

# Nachhaltige Produkte im Büroalltag

Eine Orientierungshilfe

TEAM **ENERGIEWENDE** BAYERN



Bayerisches Staatsministerium für  
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Bayerisches Staatsministerium für  
Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus



**C.A.R.M.E.N.**



# Nachhaltige Produkte im Büroalltag

## Eine Orientierungshilfe

### Was bedeutet Nachhaltigkeit?

Nachhaltigkeit ist ursprünglich ein Begriff aus der Forstwirtschaft, der vor mehr als 300 Jahren durch Hans-Carl von Carlowitz geprägt wurde: „Schlage nur so viel Holz, wie der Wald verkraften kann, nur so viel Holz, wie nachwachsen kann.“ Beziehen wir diese Aussage auf den aktuellen Umgang mit Ressourcen, sind wir von dieser Vorgabe weit entfernt.

Spricht man heute von Nachhaltigkeit, so wird der Begriff wesentlich weiter gefasst als zu Zeiten von v. Carlowitz. Nachhaltigkeit beinhaltet nicht nur die Wahrung des Naturerbes, also ökologische Aspekte. Der Begriff berücksichtigt auch wirtschaftliche Errungenschaften, die Ökonomie sowie soziale und gesellschaftliche Leistungen. Dies sind die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit, die gleichwertig ineinandergreifen. Heutzutage haben wir die Möglichkeit,



### Die drei Säulen der Nachhaltigkeit

Alternativen zu nutzen, wie Recyclingmaterialien, Nachwachsende Rohstoffe, Rest- oder Abfallstoffe. Diese haben im Vergleich zu fossilen Rohstoffen den Vorteil, nicht endlich zu sein. Viele dieser Materialien fallen regelmäßig an. Zahlreiche Nachwachsende Rohstoffe

können sogar jährlich angebaut werden. Auf diese Weise kann der Einsatz Nachwachsender Rohstoffe fossile Rohstoffe ersetzen. Darüber hinaus punkten biobasierte Produkte, also solche aus Nachwachsenden Rohstoffen, häufig durch Umweltvorteile.

Sie wirken als CO<sub>2</sub>-Speicher, da das CO<sub>2</sub>, das die Pflanze während ihres Wachstums aufgenommen hat, im Produkt gespeichert bleibt, bis es sich biologisch abbaut oder thermisch verwertet wird. So kommt der Einsatz von Produkten aus Nachwachsenden Rohstoffen dem Klimaschutz zugute.

Biobasierte Produkte punkten häufig auch durch andere positive Eigenschaften, wie die geringe Splitterneigung von bestimmten Biowerkstoffen bei Bruch oder auch die Fähigkeit bestimmter Biokunststoffarten, biologisch abbaubar zu sein.

Nicht zuletzt bietet der Anbau von Nachwachsenden Rohstoffen ein breites Artenspektrum für die Landwirtschaft, das über die Vielfalt der heute angebauten Futter- und Nutzpflanzen bei weitem hinausreicht.

Ebenso wichtig bei der Herstellung eines Produktes ist die Berücksichtigung der sozialen Bedingungen der Mitarbeitenden. Zu beachten sind in diesem Zusammenhang die Einhaltung der Kernarbeitsnormen, das heißt, die Einhaltung von Sozialstandards, menschenwürdige Arbeitsbedingungen sowie ein hinreichender Schutz der Beschäftigten, eine faire Entlohnung und weitergehend die Förderung von Beschäftigungschancen für Angehörige benachteiligter Gruppen.

Leider lässt sich als Verbraucher nur schwer nachvollziehen, ob diese Kriterien eingehalten werden. Grundsätzlich gilt jedoch, dass bei der Herstellung von Produkten in Europa soziale Aspekte der Nachhaltigkeit eher Berücksichtigung finden, als bei Produkten, die in Ländern des globalen Südens produziert werden, ohne dass sie durch eine anerkannte Instanz im Hinblick auf diese Kriterien zertifiziert sind. Nichtsdestotrotz gibt es auch in den Industrieländern noch Potenzial an Verbesserungsmöglichkeiten hinsichtlich der sozialen Arbeitsbedingungen.

