mit Umhüllungen) aus Holz, z. B. Bambus, Metall oder Pappe verwenden - Auf Wiederverwendbarkeit achten (Wiederbefüllung mit z. B. keramischen Grafitminen aus mineralischen oder nachwachsenden Stoffen)
Scherengriffe aus Plastik		
Büroklammern mit Plastik		
Lineale, Mousepads und Schreibtischunterlagen aus Plastik		
Ordner, Etikette und Aufbewahrungsboxen aus Kunststoff		Alternativen aus Pappe und Altpapier oder Holzgehäuse bevorzugen
Gebleichtes Papier Mögliche Inhaltsstoffe: - APEO - Azofarbstoffe - Chlor - Duftstoffe - EDTA - halogenierte Bleichmittel - halogenorganischen Verbindungen - Optische Aufheller - Phosphonate - Schwermetalle - Weichmacher - VOC-Verbindungen		- Verwendung von 100% Altpapier oder recyceltem Papier (zehnmal geringere Abwasserbelastung, da weniger Chemikalien im Produktionsverfahren) - Einseitig beschriebenes Papier als Schmier-/Notizblatt verwenden - Bei Papierkauf auf „Blauen Engel“ achten - Vermeiden Sie das Drucken, indem Sie so viel wie möglich digital speichern, z. B. zum Archivieren, Lesen von Berichten und Artikeln, Notizen machen usw. - Sparen Sie Ressourcen, indem Sie nur dann drucken, wenn es unbedingt notwendig ist, und verwenden Sie in diesem Fall immer die Optionen für doppelseitiges Drucken
Versandtaschen mit Gummi-Innenbeschichtung und Klebeband zum Zukleben von Paketen Chemische Stoffe: - PVC - Organische Lösungsmittel - Weichmacher		- Alternative aus Recyclingpapier, auch anderes Verpackungsmaterial aus natürlichen, chlorfrei hergestellten Materialien - Bevorzugen Sie Klebeband aus natürlichem Faser-/Papierband
(Leere) Tonerpatronen und -kartuschen Chemische Stoffe: - Azofarbstoffe - halogenorganischen Verbindungen - Organophosphate - Phthalate - PP, PE - Schwermetalle - VOC-Verbindungen - Weichmacher		- Nicht im Müll entsorgen, sondern an Hersteller zurück-schicken (Verträge mit Herstellern eingehen, die die kostenlose Rücknahme von Leerkartuschen gewährleisten) - Bei der Tonerauswahl auf das DGUV-Test Zeichen „schadstoffgeprüft“ achten - Toner und Tinten sollten frei sein von: Quecksilber-, Cadmium-, Blei-, Nickel- und Chrom-VI-Verbindungen, sowie Azofarbstoffen, die krebserregende Amine freisetzen können
Korrekturflüssigkeiten, Filzstifte - aromatischer Kohlenwasserstoff Klebemittel/Klebestifte in Aluminiumtuben - Bisphenol A - Organische Lösungsmittel - Konservierungsstoffe - Weichmacher		- Kunststoffgebinde frei von organischen Lösungsmitteln - Produkte mit Nachfülloption bevorzugen

3.3 BÜROAUSSTATTUNG

Bürraum

Konzentrationsschwäche, Kopfschmerzen und brennende Augen sind häufige Beschwerden von Berufstätigen mit Bürojobs und typische Anzeichen für das Sick-Building-Syndrom. Das Phänomen beschreibt Erkrankungen, deren Ursache unklar ist, aber eine bestimmte Innenraumsituation als Auslöser vermuten lässt. Diese Symptome finden sich bei etwa 10 Prozent der Allgemeinbevölkerung.

Solche Beschwerden können durch das Einatmen von Schadstoffen durch Möbel, Farben, Lacke und andere Bürokomponenten ausgelöst werden. Die Emissionen gefährlicher Chemikalien können zum einen durch eine bedachte Auswahl von Büromaterialien reduziert werden. Aber auch das Verhalten von Mitarbeiter*innen, Arbeitgeber*innen und anderen Personen, die Teil des Bürraums sind, ist ausschlaggebend, um ein gesundes, motivierendes und produktives Arbeitsklima zu schaffen und die Umwelt zu schonen!



3.3.1 Raumluft

Haben Sie schon einmal in einem stickigen Bürraum gesessen? Schlechte Luft entsteht nicht nur durch unsere eigene Atmung, sondern kann auch durch Ausdünstungen von Schadstoffen von Möbeln, Textilien, Reinigungsmitteln, Bodenbelägen, Tapeten, Wandfarben und anderen Materialien verursacht werden. Kleinste Bestandteile von Beschichtungen, Behandlungsmitteln und Imprägnierungen können sich durch die Abnutzung oder die Einwirkung von Wärme lösen und im Staub anreichern. Durch die verschiedenen ausgedünsteten Schadstoffe kann ein bunter Chemikaliencocktail entstehen, den wir über die Atmung aufnehmen. Zur Interaktion von Schadstoffen in unserem Körper steht die Forschung noch ganz am Anfang. Den ersten Schritt zur Vermeidung eines gesundheitlichen Risikos gehen wir, indem wir stets für frische Raumluft sorgen!

Wie oft lüften Sie täglich? Schätzen Sie: ____ mal am Tag

Tipps für eine bessere Raumluft

- Lüften Sie mehrmals am Tag und mit weit geöffnetem Fenster, so dass ein richtiger Luftaustausch stattfindet.
- Achten Sie darauf, dass die Raumlufttemperatur unter 21°C liegt. Niedrigere Temperaturen sorgen dafür, dass weniger Schadstoffe freigesetzt werden.¹
- Vermeiden Sie Raumsprays. Der feine Sprühnebel kann schnell eingeatmet werden und oft sind darin viele künstliche Duftstoffe enthalten. Diese können Kopfschmerzen, Kontaktallergien und andere Unverträglichkeiten auslösen.¹
- Vermeiden Sie Produkte, die flüchtige organische Verbindungen (VOC) enthalten. Achten Sie auf das Etikett oder lassen Sie sich beraten. Achten Sie auf die Kennzeichnung „Emissionsskala“ – wählen Sie Produkte, die mit A+.
- Pflanzen können die Raumluft verbessern, indem sie die Luft auf natürliche Weise filtern und befeuchten (Liste mit Pflanzen auf Seite 33)





Schauen Sie sich das Material Ihrer Möbel an

Haben Sie schon einmal den Geruch von „neuen Möbeln“ in einem Raum wahrgenommen? Dieser Geruch kann ein Indikator für gesundheitsgefährdende Stoffe sein, die zu den flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) gehören. Diese zeichnen sich durch einen niedrigen Siedepunkt und eine hohe Verdunstungsneigung aus¹¹. Sie sind zum Beispiel ein häufiger Bestandteil von Lösungsmitteln und Farbstoffen in Möbeln¹². Zudem können Möbel schädliches Formaldehyd und kurzkettige Carbonsäuren enthalten.

	ja	nein
Sind Ihre Arbeitstische mit einer Kunststoffoberfläche ausgestattet oder beschichtet?		
Sind die meisten Bürostühle aus Kunstfaser gefertigt?		

Empfehlungen

- Kunststoffmaterialien sollten auf ein funktionell notwendiges Minimum beschränkt werden und frei von halogenierten Polymeren (z. B. PVC) sein.
- Bevorzugen Sie ökozertifizierte oder recycelte Baumwolle für Stoffbezüge oder andere Textilien, die Ihre Möbel umgeben.
- Wählen Sie Massivholzmöbel, möglichst unbehandelt. Sie sind oft besser zu reparieren, langlebig, stabil und geben weniger schädliche Chemikalien ab.⁵
- Wählen Sie, wenn möglich, Möbel mit Holz aus der EU anstelle von Tropenholz oder anderen nicht-heimischen Hölzern. In der EU gibt es strengere Auflagen bezüglich des Einsatzes von Chemikalien.
- Wählen Sie Möbel aus Holz, das aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammt (FSC und PEFC-Siegel).
- Wählen Sie Möbel mit einem Umweltsiegel (Seite 36).

Achten Sie auf folgende Eigenschaften bei Oberflächenbeschichtungen und Färbemitteln

- Wenn eine Beschichtung erforderlich ist, wählen Sie eine aus natürlichen Ölen, Pigmenten und Wachsen.
- Verwenden Sie zum Streichen von Möbeln keine Pigmente auf Basis von schädlichen Metallen wie Cadmium, Chrom 6+, Quecksilber, Blei oder deren Verbindungen.
- Vermeiden Sie halogenierte Flammschutzmittel, chromgegerbtes Leder oder halogenierte synthetische Möbelbezüge.

- Bevorzugen Sie Lacke auf Wasserbasis ohne Lösungsmittel.
- Bevorzugen Sie modulare Systeme mit Steck- und Schraubverbindungen anstelle von verleimten Möbeln, da der Leim gefährliche Substanzen enthalten kann, die ausdünsten können.
- Bevorzugen Sie Möbel mit Umweltzeichen wie „natureplus“, „LGA-schadstoffgeprüft“ und „ÖkoControl“ oder „Blauer Engel“ (Seite 36).

