Online-Branchenleitfäden – Umwelttipps für Ihren Betrieb

Unternehmen Allgemein

1 Online-Branchenleitfäden – Umwelttipps für Ihren Betrieb

Einfache Tipps mit großer Wirkung

Um im betrieblichen Umweltschutz besser zu werden, bedarf es häufig nur kleiner Veränderungen. Denn auch mit kleinen Maßnahmen erreicht man eine kontinuierliche Verbesserung und kann Ressourcen einsparen. Unsere Tipps helfen Ihnen die Umweltleistung in Ihrem Betrieb zu verbessern. Konkrete Beispiele zeigen Ihnen, wie Sie im Unternehmen Kosten sparen.

Informationen für einzelne Branchen

In den Modulen finden Betriebe aus den Branchen Bäckerei, Einzelhandel, Fleischerei, Friseur, Kfz-Werkstatt, Müller und Rohstoffgewinnung nicht nur Tipps und Checklisten, sondern auch Links zu Praxishilfen, Publikationen und Ansprechpartnern rund um den betrieblichen Umweltschutz. Betriebe aus anderen Branchen erhalten die Informationen im „Unternehmen allgemein“.

Das Projekt wurde im Rahmen des Umweltpakts Bayern durchgeführt und vom Bayerischen Landesamt für Umwelt erstellt.

Link: http://www.izu.bayern.de/branchenleitfaeden/

2 Unternehmen Allgemein

2.1 Thema Energie – Tipps und Erläuterungen

2.1.1 Energiesparen lohnt sich!

In nahezu jedem Unternehmen sind Energie-Einsparpotenziale bis zu 50 % möglich. Diese Potenziale gilt es aufzuspüren und zu erschließen. Dies kann durch technische und organisatorische Maßnahmen erfolgen. Ein wichtiges Augenmerk ist dabei auf die Erzeugung, die Umwandlung und die Verteilung von Energie zu legen.

Lassen Sie sich inspirieren und nutzen Sie die Chance Energieeffizienzmaßnahmen in ihrem Unternehmen umzusetzen und gleichzeitig Kosten einzusparen.

2.1.2 Kluges Energiecontrolling und Lastmanagement

Tipp: Entlarven Sie die Energiefresser in Ihrem Unternehmen.

Die Kenntnis darüber, wo und wie viel Energie im Unternehmen verbraucht wird, ist Grundvoraussetzung für effiziente Energiesparmaßnahmen. Durch die Aufzeichnung des tatsächlichen Verbrauchs, lassen sich wichtige Kennzahlen für die Planung und Kontrolle des Energiebedarfs ermitteln. Diese Kenntnisse des eigenen Lastgangverlaufs im Tages-, Wochen- oder Monatsvergleich helfen Unregelmäßigkeiten zu erkennen und teure Lastspitzen zu vermeiden.

Beispiel: Da Maßnahmen zur Reduktion von Lastspitzen erhebliche Einsparungen versprechen, lohnen Investitionen in Lastwächter bzw. Lastbegrenzungsanlagen. Abhängig von der gemessenen Leistungsaufnahme bzw. voreingestellten Parametern verhindern oder erlauben diese das Einschalten von Stromverbrauchern.

2.1.3 Optimierte Beleuchtungstechnik

Tipp: Überprüfen Sie Ihre Beleuchtungsanlage und den Einsatz der richtigen Beleuchtungstechnik.

Bewegungs- und Präsenzmelder in wenig genutzten Räumen ermöglichen eine bedarfsgerechte Beleuchtung. Durch den Einsatz energieeffizienter Leuchtmittel (zum Beispiel auf LED-Basis) und innovativer elektronischer Steuerung lässt sich die Lichtqualität in Verkaufsräumen verbessern und gleichzeitig Energie einsparen.

Beispiel: Eine LED-Lampe verbraucht bei gleicher Helligkeit circa 85 bis 90 % weniger Energie als eine Glühlampe und 80 bis 85 % weniger als eine Halogenlampe. Aufgrund der enormen Energieeinsparung und der langen Lebensdauer von LED-Lampen amortisieren sich die höheren Anschaffungskosten bei einer durchschnittlichen täglichen Einschaltdauer von 5 Stunden bereits nach 15 Monaten.