Was den ökonomischen Aspekt betrifft, so können sich durch die Nutzung nachhaltiger Produkte Energie, Ressourcen und damit auch Kosten einsparen lassen: Gleichzeitig kann ein umweltfreundlicheres Arbeitsumfeld für



die Mitarbeitenden zu mehr Wohlbefinden beitragen.

Im Büroalltag ist es möglich, durch die entsprechende Auswahl von Möbeln, Geräten und Schreibmaterialien, wie Stiften und insbesondere Papier, einen deutlichen Beitrag zur Nachhaltigkeit zu leisten und dadurch unter anderem zur Vermeidung von Müll beizutragen.

Wichtig vor dem Kauf ist immer, sich darüber im Klaren zu sein, ob das Produkt wirklich benötigt wird oder ob nicht stattdessen ein vorhandenes Produkt weiterverwendet werden kann.

Eine Orientierungshilfe zur Beschaffung von umweltverträglichen und nachhaltigen Produkten für den Büroalltag bietet diese Broschüre.

### **Kernkriterien für umweltfreundliche/nachhaltige Produkte:**

- ✓ Rohstoffe
- ✓ Produktion
- ✓ Eigenschaften des Gerätes (Stromverbrauch, Wasserverbrauch, Emissionen bei Produktnutzung, Ergonomie)
- ✓ Verpackung
- ✓ Reparaturfähigkeit/Langlebigkeit
- ✓ Lebenszykluskosten
- ✓ Entsorgung/Recyclingfähigkeit

### **Was bedeutet Nachhaltigkeit für den Büroalltag und woran lassen sich nachhaltige und umweltverträgliche Produkte erkennen?**

Nachhaltige Produkte sollten gesundheitsverträglich sein und keine Schadstoffe enthalten. Darüber hinaus ist es wichtig, auf die Herkunft der Rohstoffe zu schauen: Die Verwendung von heimischen Materialien stellt sicher, dass nur geringe Transportwege in Kauf genommen werden müssen.

Optimalerweise bestehen die Produkte aus Nachwachsenden Rohstoffen oder Recyclingmaterial und lassen sich wiederverwenden (z. B. Prospekthüllen, Ordner, nachfüllbare Stifte, Stifte mit auswechselbarer Mine etc.). Grundsätzlich sind Mehrwegprodukte Einwegprodukten vorzuziehen. Gleichzeitig sollte man auf eine ressourcenarme, angemessene Verpackung hinsichtlich der verwendeten Materialien achten und Recyclingmaterialien für die Verpackung bevorzugen. Nachhaltige Produkte zeichnen sich durch einen minimierten Materialeinsatz aus. Sie sollten außerdem aus möglichst wenigen Komponenten bestehen, so dass sie sich nach der Nutzung einfach zerlegen lassen und recyclingfreundlich sind. Wichtig sind des Weiteren niedrige Verbrauchswerte bei Bürogeräten, etwa hinsichtlich des Energie- und Wasserverbrauchs sowie geringe Emissionen und ggf. Nachfüllbarkeit der Produkte,

mit Tinte, Toner etc. Achtgeben sollte man auch auf gute Gebrauchstauglichkeit im Alltag und die Reparaturfähigkeit. Diese Aspekte fördern die lange Nutzung und Lebensdauer eines Produkts und tragen so zur Abfallvermeidung bei.

Sinnvoll ist es, die Kosten während der gesamten Lebensdauer, wie Stromverbrauch und Tonerverbrauch, verschiedener in Frage kommender Produkte vor dem Kauf zu vergleichen, also die Anschaffungs- und Folgekosten, die eine Produktnutzung mit sich bringen. So lassen sich Produkte, unter Berücksichtigung aller relevanten Kosten, mit Hilfe einer Lebenszykluskostenanalyse hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit vergleichen. Nicht selten erweist sich dann ein in der Anschaffung teureres Produkt über die gesamte Lebensdauer als günstiger. Online-Lebenszykluskostenrechner stellt das Umweltbundesamt auf seiner Seite [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de) bereit. Zum nachhaltigen Umgang mit Geräten gehört eine umweltgerechte Entsorgung. Manche Hersteller, z. B. für Druckertoner, bieten für ihre Produkte ein Entsorgungs- und Rücknahmekonzept an, das auch genutzt werden sollte.