3.3.2 Büromöbel

Möbel sollen praktisch und bequem sein, gut aussehen und in einem angemessenen Preisrahmen liegen. Der Gesundheit der Mitarbeiter*innen und dem Umweltschutz zuliebe, sollte ein weiterer wichtiger Punkt zu den Auswahlkriterien hinzugefügt werden: Möbel, die frei von gefährlichen Chemikalien sind!

Eine Vielzahl schädlicher Stoffe können in nur einem Bürostuhl enthalten sein. Phthalate kommen zum Beispiel als Weichmacher in Kunstleder vor, PFAS sorgen für schmutz- und wasserabweisende Eigenschaften⁸ und Nonylphenol wirkt als Lösungsmittel in Farben^{9,10}. Wir können die gefährlichen Stoffe durch Hautkontakt oder über die Atmung aufnehmen, zum Beispiel wenn die Kunstfaser eines mit Farbstoffen und anderen Chemikalien behandelten Stuhls abnutzt und an die Luft abgegeben wird.

Ein Bürostuhl kann viele Chemikalien enthalten, aber es gibt ebenso zahlreiche Möglichkeiten, diese zu vermeiden und sichere Alternativen zu wählen. Außerdem sind die gesunden Alternativen oft von höherer Qualität und somit langlebiger, was wiederum einen positiven Einfluss auf die Umwelt hat.

	ja	nein
Besteht die Inneneinrichtung Ihres Büros größtenteils aus Secondhand-Möbeln?		

Die Möbelherstellung in der EU war im Jahr 2018 für 4,3 Millionen Tonnen CO₂ verantwortlich. 10 Millionen Tonnen Möbel werden jedes Jahr von Unternehmen und Verbraucher*innen in der EU weggeworfen. Dieser Fakt ist bereits ein gutes Argument, Second-Hand-Möbel dem Umweltschutz zuliebe zu kaufen. Die gute Nachricht ist, dass dies auch einen positiven Einfluss auf unsere Gesundheit haben kann.

- Wenn Sie Möbel und Textilien ersetzen wollen, sollten Sie den Kauf von Second-Hand-Möbeln in Betracht ziehen.
- Möbel aus Spanplatten enthalten oft das allergieauslösende Formaldehyd, das beim Kauf aus zweiter Hand wahrscheinlich schon verdunstet ist.
- Vermeiden Sie Möbel und Kissen mit Schaumgummi aus den 70er, 80er und 90er Jahren. Damals wurden Flammschutzmittel verwendet, die heute verboten sind.





Wählen Sie Ihre elektronischen Geräte mit Bedacht

- Achten Sie beim Kauf neuer Elektronik möglichst auf Langlebigkeit. Schauen Sie bei Verträgen nicht nur auf die Leistungsdaten des Geräts, sondern auch auf Support-Garantien, Wartungsverträge und die Ersatzteilversorgung durch den Hersteller sowie auf den Energieverbrauch.
- Abdeckungen/Hüllen sollten hitzebeständig, schlagfest und kratzfest sein.
- Wählen Sie Alternativen aus Holzmaterial (Bambus), z. B. einen USB-Speicherstick mit Holzgehäuse, und wählen Sie Anschlusskabel mit einem Stoffmantel.
- Eine Liste mit energieeffizienten Bürogeräten finden Sie unter: www.ecotopten.de. Weitere Hinweise zum Energieverbrauch und zur Schadstoffreduzierung geben verschiedene Labels wie Energy Star oder TCO-Siegel. (Seite X).⁵
- Beachten Sie, dass Laptops und Tablets energieeffizienter sind als Desktop-PCs.
- Verwenden Sie Ökostrom für geringere Emissionen.

3.3.3 Elektronik und Energie

Heutzutage spielt Elektronik in den meisten Büros eine wesentliche Rolle. Einerseits gestalten elektronische Geräte die Arbeit effizienter, andererseits werden für die Produktion große Mengen an wertvollen Rohstoffen benötigt und die Entsorgung verursacht eine Menge Elektroschrott, der nur schwer recycelbar ist¹³. Außerdem kann Elektronik die Raumluft mit gefährlichen Chemikalien wie BPA und bromierten Flammschutzmitteln belasten. Beide sind unter anderem in Laserdruckern, Kabelisolierungen und Telefonen enthalten und können Fettleichtigkeit und Diabetes begünstigen und unsere inneren Organe schädigen.

Die gute Nachricht: Sie müssen Ihre elektronischen Geräte nicht überstürzt entsorgen und gesunde Alternativen beschaffen. Bereits mit wenigen Handgriffen können Sie ein mögliches Gesundheitsrisiko und gleichzeitig die Umweltbelastung reduzieren.

Vermeiden Sie unnötige Emissionen?	ja	nein
Schalten Sie Geräte in den Standby-Modus, wenn Sie in die Mittagspause gehen?		
Schalten Sie elektronische Geräte über Nacht aus?		

- Wenn Sie das Büro für kurze Zeit verlassen (z. B. in der Mittagspause), schalten Sie immer in den Ruhemodus statt in den Stand-by-Modus und aktivieren Sie die Energiesparfunktion. Schalten Sie Ihr Gerät bei längerer Nichtbenutzung komplett aus, indem Sie Netzteile und Transformatoren aus der Steckdose ziehen.
- Es sollten wenig Geräte von mehreren Mitarbeiter*innen genutzt werden, beschränkt auf die Wichtigsten.
- Führen Sie, wenn möglich, flexible Arbeitszeitmodelle ein, bei denen sich Kollegen einen Arbeitsplatz teilen können. So können Sie den Bedarf an Material, Energie und Chemikalien reduzieren.

Achten Sie darauf, wo Sie Ihre Elektronik platzieren	ja	nein
Befindet sich Ihr Drucker in einem separaten Raum?		
Befinden sich Kabel in der Nähe der Heizung?		
Wird in der Nähe von technischen Geräten gründlich Staub gesaugt?		

- Durch die hohen Temperaturen, die beim Drucken entstehen, verdampfen flüchtige Stoffe wie Paraffine (Mineralöl) und reichern sich zu Nanopartikeln an. Stellen Sie den Drucker möglichst weit entfernt vom Personal auf, am besten sogar in einem separaten Raum, um das Einatmen dieser Stoffe zu verhindern. Das gilt insbesondere für Laserdrucker.
- Stellen Sie nur einen Netzwerkdrucker für das gesamte Büro auf, nicht nur um die Ausdünstungen gefährlicher Chemikalien zu minimieren, sondern auch um Energie zu sparen.
- Befinden sich Kabel neben einer Heizung? Wenn ja, verlegen Sie sie an einen anderen Ort, an dem sie keiner Hitze ausgesetzt sind. Kabel bestehen oft aus PVC, das hormonstörende Zusatzstoffe wie Phthalate und/oder Flammschutzmittel enthalten kann. Wenn Kabel und Geräte erhitzt werden, können diese freigesetzt werden.
- Saugen Sie häufig in der Nähe von elektronischen Geräten und lüften Sie mehrmals am Tag. Im Staub sammeln sich oft Chemikalien an, die aus den technischen Geräten ausdünsten. Vermeiden Sie es, den Staub in der Spüle zu entsorgen und saugen Sie zuerst, bevor Sie feucht wischen. So gelangt der Staub nicht ins Abwasser und in der Kläranlage, wo er häufig nicht gefiltert werden kann und in offene Gewässer gelangt. Entsorgen Sie den Staub im Restmüll-Behälter.



3.3.4 Lichtverhältnisse

Angemessenes Licht schafft eine angenehme Arbeitsatmosphäre und erhöht unsere Leistungs- und Konzentrationsfähigkeit. Außerdem können wir unsere Gesundheit schützen, indem wir das Material unserer Jalousien, Vorhänge oder Rollos sorgfältig auswählen und Kunststoffe meiden. Die im Plastik enthaltenen Chemikalien können sich verflüchtigen und ein gesundheitliches Risiko darstellen. Wählen Sie daher Vorhänge, Jalousien und Rollos aus Baumwolle oder Leinen. Abgesehen vom gesundheitlichen Nutzen, sehen Alternativen aus Naturfaser häufig sogar besser aus!

	ja	nein
Besteht die Fensterverdunkelung in Ihrem Büro überwiegend aus Kunststoff?		

- Wählen Sie Baumwolle oder Leinen Ihre Vorhänge/Jalousien/Rollos.
- Verwenden Sie Stoffmarkisen an den Außenwänden des Büros.
- Wählen Sie LED-Licht im Hinblick auf die Effizienz. Sie sind langlebig und reduzieren den Stromverbrauch.



3.4 RENOVIEREN

Wenn Sie einen Büroraum renovieren, haben Sie viele Möglichkeiten durch die Wahl der richtigen Wandfarbe, Bodenbeläge und Teppiche gefährliche Chemikalien zu vermeiden.

Die Chemikalien, die Sie vermeiden können, sind z. B. Azofarbstoffe und Organophosphate in Ihrer Wandfarbe, Phthalate und Formaldehyd in Klebstoffen, die zur Befestigung von PVC-Bodenbelägen verwendet werden, oder bromierte Flammenschutzmittel in Ihren Vorhängen und Teppichen. Wenn diese gefährlichen Chemikalien ausdünsten, haben sie nicht nur negative Auswirkungen auf die Umwelt, sondern können auch die Luftqualität im Büroraum verschlechtern und somit eine Gefahr für die Gesundheit darstellen.