2.1.4 Zeitgenaue Reklame- und Schaufensterbeleuchtung

Tipp: Aktivieren Sie Reklame- und Schaufensterbeleuchtungen nur in der werbewirksamen Zeit und wenn das Tageslicht nicht ausreicht.

Überprüfen Sie die Beleuchtungszeiten in Innenräumen und bei der Außenbeleuchtung. Reklame- und Schaufensterbeleuchtungen können mit zusätzlichen Elementen, wie Zeitschaltuhren, Dämmerungsschalter oder Bewegungsmelder geregelt werden.

Beispiel: Ein Betrieb hat eine gesamte installierte Lichtleistung von 1,2 kW für die Werbeschilder und Strahler im Schaufensterbereich. Ein Abschalten in der Zeit von 24 bis 5 Uhr spart dem Unternehmen circa 210 € an Energiekosten jährlich.

2.1.5 Reduzierter Stand-by-Verbrauch

Tipp: Informieren Sie Ihre Mitarbeitenden über die Einsparungen, die das Ausschalten nicht benötigter Geräte oder der Einsatz von Zeitschaltuhren mit sich bringt.

Bringen Sie klare Anweisungen an Elektrogeräten an, dass diese bei Nichtgebrauch auszuschalten sind und informieren Sie Ihr Verkaufspersonal über die Einsparungen, die das Ausschalten nicht benötigter Elektrogeräte (zum Beispiel PC, Drucker, Hifi-Anlage etc.) mit sich bringt.

Beispiel: Jedes unnötige Watt Stand-by-Leistung kostet im Dauerbetrieb jährlich etwa 2 €.

Durch Zwischengeräte, wie beispielsweise Strom-Aus-Steckerleisten bei Elektrogeräten, werden Stand-by-Verluste vermieden.

2.1.6 Geregelte Temperaturen

Tipp: Achten Sie darauf, dass die Raumtemperatur im Tagesverlauf und am Wochenende genau geregelt ist.

An vielen Heizungsregelungen kann man für jeden Wochentag einzeln die Uhrzeit einstellen, zu der es im Gebäude warm sein soll. So lässt sich die Temperatur in Verkaufs- und Büroräumen genau regeln. Tagsüber ist in den meisten Arbeitsräumen eine Temperatur von 20 °C optimal. Nachts genügt eine Temperatur zwischen 10 und 15 °C.

Beispiel:
Die Absenkung der Raumtemperatur um 1 °C reduziert den Heizenergieverbrauch um rund 6 %.

Achten Sie zudem darauf, dass im Sommerbetrieb Brenner und Umwälzpumpe abgeschaltet sind.

2.1.7 Effiziente Drucklufterzeugung

Tipp: Überprüfen und warten Sie Ihre Druckluftanlagen und Leitungen regelmäßig auf Undichtigkeiten, sogenannte Leckagen.

Drucklufterzeugung ist sehr energie- und kostenintensiv. Die meisten Druckluftinstallationen weisen erhebliche Einsparpotenziale auf. Durch die Optimierung von Druckluftanlagen lassen sich durchschnittlich 30 % Energie einsparen. So können in großen Unternehmen schnell 5-stellige Beträge durch die Beseitigung von Leckagen gespart werden. Die größten Einsparpotenziale liegen dabei auf der Leckageortung und -behebung. Oft gehen durch Leckageverluste 50 % der Druckluft auf dem Weg zum Werkzeug verloren. Insbesondere an folgenden Schwachstellen können Leckagen auftreten:

- Undichte Schnellkupplungen,
- undichte Anschlussschläuche an die jeweiligen Druckluftverbraucher,
- veraltete Kondensatabscheider (Schwimmerableiter, zeitgesteuerte Magnetventile),
- veraltete Druckluftverbraucher (z. B. überblasende Druckluftwerkzeuge),
- „aufgelöste“ Dichtungen an pneumatischen Regelorganen.

Beispiel: Eine kleine Leckage von nur 3 mm (in einem 6 bar-Druckluftnetz) führt zu Luftverlusten von 0,5 m^3/min deren Erzeugung Sie mehr als 5.000 € pro Jahr kostet.