### **Papier, Ordner, Kuverts, Trennstreifen, Haftnotizen, Markierungsstreifen**

Der Papierverbrauch in deutschen Büros ist mit durchschnittlich 18,7 Seiten pro Person und Tag im Jahr 2020, trotz fortschreitender Digitalisierung, nach wie vor recht hoch (fellow digital 2020).



Daher ist es wichtig, auf die Herkunft des Papiers zu achten und zu prüfen, ob Ausdrucke wirklich notwendig sind oder man nicht ggf. auf ohnehin anfallendem „Schmierpapier“ drucken kann.

Noch immer wird sehr wenig Recyclingpapier bei Büropapieren eingesetzt. Nach Schätzungen der Initiative Pro Recyclingpapier (2020) liegt der Anteil des Recyclingpapiers bei Büropapieren bei

etwa 14 Prozent. Und dies, obwohl für die benötigten Papierprodukte, wie Papier, Ordner (auch farbige), Schnellhefter, Kuverts, Trennstreifen, Haftnotizen und Markierungsstreifen gute Alternativen vorhanden sind.

Nur wer beim Einkauf auf 100 Prozent Altpapier setzt, stellt sicher, dass keine Frischfasern verwendet werden. Das schont nicht nur die Holzreserven, sondern spart Energie und Wasser. Wer wissen möchte, wieviel Energie, Wasser und Rohstoff bei der Nutzung von Recyclingpapier eingespart werden kann, kann sich seinen individuellen Verbrauch anzeigen lassen unter [www.papiernetz.de/informationen/nachhaltigkeitsrechner](http://www.papiernetz.de/informationen/nachhaltigkeitsrechner).

### **Kugelschreiber, Füller, Filzstifte, Textmarker**

Eine Schreibprobe im Fachgeschäft zeigt schnell, welcher Stift oder Füller gut in der Hand liegt. Auch für Linkshänder gibt es passende Produkte. Auf PVC-haltige Stifthüllen sollte aufgrund der häufig enthaltenen Phthalat-haltigen Weichmacher verzichtet werden. Alternativ kann Polyethylen oder zertifiziertes Holz gewählt werden.



Kugelschreiber, Filzstifte, Text- und Whiteboard Marker enthalten meist nur wenig Tinte und bestehen überwiegend aus Kunststoff. Die Stifthüllen dieser Produkte sollten möglichst aus Biokunststoffen, Pappe, Holz oder Recyclingmaterial bestehen.

Filzstifte gibt es mittlerweile auch mit Tinte aus Lebensmittelfarben. Beim Einkauf sollte man auf wasser- oder alkoholbasierte Lösungsmittel achten. Sie enthalten keine flüchtigen organischen Verbindungen, sogenannte VOCs (Volatile Organic Compounds). Diese kohlenstoffhaltigen Stoffe liegen schon bei niedrigen Temperaturen (z. B. Raumtemperatur) als Gas vor und verdampfen leicht (sind flüchtig). Beim Menschen können die VOCs unerwünschte Symptome, wie Kopfschmerzen, Überempfindlichkeitsreaktionen, Reizung der Atemwege

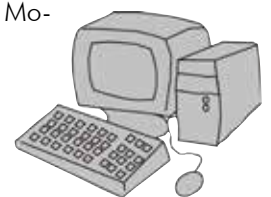
etc., hervorrufen. Kugelschreiber können u. U. Schadstoffe wie Formaldehyd, das als Konservierungsstoff in der Kugelschreiberpaste eingesetzt wird, enthalten. Zudem werden Gel- und Kugelschreiber schnell entsorgt, sobald diese nicht mehr schreiben, anstatt sie mit Ersatzminen auszustatten. Dies verursacht unnötigen Müll. Eine Alternative zum Kugelschreiber ist der Gebrauch eines Füllers mit Tintenkonverter. Durch Drehen wird bei einem Tintenkonverter die Tinte über einen kleinen Kolben aus einem Tintenfass in den Konverter gesaugt, so dass der Füller auch ohne Tintenpatrone nachfüllbar wird.

Eine umweltfreundliche Alternative zu herkömmlichen Textmarkern bietet der Markt in Form von Trockentextmarkern an, deren Holz ebenfalls unlackiert sein sollte. Um sicher zu gehen, dass dieses aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammt, kann man sich an den FSC- und PEFC-Zeichen orientieren.