3.4.1 Bodenbeläge

Schauen Sie sich das Material Ihres Büroraum-Bodens an

Bodenbelag/-material	Anzahl der Räume
Laminat	
Synthetisches Gummi	
PVC/Vinyl	

Teppiche

Zählen Sie die Teppiche aus Natur- und Kunstfaser

Material	Anzahl der Räume
Naturfaser	
Synthetische Faser	

Wählen Sie Bodenbeläge mit Bedacht

- Vermeiden Sie Laminat, Vinyl (PVC) und synthetischen Kautschuk sowie Bodenbeläge, die verklebt sind.
- Bevorzugen Sie unbehandelte Beläge oder nutzen Sie umweltzertifizierte Bodenversiegelungen.
- Bevorzugen Sie Holzböden, die geölt, gewachst oder mit Beize auf Wasserbasis behandelt sind.
- Wählen Sie Holzböden aus nachhaltiger Forstwirtschaft (FSC- oder PEFC-zertifiziert) oder Materialien wie Bambus, Kork, Linoleum oder Naturkautschuk. Fragen Sie Lieferanten oder Hersteller, wie diese behandelt wurden.
- Achten Sie darauf, dass auch die Trittschalldämmung und rutschhemmende Unterlagen kein Formaldehyd, mineralische Lösungsmittel, Weichmacher oder flüchtige Verbindungen enthalten.
- Achten Sie auf Umweltsiegel wie den Blauen Engel, das EU-Umweltzeichen oder das Nordic Ecolabel (Seite 36).

- Vermeiden Sie halogenierte Polymere (PVC), Azofarbstoffe, PFAS oder Biozide in Ihrem Teppich.
- Ideal sind Teppichböden aus Naturfasern, wie Jute, Baumwolle, Sisal oder Leinen.
- Wählen Sie Teppichböden mit Umweltzeichen wie natureplus, Blauer Engel, GuT-Siegel, EU-Ecolabel oder Nordic Swan (Seite 36).
- Erstellen Sie ein Reinigungskonzept, um die Lebensdauer von Bodenbelägen zu erhöhen. Das hat nicht nur einen ökologischen, sondern auch einen finanziellen Nutzen.
- Das Klemmen und Spannen von Bodenbelägen vermeidet Emissionen, die durch das Verkleben des Teppichs entstehen können.



3.4.2 Wandfarben und Tapeten

Wählen Sie Ihre Wandfarben und -tapeten sorgfältig aus

Wählen Sie Produkte auf Wasserbasis, die frei von organischen Lösungsmitteln und VOCs (z. B. Texanoldiisobutytrat "TXIB") oder Weichmachern (z. B. Phthalate) sind. Folgende Stoffe sollten ebenfalls nicht in Ihrer Wandfarbe enthalten sein: Glykolverbindungen, Alkylphenoethoxylate, halogenorganische Verbindungen, Azofarbstoffe, Biozide, Isothiazolinonen, Formaldehyd und Schwermetalle.

Stellen Sie eine sachgemäße Entsorgung sicher

Die chemische Herstellung und anschließende Verdunstung von Wandfarben ist für unsere Umwelt ebenso schädlich wie für uns, weshalb ein überlegter Kauf nicht nur in unserem eigenen Interesse ist. Doch ob chemische Wandfarbe oder nicht, die richtige Entsorgung ist das A und O im Hinblick auf die Umwelt!



Entsorgen Sie Reste von Farben, Lacken und Baustoffen bei den Recycling-/Wertstoffhöfen der Stadtreinigung. Entsorgen Sie Lacke und Farben niemals im Waschbecken oder in der Toilette!

Empfehlungen

-  Schadstoffarme Wandfarben-Auswahl: www.blauer-engel.de/de/produktwelt
-  Zertifizierungen: natureplus, Blauer Engel (Seite 36).
-  Vermeiden Sie farbige Tapeten. Diese enthalten meist viele Schadstoffe (wie zum Beispiel Formaldehyd), die das Nervensystem schädigen und Kopfschmerzen verursachen können.
-  Vermeiden Sie (abwaschbare) Kunststoff-Tapeten. Diese werden oft aus PVC hergestellt und können Weichmacher enthalten. Außerdem sind sie weniger atmungsaktiv und erhöhen damit die Gefahr von Schimmelbildung.
-  Sowohl bei herkömmlicher als auch bei ökozertifizierter Wandfarbe, sollten Sie die Farbe nach dem Streichen mindestens 36 Stunden lang trocknen lassen, gut lüften und den Raum nicht betreten. Besser noch und Allergiker-freundlich ist es, den Raum zwei Wochen lang nicht zu nutzen, da die Wandfarben asthma- und allergieauslösende Verbindungen freisetzen. Das gilt für Allergiker ebenso wie für Nicht-Allergiker.
-  Verwenden Sie Pinsel und Rollen zum Auftragen von Lacken und Farben anstelle von Spraydosen, da Sprays leicht eingeatmet werden können und sich negativ auf Ihre Atemwege auswirken.

3.5 KÜCHE – CHEMIKALIENSICHERHEIT AUCH IN DER PAUSE

Vor dem Verzehr kommen unsere Lebensmittel mit vielen Materialien in Kontakt – mit Plastik-Verpackungen und Behältern, die zur Aufbewahrung verwendet werden, mit den Kochutensilien für die Zubereitung, und schließlich mit unserem Geschirr oder der Lunchbox. Viele von diesen Utensilien enthalten gefährliche Zusatzstoffe, die je nach gewünschter Funktion zugesetzt werden. Häufig enthalten sind: Weichmacher, Stabilisatoren oder Farbstoffe. Unter bestimmten Bedingungen, zum Beispiel beim Erhitzen oder Einfrieren, aber auch nur durch einfache Lagerung, können sich diese gefährlichen Chemikalien lösen und in unsere Lebensmittel übergehen.

Darüber hinaus sind Lebensmittelkontaktmaterialien nicht nur in Bezug auf ihre gefährlichen Inhaltsstoffe problematisch, sondern auch aus der Abfallperspektive. Ungefähr 36% der Plastikverschmutzung in den Ozeanen stammt von Einweg-Produkten, zudem sind sie oftmals besonders hoch mit gefährlichen Chemikalien belastet. Daher sollte sowohl das Kantinen-Management als auch Mitarbeitende Materialien, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, mit Bedacht wählen.



3.5.1 Küchenutensilien

In den folgenden beiden Listen finden Sie nur Materialien, die oft potenziell gefährliche Stoffe enthalten.

Sehen Sie sich die Materialien der Küchenutensilien genau an.	Anzahl	Durch welche Alternativen können Sie es zukünftig ersetzen? Gibt es die Mehrweg-Lösungen?
Schätzen Sie in % ab, wie viel Plastikbesteck verwendet wird		
Schätzen Sie in %, wie viel Plastikgeschirr verwendet wird		

Welche dieser Produkte werden in Ihrem Unternehmen verwendet?

Material	Anzahl	Welche ökologischeren Alternativen gibt es?
Einwegplastik:		
– Strohhalme		
– Kaffee-Löffel		
– Teebeutel		
–		
–		
–		
Bambus-Verbundstoffe oder Hartplastik:		
– Besteck		
– Schalen		
– Becher/Tassen (z. B. To-Go)		
–		
–		
–		
Kochutensilien aus Kunststoff:		
– Schneidebretter		
– Kochlöffel		
– Pfannenwender		
– Plastikbehälter		
–		
–		
Silikon: :		
– Backformen		Tempern Sie diese Utensilien (siehe Kasten rechts).
– Teigschaber		
–		
–		
–		
–		
–		
Pfannen mit Antihaftbeschichtung:		
– Teflon		Wählen Sie Pfannen aus Edelstahl, Keramik
– PTFE (Plastikart)		oder Gusseisen.
–		
–		
–		
–		
–		

Vermeiden Sie Plastikprodukte so gut wie möglich!



Kaufen Sie Produkte wie Besteck und Geschirr, Pfannenwender oder Kochlöffel aus Holz, Glas, Porzellan oder Edelstahl. Beim Erhitzen von Kunststoffprodukten können gefährliche Zusatzstoffe (schwer abbaubare, bioakkumulierbare, toxische und hormonell wirksame Chemikalien) freigesetzt werden.



Verwenden Sie Schneidebretter aus Holz, da Schneidebretter aus Kunststoff Mikroplastik abgeben können.

Wählen Sie das Material sorgfältig aus



Bambusverbundwerkstoffe, die zum Beispiel in wiederverwendbaren Kaffeebechern, Tellern und Bestecken zum Mitnehmen verwendet werden, werden mit einem bestimmten Harz in Form gepresst. Oft besteht dieses Harz zu einem großen Teil aus der gefährlichen Chemikalie Melamin. Vor allem, wenn das Bambusgeschirr einer Hitze von über 70°C ausgesetzt wird, kann aus dem Melamin Formaldehyd freigesetzt werden. Deshalb kann es auch bei Kaffee & Tee bereits zum Austritt des Schadstoffes kommen. Massives Bambusholz ohne Zusatzstoffe ist dagegen unbedenklich.