2.1.8 Erneuerbare Energieträger

Tipp: Nutzen Sie erneuerbare Energien und reduzieren Sie so Ihre Abhängigkeit von fossilen Energieträgern und möglichen Preissteigerungen.

Durch die Nutzung erneuerbarer Energien können Sie die Abhängigkeit von den endlichen fossilen Rohstoffen reduzieren und zudem noch CO_2-Emissionen einsparen. Für die Nutzung erneuerbarer Energien kommen beispielsweise folgende Möglichkeiten in Frage:

- Eigenstromerzeugung aus Wasserkraft oder Photovoltaik,
- solarthermische Anlagen zur Warmwassererzeugung,
- Einsatz von Biokraftstoffen (zum Beispiel Biodiesel, Rapsöl) im Automobilverkehr oder in Blockheizkraftwerken,
- Umrüstung des Heizungssystems auf erneuerbare Energieträger (zum Beispiel Holzpellets, Holzhackschnitzel),
- effiziente Wärmepumpen,
- Erdwärmeanlagen (zum Beispiel Erdwärmesonden, Flächenkollektoren).

Beispiel: Solarthermie ist vor allem für Betriebe geeignet, die insbesondere in der warmen Jahreszeit Prozesswärme auf einem niedrigen Temperaturniveau (unter 100 °C, besser unter 60 °C) benötigen. Die durch Solarthermie erzeugte "solare Prozesswärme" kann bei verschiedenen Prozessen eingesetzt werden, zum Beispiel bei der Beheizung von Prozessbädern, bei der Trocknung oder beim Waschen und Reinigen.

2.1.9 Sparen durch Abwärmenutzung

Tipp: Nutzen Sie anfallende Abwärme für die Warmwasserbereitung oder Raumheizung.

Bei vielen Produktionsprozessen entsteht unvermeidbar Abwärme, deren Nutzung ein immenses Energiepotenzial beinhaltet. Allerdings unterscheiden sich die Potenziale branchenspezifisch mitunter stark.

Beispiel: Etwa 20 bis 30 % der in Produktionseinrichtungen insgesamt eingesetzten Strom- und Brennstoffenergie kann erfahrungsgemäß im Durchschnitt durch Abwärmenutzung wieder zurück gewonnen werden.

Abwärme kann

- innerhalb des Betriebes, in dem sie anfällt, genutzt oder
- über Leitungen und Wärmenetze zu einem anderen Wärmeabnehmer außerhalb des Betriebes transportiert werden.

Für den Betrieb bedeutet das: Weniger Energiekosten für den Zukauf von Wärme und ggf. geringere Investitionen für Anlagen zur Wärmeerzeugung.

2.2 Thema Abfall – Tipps und Erläuterungen

2.2.1 Vermeiden geht vor Verwerten

Abfälle, die nicht anfallen, bedürfen keiner Entsorgung. Somit können Emissionen, Energie und Kosten eingespart werden. Doch ganz ohne Abfall schafft es kein Unternehmen. Nicht vermeidbare Abfälle sollen nach Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) bevorzugt einer Maßnahme in Vorbereitung zur Wiederverwendung und, wenn nicht wiederverwendbar, einem Recycling zugeführt werden. Für manche Abfälle ist nur eine sonstige Verwertung möglich(z. B. energetisch). Nicht verwertbare, dem Stoffkreislauf zu entziehende Abfälle müssen beseitigt werden.

Ein Abfallkonzept oder Abfallwirtschaftskonzept kann Ausgangspunkt für die Planung und Optimierung abfallarmer Produktions- und Organisationsprozesse sowie die Wahrnehmung der Produktverantwortung sein. Ökologische und ökonomische Schwachstellen lassen sich damit erkennen, die Entsorgungswege können übergeprüft und Alternativen gesucht werden. Die Vorteile sind eine Minderung von Haftungsrisiken, schnellere Anpassung bei Rechtsänderungen, festgelegte Zuständigkeiten, Sensibilisierung und Motivation der Mitarbeiter und ein ökologisches Firmenimage.

Sie helfen damit der Umwelt und sich, weil Sie Kosten einsparen können.

2.2.2 Wiederverwendbare Verpackungen

Tipp: Setzen Sie Produkte bevorzugt in Mehrwegverpackungen ein.