Auch das Umweltzeichen Blauer Engel kann beim Stiftekauf zur Orientierung dienen, neben ressourcenschonenden Materialien weisen so gekennzeichnete Stifte auch eine längere Nutzungsdauer durch Nachfüllsysteme auf.

### **IT-Geräte: Computer, Monitor, Tastatur, Maus, Fax, Scanner**

Kaumein Arbeitsplatz kommt heute ohne Computer und daran angeschlossene Technik aus. Technikfreunde, die gerne das neueste Modell und die aktuellste Technik auf ihrem Schreibtisch



haben, sollten berücksichtigen, dass die Herstellung dieser Geräte je nach Nutzungsdauer u. U. mehr schädliche Klimagase verursachen kann, als während der Zeit der Nutzung anfallen.

Laut Öko-Institut e.V. (2020) stellte man bei einem Vergleich der jeweiligen Beiträge der Treibhausgasemissionen aus der Herstellungsphase der Geräte mit denen aus dem Stromverbrauch in der Nutzungsphase fest, dass die Höhe der Treibhausgasemissionen in

der Herstellung meist überwiegt oder zumindest genauso relevant ist, wie in der Nutzungsphase.

Bei der Geräteauswahl sollte der Bedarf zuvor genau definiert werden, um die Anschaffung überdimensionierter Technik zu vermeiden. Denn je mehr Technik, je leistungsfähiger die Ausstattung, umso höher der Stromverbrauch.

Notebooks arbeiten sparsamer als stationäre PCs. Gerade in kleineren Unternehmen helfen Multifunktionsgeräte, die verschiedene Aufgaben kombinieren (drucken, faxen, scannen, kopieren), den Stand-by-Stromverbrauch energieintensiver Einzelgeräte zu vermeiden. Eine abschaltbare Steckerleiste oder sich selbst abschaltende Steckerleisten ermöglichen es, den Stand-by-Stromverbrauch in Zeiten der Nichtnutzung komplett einzusparen.

Ebenso wichtig sind die Reparaturfreundlichkeit und die mögliche Erweiterbarkeit der Ausstattung, wie der Speicher eines PCs, Notebooks o. ä. und die leichte Zugänglichkeit zu diesen Komponenten. Wer darüber hinaus etwas Gutes für die Umwelt tun will, setzt auf Geräte mit Gehäusen aus Biokunststoffen wie Cellulose-Acetat, PLA-Blends oder Recyclingmaterialien, die bereits auf dem Markt erhältlich sind. Hinweise auf die Verwendung dieser Materialien finden sich zumeist in der Produktinformation.

Zudem gibt es einige einfache Tipps, wie jeder selbst dazu beitragen kann, energiesparend zu arbeiten, beispielsweise durch Nutzung des Energiesparmodus am PC. Dieser bewirkt einen automatischen Wechsel in den Ruhezustand nach einer vorab festgelegten Zeit der Nichtnutzung und verhindert das automatische Einschalten eines Bildschirmschoners.

Auch beim Surfen lässt sich Energie sparen, denn jede Suchmaschinen-Anfrage entspricht in etwa dem Verbrauch einer LED-Lampe (4 W) in einer Stunde. Daher sollten Suchanfragen möglichst präzise eingesetzt werden.

## Heftgeräte, Heftzangen, Locher, Büroklammern und Reißnägel

Beim Kauf dieser Produkte empfiehlt es sich, auf Stabilität und Langlebigkeit zu achten und auf Produkte zurückzugreifen, für die Ersatzteile lieferbar sind. Heftgeräte, Heftzangen und auch

Locher gibt es mittlerweile auch auf Basis nachwachsender Rohstoffe, also aus Holz oder Biokunststoffen bzw. aus Recyclingmaterial. Eine sehr langlebige und stabile Variante sind Produkte aus Metall, die auch häufiger auf eine mögliche Reparatur ausgelegt sind. Bei Büroklammern, Reißnägeln und Heftklammern empfiehlt es sich, auf solche zu setzen, die nicht vernickelt, verchromt oder vermessingt sind. Auch sollten keine kunststoffbeschichteten oder lackierten Büroklammern oder Reißnägel eingesetzt werden. Dies spart den Einsatz von Kunststoff an einer Stelle, wo er nicht notwendig ist.