Silikon ist sicher, solange es vor dem ersten Gebrauch erhitzt wird (4 Stunden bei 200°C „tempern“). Viele Hersteller vermeiden diesen kostspieligen Schritt, daher sollten Sie Ihre Artikel vor dem Gebrauch im Backofen erhitzen.



Wird der Kuchen in Ihrem Unternehmen selbst hergestellt? Wählen Sie Kuchenformen und Backpapier mit Öko-Siegel anstelle von Teflon-Formen mit Aluminiumboden oder Papier mit PFAS-Oberflächenbehandlung. Wenn es möglich ist, verwenden Sie Öl statt Backpapier.



Die praktische Antihaft-Pfanne enthält Kunststoff in Form einer Teflonbeschichtung (PTFE-Kunststoff). Beim Erhitzen auf hohe Temperaturen (ab 360°C) setzt die Pfanne giftige Dämpfe frei, die beim Einatmen Übelkeit und Schwindelgefühl verursachen. Beim Gebrauch lösen sich Teile des Kunststoffs ab und gelangen in unser Essen.

- Kaufen Sie Pfannen ohne Teflonbeschichtung und verwenden Sie stattdessen welche aus Edelstahl, Gusseisen oder Keramik. Wenn Sie bereits eine beschichtete Pfanne besitzen, achten Sie darauf, dass sie nicht verkratzt und erhitzen Sie sie nie länger als 3 Minuten im leeren Zustand.

3.5.2 Lagerung von Lebensmitteln

Verpackungen erfüllen eine wichtige Funktion: Sie sollen Lebensmittel länger haltbar machen und vor Beschädigungen schützen. Problematisch wird es jedoch, wenn Lebensmittel in Behältern gelagert werden, die nicht dafür gemacht sind oder aber die Nutzung zur Freisetzung von gefährlichen Zusatzstoffen führt. Ein Beispiel: Häufig werden Plastikbehälter für die Lagerung von heißen und fettigen Speisen genutzt – dies forciert die Wanderungen von Chemikalien in die Nahrung und ist daher unbedingt zu vermeiden!



3.5.3 Elektronik und Energie

Küchengeräte wie Kühlschränke, Wasserkocher und Mikrowellen erleichtern die Lagerung und Zubereitung von Speisen und Getränken erheblich. Da sie aber in direktem oder indirektem Kontakt mit unseren Lebensmitteln stehen, müssen wir sie sorgfältig auswählen und einiges bei der Verwendung beachten.



Wie werden die Lebensmittel in Ihrer Büroküche/Kantine gelagert?

Lagerungsmaterial	Anzahl
Einweg-Plastik	
Wiederverwendbares Plastik	
Aluminium (Folie, Box)	
Frischhaltefolie	
Styropor	
Papier-Karton	
Glas	
Keramik	
Edelstahl	
Baumwoll-Beutel	
Holz	
Unverpackt	

- Vermeiden Sie Aluminium! Besonders in Kontakt mit fettigen, salz- oder säurehaltigen Lebensmitteln löst sich das Material und kann so über die Nahrung aufgenommen werden.
- Verwenden Sie Wachstücher anstelle von Frischhalte- und Alufolie oder lagern Sie Ihre Speisen einfach in einer Schüssel aus Keramik oder Edelstahl und legen Sie einen Deckel (z. B. ein Teller) darauf.
- Ersetzen Sie alte oder kaputte Plastikartikel durch neue aus Glas, Keramik, Edelstahl (z. B. Lunchboxen).
- Nutzen Sie unbehandeltes Holz und Baumwolle (öko-zertifiziert) als sichere Alternative.
- Erhitzen Sie Ihre Speisen niemals in Kunststoffbehältern und geben Sie keine heißen, fettigen und säurehaltigen Speisen in Plastikbehälter. Dies kann die Migration von gefährlichen Substanzen fördern.
- Beachten Sie die Recycling-Codes und Piktogramme für die richtige Verwendung von Kunststoffprodukten (Seite 34).
- Verwenden Sie Einwegkunststoff nicht mehrmals. Andernfalls kann er gefährliche Chemikalien abgeben und die Ansammlung von Bakterien begünstigen.
- Füllen Sie in Pappe verpackte Lebensmittel in Behälter aus Glas, Keramik, Edelstahl. In Pappe sind manchmal Mineralöle enthalten, die Entzündungen in Leber, Lymphknoten und Herzklappe auslösen können.
- Vermeiden Sie Styropor (z. B. Polystyrol-Boxen), insbesondere bei Kontakt mit heißen und fettigen Speisen. Für die Herstellung wird der krebserregende Stoff Benzol verwendet, der die Organe schädigen kann und im Verdacht steht, bei häufiger und längerer Exposition Gendefekte zu verursachen.¹⁴

Elektronisches Gerät	Potenzielles Problem
Kunststoff-Wasserkocher	– Kann Weichmacher enthalten und bei Erwärmung Mikroplastik und BPA freisetzen
Mikrowelle	– Gefährliche Leckstrahlung bei älteren Modellen – Kunststoffgehäuse
Geschirrspüler	– Kunststoffgehäuse – Spültabs können gefährliche Stoffe enthalten
Kühlschrank	– Kältemittel und Schaumbildner können gefährliche Stoffe freisetzen – Kunststoffgehäuse
Kaffeemaschine mit Kapseln und Kaffeepads	– Hergestellt aus Kunststoffen – hohe Abfallproduktion, hoher Energieverbrauch

Aus welchem Material sind Ihre Wasserkocher hauptsächlich gefertigt?	
--	--

-  Wählen Sie Alternativen aus Glas oder Edelstahl oder sogar einen Wasserkocher, den Sie auf dem Herd erhitzen (komplett aus z. B. Borosilikatglas für Nickel/Metall-Allergiker), um Schadstoffemissionen zu vermeiden.
-  Achten Sie auf Langlebigkeit und Energieeffizienz.
-  Achten Sie auf die Recycling-Codes (Seite 34).

	ja	nein
Haben Sie eine Mikrowelle?		

-  Achten Sie auf geringe Leckstrahlung, recyclingfähige Bauweise und geringen Stand-by-Stromverbrauch (z. B. intelligente Stromsparfunktionen).
-  Verwenden Sie zum Erwärmen von Speisen keine Kunststoffbehälter, sondern Glas oder Keramik. In der Teeküche können Sie Speisen einfach auf einen Teller umfüllen und damit erwärmen.
-  Wenn Sie es nicht vermeiden können Plastikdosen zu erwärmen, sollte der Behälter wenigstens „für die Mikrowelle geeignet“ sein (Symbol mit drei Wellenlinien).
-  Entsorgen Sie Altgeräte sachgemäß bei Sammelstellen/Recyclinghöfen.



Sind Ihre Kühlschränke und Geschirrspüler effizient?

Kühlschränke gehören zu den größten Stromverbrauchern in der Küche.¹⁵ Und auch beim Geschirrspüler gibt es einige Empfehlungen für den nachhaltigen Gebrauch.

- Wählen Sie Geräte mit geringem Stromverbrauch, der so groß wie nötig und so klein wie möglich ist, um Energieverschwendung zu vermeiden.
- Entsorgen Sie Altgeräte fachgerecht bei der kommunalen Sammelstelle.

Kühlschrank:

-  Regulieren Sie die Temperatur selbst (7°C sind laut Umweltbundesamt ausreichend).
-  Stellen Sie Kühlschränke nicht in der Nähe von Wärmequellen auf und setzen Sie sie nicht der direkten Sonne aus.
-  Zu viel Eis an den Wänden erhöht den Stromverbrauch, deshalb sollten Sie das Gerät regelmäßig abtauen.¹⁶



Geschirrspüler:

-  Spar- oder Kurzprogramme sind oft ausreichend. Vorspülen ist in der Regel nicht notwendig.
-  Lassen Sie den Geschirrspüler nicht im Stand-by-Modus, sondern schalten Sie ihn bei Nichtgebrauch komplett aus.
-  Verwenden Sie ökologische Spültabs.

Kapitel 4: Reinigung

Um eine angenehme Arbeitsatmosphäre in Büroräumen zu erhalten, ist die Reinigung ein sehr unscheinbarer und dennoch wichtiger Teil der täglichen Arbeit. Genau hier entsteht ein großes Problem. **Der Spagat, chemisch belasteten Schmutz gründlich zu entfernen und das Büro trotzdem nicht mit Reinigungsmitteln zu fluten, ist nicht immer einfach.** In diesem Kapitel zeigen wir Ihnen Wege auf, wie Sie als Bürokraft oder Büroleitung einen geeigneten Mittelweg finden können, um Ihre Mitarbeiter*innen und die Umwelt vor gefährlichen Chemikalien zu schützen. Als Büroleitung sind Sie für die Sicherheit Ihres Teams verantwortlich. Bewahren Sie Reinigungsmittel in einem von Ihren Mitarbeiter*innen getrennten Raum auf, um die Aufnahme von gefährlichen Chemikalien aus den Reinigungsmitteln über Lunge und Haut zu verhindern. Lagern Sie sie nicht an Orten, an denen die Reiniger mit Lebensmitteln in Berührung kommen könnten. Oft lohnt es sich auch, Datenblätter mit Fakten zu den Reinigern auszulegen. Viele Mitarbeiter*innen wissen wenig über die Gefahren, die von den in den Reinigungsmitteln enthaltenen Chemikalien ausgehen. Auch mit den verschiedenen Gefahrensymbole und Umweltzeichen, die Auskunft über ein potenzielles Risiko geben, kennen sich viele nicht aus. Daher können Hinweise zum sicheren Umgang mit den Reinigern sehr hilfreich sein (eine Liste mit Do's and Don'ts bei der Reinigung finden Sie auf Seite 28).