Fragen Sie Ihre Lieferanten, bei welchen Produkten eine Mehrwegverpackung angeboten wird oder ob die Rückgabe von Einwegverpackungen die beste Lösung (Verwertungsmöglichkeiten, Umweltbelastungen durch den Transport, Kosten) ist. Transportverpackungen können bei einer wiederkehrenden Belieferung zurückgegeben werden.

Größere Mengen gut erhaltener Einweg-Transportkartons können auch einer Weitervermittlung zugeführt werden. Das gilt auch für Luftpolsterfolien oder Verpackungschips etc. und Einwegpaletten. Möglicherweise ist die Lizenzierung bei einem dualen System erforderlich.

2.2.3 Saubere Abfalltrennung

Tipp: Richten Sie dem Betriebsablauf angepasste Sammelstellen und Trennsysteme ein.

Voraussetzung für eine Abfallentsorgung, bei der alle möglichen Fraktionen so hochwertig wie möglich verwertet werden, bildet eine dem Betriebsablauf angepasste Sammelorganisation. Diese richtet sich nach Art und Menge der Abfälle sowie den Anfallstellen. Die Sammelsysteme werden durch Farben oder Beschriftung gekennzeichnet.

Nach Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) wird eine Trennung der gewerblichen Siedlungsabfälle in mindestens folgende Fraktionen gefordert:

- Papier und Pappe (AVV-Nr. 20 01 01)
- Kunststoffe (AVV-Nr. 20 01 39)
- Metalle (AVV-Nr. 20 01 40)
- Glas (AVV-Nr. 20 01 02)
- Biologisch abbaubare Küchen- und Kantinenabfälle (AVV-Nr. 20 01 08), Garten- und Parkabfälle (AVV-Nr. 20 02 01)

Gegen ein höheres Entgelt, das für die Sortierung und Entsorgung zu bezahlen ist, können die ersten vier und weitere Abfallfraktionen auch gemischt einer Gewerbeabfall-Vorbehandlungsanlage zugeführt werden. In begründeten Fällen sind Ausnahmen vom geschilderten Vorgehen möglich. Für Verpackungsabfälle, die an vergleichbaren Anfallstellen nach §3Abs. 11 Verpackungsverordnung anfallen, können kommunale Sammelsysteme (z. B. Gelbe Tonne) oder branchenbezogene („Branchenlösungen“) in Frage kommen. Wenden Sie sich an die Kreisverwaltungsbehörde (Landratsamt oder Umweltamt der kreisfreien Stadt) bzw. die kommunale Abfallberatung. .

Die GewAbfV regelt auch die Erfassung von Bau- und Abbruchabfällen. Nur der getrennte Rückbau ermöglicht aber die hochwertige Verwertung nach KrWG.

2.2.4 Durchdachte Abfalllogistik

Tipp: Passen Sie Behältergröße und Abholrhythmen den anfallenden Abfallmengen an.

Je sorgfältiger getrennt wird, desto geringer sind die Kosten für den verbleibenden Restabfall (Gemischte Siedlungsabfälle AVV-Nr. 20 03 01). Die Berechnungsgrundlage für die Entsorgungskosten ist abhängig von Abfallart und Volumen oder Gewicht. Sparen Sie, indem Sie Behältergröße und Abholrhythmen Ihrer Abfallmenge anpassen.

Beispiel: Der Austausch eines 1.100 Liter fassenden Restabfall- bzw. Siedlungsabfallcontainers gegen einen kleineren Behälter mit 770 Liter Inhalt spart pro Jahr mehrere hundert Euro.

2.2.5 Regelmäßige Information der Mitarbeitenden

Tipp: Informieren Sie alle Mitarbeitenden regelmäßig zu Abfallvermeidung und -entsorgung.

Je vielfältiger das Abfallspektrum desto empfehlenswerter ist die Ernennung eines Verantwortlichen für die betriebliche Abfallwirtschaft. Er oder sie entwickelt das Abfallkonzept oder sonstigen betrieblichen Regelungen fort, kontrolliert die Abfalltrennung und hält die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf dem Laufenden. Nach der Verordnung über Betriebsbeauftragte für Abfall kann ein Unternehmen auch ohne vorherige Anordnung durch die Kreisverwaltungsbehörde verpflichtet sein, einen Abfallbeauftragten zu bestellen. Seine Aufgaben sind im KrWG geregelt.