## Klebestifte, Klebstoffe, Klebänder, Klebefilme, Packbänder

Klebestifte und Papierkleber mit naturbasierten Inhaltsstoffen, wie Stärke oder auf Wasserbasis, die zudem auswaschbar sind, genügen für alltägliche Klebearbeiten im Büro. Sie sind gesundheitlich und ökologisch unbedenklicher, da sie keine gesundheitsschädlichen Lösungsmittel enthalten. Häufig bestehen auch die Hülsen zu einem gewissen Anteil aus Recyclingmaterial bzw. aus Biokunststoffen.

Mittlerweile gibt es für flüssige Klebstoffe auch Nachfüllpackungen auf dem Markt. Klebänder, Klebefilme und Packbänder aus umweltfreundlichen Materialien wie Celluloseacetat, Recyclingmaterial oder Kraftpapier und mit einem lösemittelfreien Klebstoff sowie einem Kern aus Pappe

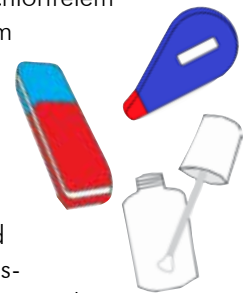


oder Recyclingkunststoff sind ebenso gut verfügbar.

Bekannte Klebstoffhersteller bieten oft eine umweltfreundlichere ökologische Produktlinie an, die gegenüber der herkömmlichen Produktreihe einige zusätzliche Nachhaltigkeitsfaktoren bei der Auswahl der Rohstoffe und Verpackungen aufweist.

## Radierer, Korrekturflüssigkeit, Korrekturroller

Umweltfreundliche Radiergummis bestehen aus Natur- bzw. Synthekautschuk oder chlorfreiem thermoplastischem Material und radieren Bleistift- und auch Buntstiftstriche. Härteren Radiergummis wird Bims- oder Glasmehl zugesetzt, so dass diese in der Lage sind, Tinte zu radieren, indem die oberste Schicht Papier abgerieben wird. Für alle Korrekturen, bei denen der Radierer nicht hilft, gibt es Korrekturflüssigkeit, die mittlerweile lösungsmittelfrei und auf Wasserbasis angeboten wird.



Bei Korrekturrollern sollte man ebenfalls auf Lösemittelfreiheit und Nachfüllbarkeit achten. Es gibt bereits mehrere Produzenten, die Gehäuse aus Recyclingmaterial herstellen.

## Sichthüllen, Verstärkungsringe, Prospekthüllen, Mappen, Hefter

Beim Kauf von Prospekt- und Sichthüllen sollte man auf Stabilität sowie Langlebigkeit des Produkts achten, was eine mehrfache Verwendung möglich macht. Sicht- und Prospekthüllen gibt es ebenso wie Verstärkungsringe aus Polypropylen (PP)-Recyclingmaterial.

Eine Alternative zu PP-Sichthüllen bieten Fenstermappen aus 100 Prozent Recyclingpapier mit Fenstern aus PP. Alternativ zu PP werden auch Sichthüllen und Prospekthüllen aus Pergamin angeboten. Diese bestehen aus fein gemahlenem,

chlorfrei gebleichtem Zellstoff, sind fett dicht, antistatisch und halten Spritzwasser stand. Zudem sind sie recyclingfähig und lassen sich mit dem Altpapier entsorgen.



Beim Kauf von Ordnern, Mappen und Hefern lässt sich komplett auf Kunststoff verzichten. Es gibt diese mit unterschiedlichen Farben und Drucken aus Recyclingkarton oder -papier. Sofern man nicht auf Kunststoff verzichten möchte, sind Produkte aus Polypropylen (PP) zu empfehlen, um die mit PVC verbundenen Weichmacher zu vermeiden.

## Büromöbel und -stühle

Büromöbel sind Produkte mit einer langen Lebens-



dauer, so dass ihrer Qualität eine hohe Bedeutung beigemessen wird. Neben dem Preis spielen Qualität, Ergonomie, Design, Ökologie, Langlebigkeit, Stabilität und der Schadstoffgehalt der Produkte als Entscheidungskriterien eine wichtige Rolle.