Sie können Ihr Team auch auf andere Weise vor gefährlichen Chemikalien schützen:

Sorgen Sie für ausreichende Schutzkleidung entsprechend den Angaben auf dem Schutzblatt der Produkte. Dazu gehören in erster Linie geeignete Handschuhe. Beachten Sie: Verwenden Sie nicht die handelsüblichen dünnen Latexhandschuhe, wie sie in Krankenhäusern zu finden sind. Diese bieten nach Angaben des Universitätsklinikums Dresden zwar einen guten Schutz gegen Viren und Bakterien, nicht aber gegen Reinigungsmittel. Die Handschuhe sind meist zu dünn, um die Haut vor den Chemikalien zu schützen. Stattdessen empfiehlt es sich, Reinigungshandschuhe z. B. aus Nitril und mit Baumwolle gefüttert bereitzustellen. Chemikalien werden aber nicht nur über die Haut aufgenommen, sie gelangen auch über die Schleimhäute in den Körper. Schutzbrillen und medizinische Masken können unangenehmen Hautreizungen und allergischen Reaktionen vorbeugen¹⁷.



Was für eine Kaffeemaschine haben Sie?

- Bevorzugen Sie Filterkaffeemaschinen, Pressfilterkannen oder Handfilter („Pour Over“-Methode oder sogenannte „Dripper“, z. B. aus Porzellan oder Chemex-Maschinen aus Glas).
- Kaffeefilter sind oft kompostierbar, aber auch Dauerfilter sind eine gute Alternative, um die Müllproduktion zu reduzieren (leicht auswaschbar, möglichst nicht aus Kunststoff, sondern z. B. aus mikrofeinem Edelmetallgewebe)
- Setzen Sie Zeichen: Einweggeschirr (besonders aus Plastik) und Kaffee kapseln sollten ein absolutes No-Go auf Ihrer Beschaffungsliste sein!
- Wenn Sie eine Kapselmaschine haben, verwenden Sie wiederverwendbare Kapseln (aus Edelmetall, 100% recycelbares Material).





Die Beauftragung von Reinigungsfirmen lohnt sich, besonders bei Großraumbüros. Nehmen Sie Umweltkriterien in den Vertrag auf, damit Sie sicherstellen können, dass mit gesundheits- und umweltfreundlichen Produkten gereinigt wird. Achten Sie auf folgende Kriterien, wenn Sie eine Ausschreibung für eine Reinigungsfirma planen:

- Alle eingesetzten Reinigungsmittel, Hygieneartikel und weiteren Produkte, wie z.B. Mülltüten, sollen mit einem anerkannten Umweltsiegel (wie z.B. EU-Ecolabel, Der Blaue Engel, ECOCERT, FSC oder gleichwertig) ausgezeichnet sein. Das Personal sollte im Umgang mit diesen Produkten, insbesondere der Dosierung und Anwendung von Reinigungsmitteln geschult sein.
- Wählen Sie, wenn möglich, Desinfektionsmittel auf Ethylalkohol-Basis (Ethanol), da diese die geringsten gefährlichen Eigenschaften haben.
- Allgemein eignen sich für die Reinigung Mikrofasertücher, da sie sehr aufnahmefähig sind und man bei „normalen“ Schmutz keine Reinigungsmittel benötigt werden.
- Putztücher und andere Utensilien sind regelmäßig auszutauschen, da sich nach wiederholtem Gebrauch gefährliche Chemikalien darin ansammeln.

Es ist schwierig, gefährliche Chemikalien bei der Reinigung komplett zu vermeiden. Wenn Sie jedoch einige Aspekte beachten, können Sie die Belastung erheblich reduzieren.

KAPITEL 5: TIPPS FÜR MITARBEITER*INNEN

Gefährliche Chemikalien sind Substanzen, die wahrscheinlich oder nachweislich krebserregend, mutagen, persistent, bioakkumulierend, hormonstörend oder giftig sind. Sie sind oft in kleinen Mengen legal, oder bis es einen besseren Ersatz auf dem Markt gibt. Daher ist es ratsam, sich präventiv zu schützen. Wir sehen sie vielleicht nicht, aber tatsächlich sind wir jeden Tag von vielen verschiedenen Chemikalien umgeben. Daher kann es zu einer Wechselwirkung der Stoffe in unserem Körper und in der Umwelt kommen, dem sogenannten „Cocktail Effekt“. Welche Auswirkungen dies auf unseren Körper und die Umwelt hat, ist noch weitestgehend unbekannt. Einzelne gefährliche Chemikalien haben nachweislich spezifische Auswirkungen im menschlichen Körper. **Sie können für Kopfschmerzen, Allergien, Krebserkrankungen, eine verminderte Fruchtbarkeit oder Hormonstörungen verantwortlich sein.** Aufgrund ihrer chemischen Struktur werden

diese Stoffe vom menschlichen Körper fälschlicherweise als „Hormone“ erkannt, wirken ähnlich wie körpereigene Hormone und bringen so unser fein austariertes Hormonsystem durcheinander. Schon kleinste Mengen reichen aus, um eine Wirkung sichtbar werden zu lassen. **Gefährliche Chemikalien gelangen auch über unser Abwasser und die Luft in die Umwelt.** Moderne Kläranlagen können nicht alle Stoffe vollständig herausfiltern, dies ist ein Grund dafür, dass gefährliche Stoffe in der Natur nachweisbar sind. Das bedeutet, dass die Stoffe auch über das Trinkwasser und die Nahrung wieder zu uns gelangen können und die Artenvielfalt in den Ökosystemen stören. Gefährliche Chemikalien können ähnliche negative Auswirkungen auf Tiere haben wie auf den Menschen. Lesen Sie Kapitel 1 dieses Heftes für mehr Hintergrundinformationen.

Do's	Don't's
Schutzkleidung tragen (wie oben beschrieben)	Mischen Sie niemals Reinigungsmittel miteinander, da sie miteinander reagieren und giftige Dämpfe freisetzen können.
So wenig Reinigungsmittel wie möglich verwenden – oft reichen Wasser, Natron und Essig als Reiniger aus.	Vermeiden Sie Desinfektionsmittel (so gut wie möglich).
Wenn Desinfektionsmittel notwendig sind, wählen Sie Desinfektionsmittel auf Basis von Ethylalkohol (Ethanol), da diese die geringsten gefährlichen Eigenschaften haben.	
Machen Sie Ihr Team und das Führungspersonal auf das Problem aufmerksam.	Obwohl gefährliche Chemikalien in fast allen Reinigern zu finden sind: Putzen Sie regelmäßig mit natürlichen Alternativen oder öko-zertifizierten Reinigern. Besonders das Entfernen von chemikalienbelastetem Staub ist unerlässlich.
Lüften Sie den Raum 2–3 mal am Tag.	Vermeiden Sie häufiges Putzen mit intensiven Reinigungsmitteln: Das Einatmen von zu vielen gefährlichen Dämpfen durch Reiniger ist genauso ungesund wie ein dreckiges Büro. Finden Sie die goldene Mitte.
Schön fürs Auge und gut für die Luft: Stellen Sie Pflanzen ins Büro. Eine Liste von Pflanzen, die die Luft reinigen, finden Sie auf Seite 31.	

Ausdrucken
für dein Büro –
du sollst!



SCHÜTZEN SIE SICH UND DIE UMWELT

Am Schreibtisch

Halten Sie Elektronik und Kabel von Heizungen und der Sonne fern!

Isolierungen von Kabeln, aber auch elektronische Geräte selbst, enthalten oft Zusatzstoffe, wie Weichmacher und Flammschutzmittel. Je wärmer es ist, desto mehr Chemikalien werden freigesetzt.

Staub wischen!

Studien haben bewiesen, dass sich gefährliche Chemikalien besonders im Staub anreichern. Er wirkt wie ein Giftmagnet. Wenn die Luft aufgewirbelt wird, gelangen die Staubpartikel über die Lunge in unseren Körper. Besonders wichtig ist es, in der Nähe von elektronischen Geräten zu entstauben. Tun Sie dies daher mehrmals pro Woche.

>> <https://t1p.de/chemcials-in-dust>

Reinigen Sie Ihren persönlichen Arbeitsbereich ökologisch!

Reinigungsprodukte enthalten meist viele Duftstoffe und aggressive Waschstoffe oder Desinfektionsmittel. Sie können zu Allergien und Hautreizungen führen. Deshalb lautet die Devise: Weniger ist mehr. Behandeln Sie nur die Bereiche mit Reinigungsmitteln, bei denen es notwendig ist. Verwenden Sie Reiniger, die mit einem Umweltzeichen zertifiziert sind (z. B. Blauer Engel, EU-Umweltzeichen). Hausmittel wie Essig und Natron sind effektive und nachhaltige Helfer. Ein Rezept für einen Allzweck-Reiniger finden Sie in unserem DIY-Tutorial.