2.2.6 Fachgerechte Entsorgung

Tipp: Prüfen Sie, ob in Ihrem Unternehmen gefährliche Abfälle anfallen.

Gefährliche Abfälle weisen eine oder mehrere gefährliche Eigenschaften auf, wie zum Beispiel reizend, gesundheitsschädlich, giftig, ätzend oder ökotoxisch. Sie sind in der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) durch einen Stern (*) gekennzeichnet. Beispiel: 12 01 09* halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen.

Bei Abfällen, die nicht eindeutig den Abfallschlüsseln und -arten im Abfallverzeichnis zugeordnet werden können, sind gefährlich eingestufte Bestandteile in und Gefahrstoffkennzeichnungen auf Abfällen Anhaltspunkte für gefährlichen Abfall.

Beispiel: Zu den gefährlichen Abfällen zählen beispielsweise Altbatterien und -akkus, Energiesparlampen und Leuchtstoffröhren, Lacke und Farben, Pflanzenschutzmittel, Reste von Reinigungs- und Putzmitteln oder sonstige Chemikalien. Sie müssen getrennt vom Restmüll entsorgt werden und unterliegen der Nachweispflicht.

Die Verwertung oder Beseitigung von Abfällen ist durch KrWG geregelt, das durch Gesetze und Verordnungen (Nachweisverordnung etc.) ergänzt wird. Europäische und bayerische Regelungen sowie kommunale Satzung sind darüber hinaus zu beachten. Besonders bei gefährlichen Abfällen empfiehlt es sich zu prüfen, ob gefahrgutrechtliche Bestimmungen zu beachten sind.

2.3 Thema Wasser – Tipps und Erläuterungen

2.3.1 Trinkwasser – ein kostbarer Rohstoff

In vielen Unternehmen wird Wasser eingesetzt, verarbeitet und umgesetzt. Das hierfür benötigte Wasser beziehen sie in der Regel als Trinkwasser vom kommunalen Wasserversorger. Dabei wird Wasser zu Abwasser, Bestandteil eines Produktes oder wird verdunstet.
In der jeweiligen kommunalen Entwässerungssatzung werden Anforderungen für die Einleitung von Abwasser in die Kanalisation definiert. Die Abwasserverordnung (AbwV) regelt zusätzlich das Einleiten von Abwasser aus Industrie- und Gewerbebetrieben, bei denen mit branchenspezifischen Schadstoffen (z. B. Schwermetalle, Kohlenwasserstoffe) zu rechnen ist.

2.3.2 Wassersparende Armaturen

Tipp: Verwenden Sie im Sanitärbereich wassersparende Armaturen.

Ganz ohne Komfortverlust und mit nur geringem Aufwand können an Waschbecken, Duschen oder WC-Spülungen große Mengen Wasser eingespart werden. Installieren Sie hierfür Wasserspar-Armaturen wie zum Beispiel Durchflussbegrenzer, Schnellschluss- und Magnetventile, Druckknöpfe, Spülstop-Tasten oder sensorgesteuerte Armaturen.

Beispiel: Bei häufig frequentierten Handwaschbecken empfiehlt sich eine Durchflussbegrenzung auf 3,5 bis max. 6 Liter pro Minute. Der vorgeschraubte Luftsprudler füllt den Wasserstrahl mit Luft. Dadurch wirkt dieser dick und angenehm weich. Gute Durchflussbegrenzer kosten rund 5 €. Achtung: Durchflussbegrenzer sind nicht geeignet für Durchlauferhitzer und drucklose Speicher.

Bei Druckspülern und Selbstschlussarmaturen an Urinalen oder Waschtischen ist es zudem wichtig, dass die richtige Laufzeit eingestellt ist. Eine Sekunde längere Laufzeit entspricht bis zu einem Liter Trinkwasser. Messen Sie die Laufzeiten mit einer Stoppuhr, vergleichen Sie diese mit den Richtwerten und korrigieren Sie, wenn nötig.