Der Markt bietet ein breites Angebot an Massivholz-Büromöbeln, die häufig mit natürlichen Ölen und Wachsen behandelt sind. Wichtig ist, dass das Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammt und vor allem heimische Hölzer verwendet werden. Nur Produkte mit Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft dürfen das FSC-Siegel und das PEFC-Siegel tragen. Wer nicht auf Farben und Lacke verzichten mag, sollte bei lackiertem oder mit Farbe behandeltem Holz auf wasserbasierte Produkte achten. Hilfreich hierbei können Produktbeschreibungen bzw. Produktinfoblätter sein.

Nicht nur bei Lacken und Farben, sondern auch für Beschichtungen verwendete Kleber und bei Polstern ist darauf zu achten, dass diese Lösungsmittel- und möglichst schadstofffrei hergestellt

worden sind. Darüber hinaus sollte auf sortenreine Trennbarkeit, einfache Erweiterbarkeit, Reparaturfähigkeit und problemloses stoffliches Recycling geachtet werden. Bestehen Möbel unter anderem auch aus Metall, sollte Eisen oder Stahl eingesetzt sein. Aluminium sollte dagegen nur Verwendung finden, sofern nachvollziehbar ist, dass ein hoher Anteil an Sekundäraluminium bei der Produktion Verwendung gefunden hat.

Da die Einhaltung von Nachhaltigkeitskriterien für Verbraucher schwer nachvollziehbar ist, gibt es die Möglichkeit, Produktinformationen bei den Lieferanten zu den einzelnen Fragen einzuholen. Auch Labels wie der Blaue Engel können bei der Bewertung der in Frage kommenden Produkte und Kriterien helfen.

Bei Bürostühlen können Polstermaterial, Bezugsstoff oder Leder und deren Farben Schadstoffquellen darstellen. Bezugsstoffe können aus einem hohen Anteil an Baumwolle, Schurwolle oder auch einem Schurwoll-Viskosegemisch bestehen. Umweltfreundliche Lederbezüge, die pflanzlich gegerbt sind, hat der Markt ebenso zu bieten, wie lösemittelfreie Klebstoffe bei der Herstellung der Bürostühle.

Kunststoffteile sollten wenn möglich aus Recyclingmaterial oder aus Biokunststoffen bestehen.

## Quellen und weitere Informationen

Buntes zum Basteln und Malen:

[https://www.laves.niedersachsen.de/startseite/bedarfsggegenstande/spielwaren\\_scherzartikel/warum-sind-weichmacher-in-spielwaren-204335.html](https://www.laves.niedersachsen.de/startseite/bedarfsggegenstande/spielwaren_scherzartikel/warum-sind-weichmacher-in-spielwaren-204335.html) (letzter Abruf: 29.11.2023).

C.A.R.M.E.N. e.V.-Übersicht zu nachhaltigen Produkten im Schul- und Büroalltag: <https://www.carmen-ev.de/nachhaltige-produkte-im-schul-und-bueroalltag> (letzter Abruf: 29.11.2023).

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Stuttgart (2016): Weichmacher in Spielzeug und Körperkontaktmaterialien – Bilanz 2015. Ein Bericht aus unserem Laboralltag. Abrufbar unter: [https://www.ua-bw.de/pub/beitrag.asp?subid=0&Thema\\_ID=3&ID=2301](https://www.ua-bw.de/pub/beitrag.asp?subid=0&Thema_ID=3&ID=2301) (letzter Abruf: 29.11.2023).

Fellow Digitals GmbH, Köln/ Amsterdam: Papierloses Arbeiten, Monitor 2020. Abrufbar unter: <https://www.noord360.eu/wp-content/uploads/2021/05/Fellow-Digitals-Papierlos-Arbeiten-Monitor-2020.pdf> (letzter Abruf: 29.11.2023).

Initiative Pro Recyclingpapier (2015): Recyclingpapier-Report 2015. Eine Bilanz des 15-jährigen Bestehens der Initiative Pro Recyclingpapier. Abrufbar unter: <http://www.papiernetz.de/wp-content/uploads/recyclingpapierreport2015.pdf> (letzter Abruf: 29.11.2023).