Schalten Sie elektronische Geräte vollständig aus, wenn sie nicht benutzt werden.

Dadurch wird die Temperatur gesenkt und die Emission von Schadstoffen reduziert.

Im Büroraum

Halten Sie die Raumlufttemperatur unter 21°C!

So werden weniger gefährliche Chemikalien freigesetzt.

Dekorieren Sie das Büro mit Pflanzen!

Viele Pflanzenarten können Schadstoffe aus der Luft filtern und gleichzeitig das Büro verschönern. Einige Beispiele sind hier aufgeführt, eine umfangreichere Pflanzentabelle finden Sie auf Seite 31.

Lüften Sie mehrmals täglich!

Wenn Sie alle Fenster für 3 Minuten vollständig öffnen, ermöglichen Sie einen vollständigen Luftaustausch, ohne dass die Wände auskühlen. Staub und freigesetzte Chemikalien werden so aus dem Büro entfernt.

Während der Mittagspause

Gegenstände, die Sie täglich in Kontakt mit Lebensmitteln verwenden, können Quellen für gefährliche Substanzen sein. Diese Stoffe können dann über Lebensmittel, die mit den Gegenständen in Berührung gekommen sind, in Ihren Körper aufgenommen werden. Durch einfache und günstige Maßnahmen können Sie Ihre Belastung in kürzester Zeit reduzieren.

Vermeiden Sie (Plastik-)Verpackungen!

Vermeiden Sie verpackte Lebensmittel so weit wie möglich. Vor allem, wenn sie in Plastik oder Aluminium eingewickelt sind. In vielen Restaurants können Sie Gerichte in einem selbst mitgebrachten Behälter mitnehmen. Wenn Sie Verpackungen nicht vermeiden können, reduzieren Sie die Kontaktfläche und die Kontaktzeit mit der Nahrung so weit wie möglich.

Vermeiden Sie To-Go-Becher aus Pappe oder Plastik!

Pappbecher für Kaffee und andere Heißgetränke zum Mitnehmen haben eine dünne Kunststoffbeschichtung auf der Innenseite und verursachen große Mengen an Abfall. Becher aus Kunststoff oder einem Bambusgemisch können unter bestimmten Bedingungen gefährliche Stoffe an das Getränk abgeben. Versuchen Sie daher, deren Gebrauch zu reduzieren oder bringen Sie Ihren eigenen Becher aus Keramik, Glas oder Edelstahl mit.

Verwenden Sie keine Plastikbehälter in der Mikrowelle!

Heiße, fett- und säurehaltige Lebensmittel fördern die Migration von Chemikalien in die Lebensmittel. Auch wenn einige Kunststoffbehälter als mikrowellensicher gekennzeichnet sind, können bei jedem Gebrauch Chemikalien in kleinen Mengen in die Speisen übergehen. Einfache Abhilfen sind das Umfüllen auf einen Teller oder die Verwendung von Glasgefäßen.

Nutzen Sie Ihre Stimme!

Setzen Sie sich aktiv für mehr nachhaltige und weniger schädliche Produktoptionen in Ihrem Büro ein!

Tipps für die heimische Küche erfahren Sie in diesem Video:



Sehen Sie sich unser Video zu gefährlichen Chemikalien an!



KAPITEL 6: ÜBERSICHTSTABELLEN FÜR EIN GESÜNDERES ARBEITSUMFELD

6.1 Pflanzen

Pflanzen bringen nicht nur ein wenig Farbe in den manchmal etwas grauen Büroalltag und wirken sich positiv auf unsere Psyche aus, sie verbessern auch das Raumklima¹⁸. Sie filtern Schadstoffe aus der Luft und tragen wesentlich zur Erhaltung der Gesundheit der Büromitarbeiter*innen bei. Schmücken Sie als Büroleitung oder Mitarbeiter*in Ihren Arbeitsplatz mit den unten aufgeführten Pflanzen und schaffen Sie so ein angenehmeres Arbeitsumfeld¹⁸. Achten Sie darauf, dass Sie öko-zertifizierte Pflanzen kaufen, die nicht mit Pestiziden belastet sind.

Pflanze	Eigenschaften
Grünlilie (Chlorophytum comosum)	Absorbiert Formaldehyd, filtert Xylol
Jadepflanze, Glückspflanze oder Geldbaum (Crassula ovata)	Filtert Benzol, Formaldehyd, Trichlorethylen und Xylol
Drachenbaum (Dracaena sp.)	Filtert Benzol, Formaldehyd, Trichlorethylen und Xylol, aber: giftig!
Bromelie (Bromelia sp.)	Filtert Actone, Benzene und Formaldehyde
Strahlenaralie (Schefflera arboricola)	Filtert Formaldehyde, Benzol, Xylol und Nikotin, spendet Sauerstoff und Luftfeuchtigkeit
Einblatt (Spathiphyllum sp.)	Kann Rauchgeruch aus dem Raum entfernen, aber: giftig!
Birkenfeige (Ficus sp.)	Filtert Formaldehyde und Xylol
Chrysantheme (Chrysanthemum indicum)	Filtert Benzol, Formaldehyd, Trichlorethylen und Xylol, aber: giftig!
Philodendron (Philodendron sp.)	Filtert Formaldehyd. Nimmt hohe Mengen an Feuchtigkeit auf und gibt diese in Kombination mit Sauerstoff wieder ab.
Bogenhanf (Sansevieria sp.)	Filtert Benzol, Formaldehyd, Trichlorethylen und Xylol, aber: giftig!

6.2 Piktogramme zur Klassifizierung der Gefährlichkeit von Stoffen

Gefahrensymbole visualisieren, welches Risiko für die Umwelt und unsere Gesundheit von einer Substanz ausgeht. Sie sind Teil des internationalen „Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)“.

Die Faustregel ist einfach: Vermeiden Sie alle Substanzen, die mit einem der unten stehenden Symbole gekennzeichnet sind:

Symbol	Risiken
	GIFTIG Kann bei kurzem Kontakt mit geringen Mengen zum Tod oder zur Vergiftung führen.
	SCHÄDLICH, REIZEND Kann weniger schwerwiegende Gesundheitsschäden oder Schäden in der Ozonschicht verursachen.
	ÄTZEND Kann Korrosionsschäden an Metallen sowie Haut- und Augenschäden verursachen sowie Schäden im Körper, wenn es verschluckt wird.
	UMWELTGEFÄHRDEND Kann in Gewässern schädliche Wirkungen haben.

6.3 Recyclingcodes

Lebensmittelbehälter und -verpackungen aus Kunststoff sind normalerweise (aber nicht immer) mit einem Pfeilsymbol und einer Nummer gekennzeichnet: dem Recycling- oder Harzidentifikationscode. Die Codenummern 1 bis 6 kennzeichnen spezifische, reine Kunststoffpolymere, während Nummer 7 alle anderen Arten von Kunststoffen und Gemischen abdeckt.

Polyvinylchlorid (PVC, Code 3) und Polystyrol (PS, Code 6) enthalten immer viele gefährliche Zusatzstoffe und Produktionshilfsmittel/Nebenprodukte. Sie sollten daher insbesondere im Kontakt mit Lebensmitteln vermieden werden. Die anderen Polymere sind in der Regel gesundheitsfreundlicher – allerdings ist dies stark von den jeweiligen Produktionsverfahren abhängig.