2.3.3 Dichtes Leitungsnetz

Tipp: Spüren Sie undichte Stellen im Leitungsnetz auf, indem Sie Ihren Wasserzähler überprüfen, wenn alle Wasserverbraucher im Gebäude geschlossen sind.

Überprüfen Sie Ihren Wasserzähler, wenn in ihrem Gebäude eigentlich kein Wasserverbrauch mehr stattfindet. Zeigt der Zähler Ihnen nach zum Beispiel fünf Minuten einen Wasserverbrauch von 3 Liter an, wissen Sie, dass irgendwo etwas tropft oder leckt. Dann lohnt es sich, das Gebäude genau zu kontrollieren.

Beispiel: Reparieren Sie tropfende Wasserhähne und tauschen Sie alte Dichtungen aus! Durch einen undichten Wasserhahn, der pro Sekunde einen Tropfen Wasser verliert, ergibt sich ein Wasserverlust von circa 0,75 Liter pro Stunde oder 500 Liter im Monat. Bei einem Rinnsal mit rund 200 ml pro Minute schwillt der Verlust zu einem Bach von 290 Liter pro Tag oder über 100 m³ im Jahr an.

2.3.4 Umweltfreundliche Reinigungsmittel

Tipp: Achten Sie beim Einsatz von Reinigungsmitteln auf die richtige Auswahl und Dosierung der eingesetzten Mittel.

Wasserbelastung durch Reinigungsmittel kann vermieden werden, indem auf phosphat- und insbesondere chlorhaltige Reinigungsmittel verzichtet wird. Umweltfreundliche Reinigungsmittel, die leicht abbaubare Tenside enthalten, sind hier eine sinnvolle Alternative und führen zum gleichen Reinigungsergebnis. Da bei Überdosierung Rückstände als Schmierfilm zurückbleiben, ist es sinnvoll, die Dosierempfehlungen des Herstellers zu beachten.

Beispiel: Umweltfreundliche Reinigungsprodukte erkennen Sie beispielsweise an den Produktsiegeln EU Ecolabel „Euroblume“ oder dem „Blauen Engel“.

Auch externe Reinigungsfirmen sollten daraufhin überprüft werden, welche Produkte zum Einsatz kommen und ggf. zur Verwendung umweltfreundlicher Reinigungsmittel verpflichtet werden.

2.3.5 Ordnungsgemäßer Umgang und Lagerung wassergefährdender Stoffe

Tipp: Stellen Sie den ordnungsgemäßen Umgang und die Lagerung wassergefährdender Stoffe sicher.

Wassergefährdende Stoffe sind solche, die geeignet sind die Beschaffenheit des Wassers (Grundwasser oder Oberflächengewässer) nachteilig zu verändern. Zu dieser Kategorie gehören viele der in Betrieben gelagerten und eingesetzten Stoffe wie Reinigungs- und Desinfektionsmittel, Säuren, Laugen, organi-

sche Lösemittel, Benzin und Heizöl. Regelungen ergeben sich unter anderem nach der Anlagenverordnung (VAwS).

2.3.6 Sinnvolle Wasserenthärtung

Tipp: Durch Wasserenthärtung lassen sich Waschmittel, Kalkreiniger und Energiekosten einsparen.

Hartes Wasser führt zu erhöhtem Waschmittelverbrauch und zu Korrosionsproblemen in der Hausinstallation. Die Funktionsfähigkeit von Geräten zur Warmwasserbereitung wird einschränkt und deren Energiebedarf erhöht.

Mit verschiedenen Enthärtungsverfahren für Hausanlagen, wie zum Beispiel Ionenaustausch, können Sie Verkalkung vermeiden und zugleich Waschmittel, Kalkreiniger und Energiekosten einsparen. Dabei empfiehlt sich die Verwendung von Geräten, die das Zeichen einer anerkannten Prüfstelle (z. B. DIN/DVGW-, DVGW- oder GS-Zeichen) tragen.

2.3.7 Geringe Schadstofffrachten

Tipp: Stellen Sie sicher, dass Schadstofffrachten weitgehend reduziert werden.

Die Abwasserbelastung kann durch technische Maßnahmen reduziert werden, die in der Regel durch die Aufsichtsbehörden vorgeschrieben werden.