Initiative Pro Recyclingpapier (o. J.): Nachhaltigkeitsrechner. Abrufbar unter: <http://www.papiernetz.de/informationen/nachhaltigkeitsrechner> (letzter Abruf: 29.11.2023).

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2020): Datenblatt „diverse Phthalate“. Abrufbar unter: <https://www.reach.baden-wuerttemberg.de/-/bis-2-methoxyethyl-phthalat-dmep> (letzter Abruf: 29.11.2023).

Öko-Institut e.V. (2020): Digitaler CO<sub>2</sub>-Fußabdruck. Datensammlung zur Abschätzung von Herstellungsaufwand, Energieverbrauch und Nutzung digitaler Endgeräte und Dienste. Abrufbar unter: <https://www.oeko.de/publikationen/p-details/digitaler-co2-fussabdruck> (letzter Abruf: 29.11.2023).

## Durchblick im Siegel-Dschungel

Umwelt-Label können bei der Produktauswahl eine gute Hilfe sein. Wofür sie stehen, wird im Folgenden erklärt.

### Blauer Engel



- Ältestes und bekanntestes Umweltzeichen in Deutschland
- Auszeichnung von Produkten, die weniger umweltbelastend und gesundheitsschonender sind als Wettbewerbsprodukte
- Ziel: Umweltfreundlichere Produkte in den Fokus rücken und damit einen Beitrag zur Umweltverbesserung leisten
- Zeicheninhaber ist das Bundesumweltministerium ([www.blauer-engel.de](http://www.blauer-engel.de))

### EU-Umweltzeichen – EU-Blume



- Das Umweltzeichen der Europäischen Union
- Kennzeichnet Produkte, die sich durch ihre Umweltverträglichkeit und geringe Gesundheitsbelastung auszeichnen
- In Deutschland sind das Umweltbundesamt (für die Entwicklung und Weiterentwicklung der Kriterien) und die RAL gGmbH – für die Vergabe des Europäischen Umweltzeichens zuständig ([www.eu-ecolabel.de](http://www.eu-ecolabel.de))

### ÖKOPapier



- Das Siegel zeichnet Recyclingpapier aus 100 Prozent Altpapier und mit hohem Weißegrad aus, das die Anforderungen hinsichtlich der Gebrauchstauglichkeit mit den ökologischen Aspekten eines Recyclingpapiers verbindet
- ÖKOPapier erfüllt außerdem die Kriterien des „Blauen Engel“ und ist ein Label der Firma Venceremos GmbH ([www.venceremos-gmbh.de](http://www.venceremos-gmbh.de))

### PEFC



- PEFC ist übersetzt die Abkürzung für ein „Programm für die Anerkennung von Forstzertifizierungssystemen“
- Waldzertifizierung nach den Standards von PEFC basiert auf strengen Richtlinien für die nachhaltige Bewirtschaftung
- Trägt ein Produkt aus Holz das PEFC-Siegel, dann ist die gesamte Produktherstellung – vom Rohstoff bis zum gebrauchsfertigen Endprodukt – zertifiziert und wird durch unabhängige Gutachter kontrolliert
- Mehr als drei Viertel der bayerischen Wälder (ca. 1,9 Mio ha) sind PEFC-zertifiziert ([www.pefc.de](http://www.pefc.de))

### FSC®



- Der Kauf FSC®-zertifizierter Produkte fördert einen verantwortlichen Umgang mit den globalen Waldressourcen
- Es wird als ökologisch anspruchsvolles Siegel für Holz- und Papierprodukte sowohl von Umweltschützern als auch von Verbraucherschützern empfohlen
- Das Holz für Produkte mit FSC®-Label entstammt einer sozial, ökonomisch und ökologisch verantwortungsvollen Waldwirtschaft und steht für den Einsatz von Recyclingmaterialien ([www.fsc-deutschland.de](http://www.fsc-deutschland.de))

### DIN-Geprüft Biobasiert



- Das Zeichen weist Produkte aus, deren Kohlenstoffgehalt zu mindestens 20 Prozent biogen ist und die zu mindestens aus 50 Prozent organischem Material sind
- Prüfung entspricht der amerikanischen Norm ASTM D 6866
- Ziel: Kennzeichnung biobasierter Produkte für den Endverbraucher ([www.dincertco.de](http://www.dincertco.de))