Code	Name Typische Produkte	Mögliche gesundheitliche Auswirkungen	Recycling und Verbrennung
 PET	Polyethylenterephthalat Getränkeflaschen, Lebensmittel- und Gesundheitsverpackungen, Polyester in zahlreichen Textilien	PET-Flaschen können – insbesondere bei Erwärmung – geringe Mengen des giftigen Metalloids Antimon auslaugen (unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte). Einweg-PET-Flaschen können Acetaldehyd enthalten, eine Substanz, die den Geschmack des Wassers verändern kann und von der EU als potenziell krebserregend eingestuft wird. Deshalb sollten PET-Einwegflaschen nur einmal verwendet werden – nicht nachfüllen!	Recyclebar
 HDPE	Polyethylen hoher Dichte Beschichtungen für Milch-, Wasser- und Saftbehälter, Lebensmittel- und Kosmetikverpackungen	Sollte nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden, da dies zum Austreten des Hormonstörers Nonylphenol führen kann.	Recyclebar
 PVC	Polyvinylchlorid Hart-PVC: Abflussrohre, Fensterprofile, Öl-/ Essigflaschen Weich-PVC: Bodenbeläge, Schläuche, Kunstleder, Vinyl-Teppiche, Schwimmringe, Spielzeuge	Vermeiden: extrem bedenklich! PVC kann während des gesamten Lebenszyklus eine Vielzahl toxischer Chemikalien auslaugen (Bisphenol A, Blei, Quecksilber, Cadmium und Phthalate) und schwerwiegende Gesundheits- und Umweltprobleme verursachen. Der Ausgangsstoff Vinylchlorid ist krebserregend.	Das Recycling ist aufgrund der häufigen Verwendung gefährlicher Weichmacher sehr schwierig. Bei der Verbrennung und Entsorgung von PVC können zahlreiche Toxine (krebserregende, langlebige organische Schadstoffe) entstehen.
 LDPE	Polyethylen niedriger Dichte Taschentuch-Verpackungen, Frischhaltefolie, Innenbeschichtungen von Milchkartons	Sollte nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden, da dies zum Austreten des Hormonstörers Nonylphenol führen kann.	Recyclebar
 PP	Polypropylen Lebensmittelbehälter, Strohhalme, Babyflaschen, Mikrowellen-Geschirr	Relativ stabil und hitzebeständig. Mit der Zeit können Stabilisierungsmittel (z.B. Oleamid) auslaugen.	Recyclebar
 PS	Polystyrol Styropor zur Mitnahme von Speisen, Einwegbecher/-deckel/-besteck, Fahrradhelme, Kleiderbügel	Vermeiden: extrem bedenklich! Bei der Herstellung wird der krebserregende Stoff Benzol verwendet. Es kann hormonstörende Phthalate enthalten. Schädliches Styrol kann aus der Lebensmittelverpackung in die Nahrung gelangen, vor allem wenn diese fettig, heiß oder säurehaltig ist.	Das Recycling ist schwierig und die Verbrennung aufgrund entstehender Schadstoffe sehr problematisch.
 OTHER	Andere Kunststoffe Wasserspender, Trinkflaschen, Mikrowellen-Geschirr, Küchengeräte, Brillengläser, Thermopapier-Kassenzettel	Am besten vermeiden! Geschichtete oder gemischte Kunststoffe mit unbekannten Verbindungen.	Nicht recyclebar
 OTHER	Polyurethan (PU) Isolierungen, oft weiche/ geschäumte Produkte	Zum Teil wird bei der Produktion die giftige Substanz Isocyanat verwendet.	Das Recycling ist schwierig und die Verbrennung aufgrund von Schadstoffen sehr problematisch. Bei der Entsorgung können Schadstoffe (z. B. Isocyanat, Blausäure und Dioxine) freigesetzt werden.
 OTHER	Polymilchsäure (PLA) Lebensmittelverpackungen, Einweggeschirr/-besteck	Aus nachwachsenden Rohstoffen (z. B. Maisstärke) hergestellte Polyesterart, die oft als „Biokunststoff“ bezeichnet wird; häufig als Mischungen mit Polymeren auf Erdölbasis und zahlreichen Additiven.	Biologisch abbaubar in industriellen Kompostieranlagen (NICHT im privaten Kompost).

6.4 Umweltsiegel

Übersicht über gängige Umweltsiegel

Siegel für Reinigungsmittel, Kosmetika und andere Produkte	
	Das EU Ecolabel dient als grenzüberschreitendes Siegel, das Verbraucherinnen und Verbrauchern hilft, weniger umweltbelastende Produkte und Dienstleistungen zu erkennen. Dabei wird der gesamte Lebenszyklus betrachtet, von der Rohstoffgewinnung über die Produktion bis hin zur Nutzung und Entsorgung. Zu den relevanten Produktgruppen gehören Farben und Lacke, Waschmittel, Kleidung und Schuhe, Papierprodukte und Bodenverbesserungsmittel. Die zugrunde liegenden Kriterien werden laufend aktualisiert.
	Der Blaue Engel wurde von der deutschen Regierung initiiert. Er kennzeichnet Produkte, die umweltfreundlicher sind als andere. Der Blaue Engel berücksichtigt sowohl die Belange des Umwelt- als auch des Verbraucherschutzes. Er wird daher an Produkte und Dienstleistungen vergeben, die nicht nur besonders umwelt- und gesundheitsverträglich sind, sondern auch den hohen Anforderungen an Arbeitssicherheit und Gebrauchsfähigkeit entsprechen. Mittlerweile können viele Produktgruppen (mehr als 12.000 umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen von rund 1.600 Unternehmen) mit dem Blauen Engel zertifiziert werden, z. B. Farben, Lacke, Möbel, technische Geräte, Baustoffe, Holzbehandlungsprodukte, Waschmittel, Papierprodukte oder Kleidung und Schuhe.
	Ecocert ist eine Zertifizierungsstelle für nachhaltige Entwicklung. Es handelt sich um eine Kontroll- und Zertifizierungsstelle, die in Frankreich von Agronomen gegründet wurde. Sie sind sich der Notwendigkeit bewusst, eine umweltfreundliche Landwirtschaft zu entwickeln und denen, die sich für diese Produktionsmethode einsetzen, eine gewisse Form der Anerkennung zu bieten. Seit ihrer Gründung ist Ecocert auf die Zertifizierung von Produkten aus biologischer Landwirtschaft spezialisiert. Ecocert hat zur Verbreitung der ökologischen Landwirtschaft beigetragen.
	Das Natrue-Siegel ist eine Garantie für kosmetische Produkte. Ihr Ziel ist die Förderung und der Schutz der natürlichen Schönheits- und Hautpflegeprodukte. Jedes Produkt mit dem Natrue-Siegel soll so natürlich wie möglich sein – durch natürliche und biologische Inhaltsstoffe, sanfte Herstellungsverfahren und umweltfreundliche Praktiken.
	Die Hersteller von Produkten, die mit dem BDIH-Siegel für „Kontrollierte Naturkosmetik“ gekennzeichnet sind, verwenden natürliche Rohstoffe wie pflanzliche Öle, Fette und Wachse, Kräuterextrakte sowie ätherische Öle und Aromastoffe aus kontrolliert biologischem Anbau oder kontrolliert biologischer Wildsammlung. Neben der sorgfältigen Auswahl der Rohstoffe spielt auch die ökologische Auswirkung jedes Produktes eine wichtige Rolle.
Siegel für nachhaltiges Holz	
	Der „ Forest Stewardship Council “ (FSC) [®] fördert eine umweltfreundliche, sozialförderliche und ökonomisch tragfähige Bewirtschaftung von Wäldern. Das „Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes“ (PEFC) ist eine internationale, gemeinnützige, nichtstaatliche Organisation, die sich der Förderung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung (SFM) durch unabhängige Dritt-zertifizierung verschrieben hat. PEFC ist entlang der gesamten Lieferkette tätig, um eine gute Praxis in den Wäldern zu fördern und sicherzustellen, dass Holz und andere forstwirtschaftliche Erzeugnisse unter Einhaltung ökologischer, sozialer und ethischer Standards produziert werden.
Siegel für Möbel, Elektronik und Baumaterialien	
	Das LGA-Prüfzeichen „schadstoffgeprüft“ wird von der TÜV Rheinland vergeben und zeichnet Matratzen und Möbel aus, die den gesetzlichen Mindestanforderungen und den Prüfanforderungen der LGA für Emissionen und Schadstoffe entsprechen.
	Das ÖkoControl-Siegel wird vom Verband der ökologischer Einrichtungshäuser e.V. an Polstermöbel, Matratzen, Bettwaren und Heimtextilien aus nachwachsenden Rohstoffen (Holz, Baumwolle, Leinen, Naturlatex etc.) vergeben, die in einem unabhängigen, akkreditierten Prüflabor analysiert und für größtmöglich schadstofffrei erklärt wurden.
	Das Siegel natureplus zeichnet Baumaterialien (Bodenbeläge, Dämmstoffe, Farbe, Holz usw.) und Einrichtungsgegenstände aus, die bestimmte Gesundheits- und Umweltaanforderungen (z. B. Holzgewinnung und -herkunft) erfüllen.



TCO Certified ist eine internationale Nachhaltigkeitszertifizierung für IT-Produkte und umfasst eine breite Palette von Kriterien, die sicherstellen, dass die Herstellung, die Nutzung und das Recycling von IT-Produkten unter Berücksichtigung der ökologischen und sozialen Verantwortung erfolgt.

TCO Certified kombiniert Anforderungen an die soziale Verantwortung in den Einrichtungen, in denen das Produkt hergestellt wird, an die Anwendersicherheit und das ergonomische Design sowie an die minimale Umweltbelastung (einschließlich des Chemikaliengehalts). sowohl für das Produkt als auch für seine Produktion während des gesamten Lebenszyklus. Die Zertifizierung beinhaltet den Nachweis, dass die Nachhaltigkeitsanforderungen eingehalten werden.



Das **Cradle to Cradle Certified**[™]-Programm bietet Unternehmen die Möglichkeit, ihre Bemühungen bezüglich eines umwelt-intelligenten Designs ihrer Produkte zu belegen. Die fünf Bewertungskategorien sind:

- „Materialgesundheit“ (sicher für Mensch und Umwelt)
- Wiederverwendung von Materialien (Kreislauffähigkeit)
- Nutzung erneuerbarer Energien
- Verantwortungsvoller Umgang mit Wasser
- Soziale Gerechtigkeit

Es gibt fünf Cradle-to-Cradle-Zertifizierungsstufen: Basic, Bronze, Silber, Gold und Platin. Das Zertifikat Cradle to Cradle Certified[™] wird vom Cradle to Cradle Products Innovation Institute mit Sitz in San Francisco (USA) verliehen.