Zu den gängigen technischen Maßnahmen zählen zum Beispiel

- Einbau einer DIN-Fettabscheideanlage bei fett- und ölhaltigem Abwasser. Um Starkverschmutzerzuschläge zu vermeiden kann es bei größeren Unternehmen sinnvoll sein, zusätzlich eine weitere Abwasservorreinigung (zum Beispiel durch biologische Systeme) im Betrieb vorzunehmen.
- Sammeln und Entsorgen der Altfette (Brat-/Fritierfette) als Abfall.
- Einbau einer Amalgam-Abscheideranlage bei Zahnarztpraxen.
- Einbau einer Kreislaufanlage bei Kfz-Waschanlagen.

2.3.8 Clevere Regenwassernutzung

Tipp: Durch den Einsatz von Regenwasser für ausgewählte Arten der Wassernutzung lassen sich nicht nur die Wasserkosten, sondern auch die Abwassergebühren reduzieren.

Überall dort, wo keine Trinkwasserqualität erforderlich ist, kann Regenwasser eingesetzt werden. Beispielsweise für:

- Waschanlagen für Kraftfahrzeuge,
- Toilettenspülungen oder
- Grünflächenbewässerung.

Bei der Dimensionierung des Regenwasserspeichers sollte auf ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Regenwasserertrag (zum Beispiel Größe der Auffangfläche) und Nutzwasserbedarf geachtet werden.

2.4 Thema Transport/Logistik – Tipps und Erläuterungen

2.4.1 Clever fahren und Sprit sparen

Transportlogistik stellt für viele Unternehmen einen großen Kostenfaktor dar. Das Fahrverhalten, die Wahl des Transportmittels und die Zahl der Transporte spielen eine große Rolle, wenn der Spritverbrauch reduziert und weniger CO_2-Emissionen ausgestoßen werden sollen.

Durch einfach umzusetzende Maßnahmen und geringfügige Änderungen des Fahrverhaltens lassen sich deutliche Auswirkungen auf den Kraftstoffverbrauch erzielen. So ist eine Kraftstoffersparnis zwischen 10 und 25 % möglich. Das bedeutet: Nahezu jede fünfte Tankfüllung lässt sich einsparen!

2.4.2 Optimierte Tourenplanung

Tipp: Durch eine effiziente Tourenplanung und die Bündelung von Fahrten werden Leerfahrten vermieden und die Auslastung verbessert.

Insbesondere die Zahl der Transporte und die Auslastung der Transportmittel spielen eine große Rolle, wenn Kosten gesenkt und weniger CO_2-Emissionen ausgestoßen werden sollen.
Durch eine bessere Anpassung des bestehenden Fahrzeugparks an die Transportbedürfnisse, kann die gleiche Gütermenge mit einer geringeren Fahrleistung transportiert werden.

2.4.3 Vorausschauender Fahrstil

Tipp: Fahren Sie vorausschauend und gehen Sie frühzeitig vom Gas, wenn Sie von weitem eine rote Ampel sehen.

Kuppeln Sie nicht aus, sondern nutzen Sie die Bremswirkung Ihres Motors. Moderne Fahrzeuge sind mit einer Schubabschaltung ausgestattet. Diese unterbricht die Treibstoffzufuhr und Sie verbrauchen keinen Sprit.
Schalten Sie zudem frühzeitig in den nächsthöheren Gang und fahren Sie ohne größere Abbrems- und Beschleunigungsvorgänge durch den Stadtverkehr. Das Schalten in den nächsten Gang empfiehlt sich bei circa 2000 Umdrehungen.

2.4.4 Konstantes Fahrverhalten

Tipp: Vermeiden Sie häufiges Bremsen und Beschleunigen und fahren Sie auf der Autobahn gleichmäßig zwischen 100 km/h und 130 km/h (wo erlaubt).

Das Fahren mit hoher Geschwindigkeit führt zu deutlich höherem Verbrauch. Insbesondere bei Geschwindigkeiten über 100 km/h steigt der Kraftstoffverbrauch überproportional zur Geschwindigkeit an.