# Centrales Agrar-Rohstoff Marketing- und Energie-Netzwerk e.V.



C.A.R.M.E.N. e.V., das Centrale Agrar-Rohstoff Marketing- und Energie-Netzwerk, wurde am 6. Juli 1992 in Rimpar bei Würzburg durch den Freistaat Bayern gegründet. Anfang 2001 wurde der eingetragene Verein Teil des Kompetenzzentrums für Nachwachsende Rohstoffe (KoNaRo) mit Sitz in Straubing. Seit 2012 unterstützt C.A.R.M.E.N. e.V. zudem aktiv die Umsetzung der Ziele der Energiewende.

Der von 103 Mitgliedern getragene Verein beschäftigt aktuell 48 Mitarbeitende. Diese befassen sich mit den Themen Holzenergie und Wärmenetze, Erneuerbare Energien sowie Biogas und Mobilität. Weitere Schwerpunkte sind die stoffliche Nutzung Nachwachsender Rohstoffe, Erneuerbarer Kohlenstoff und Nachhaltigkeit. Themenübergreifend werden Fragestellungen der Bioökonomie, Energieeffizienz und Akzeptanz behandelt.

fizienz und Akzeptanz behandelt.

Die Einbindung in das KoNaRo bietet günstige Voraussetzungen für die Arbeit des Netzwerks. C.A.R.M.E.N. e.V. ist zwar zunächst eine bayerische Einrichtung, doch die Aktivitäten reichen längst über Landes- und Bundesgrenzen hinaus.

## Dienstleistungen

C.A.R.M.E.N. e.V. bietet unterschiedliche Dienstleistungen für Land- und Forstwirtschaft, Kommunen und öffentliche Hand, Wissenschaft, Unternehmen sowie Privatpersonen an. Die Beschäftigten tragen mit ihrem Fachwissen und ihren Erfahrungen zur Umsetzung und zum Gelingen verschiedenster Vorhaben bei. Die Erstinformation ist eine kostenfreie Dienstleistung des Netzwerks. Auch für Veranstaltungen Dritter stehen die Mitarbeitenden als Kontakt und Referierende zur Verfügung.

Ihre Expertise umfasst die Schwerpunkte Bioenergie, Solarenergie, Windenergie, Stromspeicherung, Energieeffizienz und Akzeptanzmanagement ebenso wie biobasierte Materialien und Produkte, Carbon Capture and Utilization (CCU), Bioraffinerie und alternative Recyclingtechnologien.

- Unabhängige Beratung und Projektbegleitung: Einschätzungen zur Wirtschaftlichkeit, fachliche und methodische Unterstützung und Optimierung von Projekten, z. B. bei der Realisierung von Energiekonzepten in Kommunen
- Umfangreiche Publikationen und Informationsangebote: Broschüren, Pressemitteilungen, Fachartikel, Tagungsbände sowie Internetpräsenz mit aktuellen Informationen, Branchenverzeichnissen, Terminkalender u.v.a.
- Informationsveranstaltungen und Fachtagungen
- Messeauftritte und -beteiligungen, Ausstellungen, Führungen, Exkursionen



**Hinweis:** Diese Broschüre wendet sich an alle Interessierten gleichermaßen. Auf eine durchgehend geschlechtsneutrale Schreibweise wird zugunsten der besseren Lesbarkeit des Textes verzichtet.

**Bildnachweis:** C.A.R.M.E.N. e.V. bzw. Gütesiegel-Vergabestellen



## C.A.R.M.E.N.

Herausgeber: C.A.R.M.E.N. e.V.,  
Centrales Agrar-Rohstoff Marketing- und Energie-Netzwerk  
Schulgasse 18 · 94315 Straubing  
Tel.: 09421 960 300 · Fax -333  
E-Mail: [contact@carmen-ev.de](mailto:contact@carmen-ev.de)  
Internet: [www.carmen-ev.de](http://www.carmen-ev.de)  
V.i.S.d.P: Edmund Langer  
Text und Konzeption:  
C.A.R.M.E.N. e.V.  
Stand: Dezember 2023