Der **Global Organic Textile Standard (GOTS)** wurde entwickelt, um die verschiedenen bestehenden Standards und Normentwürfe im Bereich der Öko-Textilverarbeitung zu vereinheitlichen und weltweit anerkannte Anforderungen zu definieren, die den ökologischen Status von Textilien von der Ernte der Rohstoffe über die umwelt- und sozialverträgliche Herstellung bis hin zur Kennzeichnung sicherstellen, um den Endverbraucherinnen und Endverbrauchern eine glaubwürdige Garantie zu geben. Verarbeitungsbetriebe und Hersteller sollen in der Lage sein, ihre ökologischen Stoffe und Kleidungsstücke mit einer einzigen Zertifizierung zu versehen, die in allen wichtigen Absatzmärkten akzeptiert wird. Grundlegende Eigenschaften von GOTS:

- erfordert die Verwendung von zertifizierten Bio-Fasern
- bietet sowohl anspruchsvolle ökologische als auch soziale Kriterien
- Kriterien gelten für alle Verarbeitungsstufen
- beruht auf unabhängigen Kontrollen vor Ort



MADE IN GREEN by OEKO-TEX[®] ist ein nachverfolgbares Produktsiegel für alle Arten von Textilien (z. B. Bekleidung und Heimtextilien) und Lederartikeln aller Vorstufen (z. B. Bekleidung, fertiges und halbfertiges Leder) inklusive verwendeter Zubehörmaterialien. Mit dem „MADE IN GREEN“-Siegel wird der Nachweis erbracht, dass ein Artikel auf Schadstoffe getestet wurde. Dies erfolgt durch die Zertifizierung nach STANDARD 100 oder LEATHER STANDARD by OEKO-TEX[®]. Außerdem wird gewährleistet, dass das Textil- oder Lederprodukt mit nachhaltigen Prozessen unter umweltfreundlichen und sozialverträglichen Arbeitsbedingungen hergestellt wurde. Dies erfolgt durch die Zertifizierung nach STeP by OEKO-TEX[®]. Anhand einer eindeutigen Produkt-ID auf dem Siegel können Sie zurückverfolgen, in welchen Ländern und Produktionsbetrieben der gekennzeichnete Artikel produziert wurde.



Der **bluesign**[®]-Standard führt die gesamte textile Herstellungskette zusammen, um gemeinsam den ökologischen Fußabdruck einer verantwortungsvoll handelnden Textilindustrie zu reduzieren. Statt sich auf das Testen von fertigen Produkten zu konzentrieren, analysiert der bluesign[®]-Standard alle „Input-Ströme“ – von Rohstoffen über chemische Komponenten bis hin zu Ressourcen – mit einem ausgeklügelten „Input Stream Management“-Prozess. Vor der Produktion werden die Komponenten auf ihre ökotoxikologische Wirkung hin untersucht. Potentiell schädliche Substanzen können so bereits vor der Produktion eliminiert werden. Ein wesentlicher Aspekt des bluesign[®]-Standards ist es, niemals Kompromisse bei der Funktionalität, der Qualität oder dem Design der Produkte einzugehen. Der Einsatz von „Best Available Technology“ (BAT) entlang der gesamten textilen Herstellungskette stellt sicher, dass die Produkte die Umweltstandards erfüllen, ohne die Leistungsanforderungen einzuschränken.

6.5 Übersicht über die Produktgruppen und entsprechend geeignete Umweltsiegel

	EU-Ökosiegel	Blauer Engel	LGA-schadstoff-geprüft	Oko Control	Nordic Ecolabel	FSC (100%, Mix, Recycling)	Ecocert	Nature plus
Möbel		x	x	x	x	x		
Bodenbeläge	x	x	x	x	x	x		x
Farben, Lacke und Tapeten	x	x	x					x
Elektro und IT	x	x						
Reinigungsmittel und Hygiene-Artikel	x	x			x		x	
Papierwaren: Ordner, Druckerpapier	x	x	x		x	x		
Stifte und Locher, Tacker und Klein-Material		x			x			
Tinten und Toner		x	x					



REFERENZEN

1. **DESTATIS – Statistisches Bundesamt.**
Qualität der Arbeit – Wöchentliche Arbeitszeit. (Stand: 02.03.2021)
2. **ÄrzteZeitung.**
Robert Koch-Institut: Fast jeder dritte Deutsche hat eine Allergie. (Stand: 04.04.2017)
3. **BfR – Bundesinstitut für Risikobewertung.**
Krebserregende Wirkung von eingeatmetem Formaldehyd hinreichend belegt. (Stand: 29.05.2006)
4. **ECHA. Annex XV Restriction Report –**
Formaldehyde and formaldehyde releasers. (20.03.2019).
5. **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit.**
Umweltfreundliche öffentliche Beschaffung. (Stand: 14.12.2020).
6. **Umweltbundesamt.**
Umweltfreundliche Beschaffung: beschaffung-info.de. (Stand: 26.05.2021)
7. **Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR).**
Nachwachsende Rohstoffe im Einkauf. Themenheft III: Büro – Einrichtung, Material, Gestaltung (2017).
8. **Greenpeace.**
Gefährliche Substanzen in der Textilindustrie. (Stand: 26.05.2021)
9. **GermanFashion Modeverband Deutschland e.V. REACH –**
Verbot von NPE in Bekleidung kommt. (Stand: 26.05.2021)
10. **www.chemie.de.**
Tenside. (Stand: 26.05.2021)
11. **www.baumit.de.**
VOC – Flüchtige organische Verbindungen. (Stand: 26.05.2021)
12. **www.wissenwiki.de.**
Flüchtige organische Verbindungen. (Stand: 26.05.2021)
13. **www.polarstern.ch.**
Wie sich die Digitalisierung auf die Umwelt auswirkt (20.05.2020).
14. **ECHA. Benzene.**
<https://echa.europa.eu/substance-information/-/substanceinfo/100.000.685> (Stand: 26.05.2021)
15. **Umweltbundesamt.**
<https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/elektrogeraete/kuehlschrank#unsere-tipps> (15.01.2020).
16. **Böhl, L. Stuttgarter Zeitung.**
Wie lange hält ein Kühlschrank (11.08.2020).
17. **Universitätsklinikum Carl Gustav Carus.**
www.uniklinikum-dresden.de/de/presse/archiv/archiv-2011/einweghandschuhe-beim-putzen-eher-gefahr-als-schutz (11.08.2011).
18. **Herold.**
www.herold.at/blog/luftreinigende-pflanzen/ (Stand: 26.05.2021).





Impressum

© Baltic Environmental Forum 2021

Osterstraße 58, 20259 Hamburg

www.bef-de.org

Autorinnen: Marina Vogel, Inken Allers, Sina Trispel, Fee Widderich
(Baltic Environmental Forum Germany)

Layout: Michael Bennert, Final Artwork&Mediendesign

Bei Fragen oder Anregungen zu der Broschüre kontaktieren Sie uns gerne. Sie finden diese Broschüre auch als elektronische Version mit Literaturverweisen auf unserer Webseite: www.bef-de.org

Diese Broschüre wurde im Rahmen des NonHazCity 2 (#X006) Projektes entwickelt und gedruckt, mit finanzieller Unterstützung des INTERREG Ostseeprogrammes der Europäischen Union. Die Inhalte dieses Handbuchs setzen sich aus recherchierten Fakten und Projektergebnissen zusammen und stellen die Meinungen der Autor*innen dar, nicht die der Europäischen Kommission.

Die Bilder dieses Handbuchs entstammen den Bilderdatenbanken <https://unsplash.com>, <https://pixabay.com>, <https://www.slou.pics>, <https://stock.adobe.com>, <https://www.istockphoto.com> und BEF Deutschland. Wir danken den Fotograf*innen für diese fantastischen Aufnahmen und das Bereitstellen auf diesen Datenbanken. Namen der Fotograf*innen: Israel Andrade (S. 1), Laura Davidson (S. 6), Edward Howell (S. 8), Jonas Weckschmied (S. 9), Abby Anaday (S. 10), Tim Gouw (S. 11), Gariay Thomas (S. 13), Jeff Sheldon (S. 14), John Barkiple (S. 16), Al Ghazali (S. 17), RhondaK (S. 18), LinkedIn Sales Solutions (S. 19), Chris Knight (S. 20), Christopher Williams (S. 21), Yu Hosoi (S. 24), Mike Marquez (S. 25), Verne Ho (S. 27), Avel Chuklanov (S. 30), AbsolutVision (S. 36), Bench Accounting (S. 38), Siyan Ren (S. 40).

Diese Broschüre wurde umwelt- und klimafreundlich auf zertifiziertem Recyclingpapier unter 100% Verwendung von mineralöl- und schwermetallfreien Druckfarben gedruckt.



www.giftfreie-stadt.de

Umweltschutz muss finanziert werden.

Wie wäre es mit einer Spende?

Stichwort: Spende Büro

Spendenkonto: www.bef-de.org/spenden/



Baltic Environmental Forum Deutschland

Osterstraße 58 · 20259 Hamburg

www.bef-de.org

  [bef.deutschland](https://www.instagram.com/bef.deutschland)