Beispiel: Verbraucht ein Kleintransporter (Hubraum1197 cm³, Leistung 105 PS (77 kW)) bei Tempo 100 nur 6 Liter pro 100 km, benötigt er bei Tempo 160 schon bis zu 10 Liter pro 100 km. Fahren Sie deshalb in konstanter, gemäßigter Geschwindigkeit zwischen 100 km/h und 130 km/h.

2.4.5 Richtiger Reifen-Luftdruck

Tipp: Überprüfen Sie regelmäßig den Reifen-Luftdruck und erhöhen diesen mindestens auf den angegebenen Herstellerwert beziehungsweise passen ihn an den Beladungszustand an.

Der richtige Reifen-Luftdruck spielt eine große Rolle bei Sicherheit und Kraftstoffverbrauch. Zu geringer Luftdruck erhöht den Rollwiderstand und damit den Spritverbrauch. Ein halbes Bar zu geringer Druck im Reifen kann den Verbrauch um etwa 5 % erhöhen.

Beispiel: 5 % weniger Kraftstoffverbrauch (Benzin) bringen eine Ersparnis von etwa 85 € und 140 kg weniger CO_2-Emissionen pro Jahr.

Übrigens haben Winterreifen einen bis zu 10 % höheren Kraftstoffverbrauch als Sommerreifen. Zudem sind sie lauter und nutzen sich schneller ab. Deshalb sollten Sie Ihre Winterreifen nur im Winter nutzen.

2.4.6 Spritsparendes Fahrtraining

Tipp: Lassen Sie Ihre Fahrer und Fahrerinnen ein Spritspar-Fahrtraining absolvieren.

Durch ein spritsparendes Fahrtraining lassen sich die Kraftstoffkosten in nahezu jedem Betrieb um 5 bis 10 % senken.

Beispiel: Halbtageskurse werden beispielsweise von Automobilclubs oder auch von einigen Autoherstellern angeboten und kosten in der Regel um die 100 €.

2.4.7 Sparsame Neuanschaffung

Tipp: Achten Sie beim Kauf eines Neufahrzeugs nicht nur auf die Anschaffungskosten, sondern vor allem auf die laufenden Betriebskosten und den Kraftstoffverbrauch.

Ein Transportfahrzeug muss seinen Nutzungszweck erfüllen und wirtschaftlich sein. Wesentliches Kriterium für die Wirtschaftlichkeit sind die Betriebskosten. Sie umfassen neben dem Kaufpreis vor allem die laufenden Kraftstoff-Kosten.
Seit Dezember 2011 gilt die Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung (EnVKV) für Neufahrzeuge. Die Einteilung aller Neufahrzeuge in CO_2-Effizienzklassen informiert darüber, wie effizient und umweltverträglich das jeweilige Fahrzeug ist.

2.4.8 Mobil mit dem Fahrrad

Tipp: Fahren Sie mit dem Fahrrad zur Arbeit oder – als Fern-Pendler – zur nächsten Bus- oder Bahnhaltestelle.

Wer mit dem Fahrrad fährt, bekommt Bewegung an der frischen Luft, spart einen großen Betrag an Betriebskosten und erspart sich die Parkplatzsuche.

Beispiel: Ein Mittelklasse-PKW verursacht Betriebskosten in Höhe von etwa 0,30 bis 0,40 € je gefahrenem Kilometer. Die Betriebskosten eines Fahrrades sind dagegen verschwindend gering und als Treibstoff nutzt man überschüssige Kalorien.

Die Nutzung von Fahrrädern insbesondere für den Arbeitsweg kann mit vielfältigen Maßnahmen und Aktionen unterstützt werden. Jährlich findet z. B. der Wettbewerb „Mit dem Rad zur Arbeit“ statt.

2.5 Thema Material – Tipps und Erläuterungen

2.5.1 Umweltfreundliche Kaufentscheidungen

Jedes Produkt hat unterschiedliche Auswirkungen auf die Umwelt. Diese fallen primär in den unterschiedlichen Phasen des Lebenszyklus (u. a. Herstellung, Transport, Nutzung, Entsorgung) an.

Für eine Vielzahl von Materialien gibt es umweltfreundliche, ressourcenschonende oder fair gehandelte Alternativen. Durch die Berücksichtigung umweltbezogener Kriterien bereits bei der Beschaffung, können Sie sowohl auf Ihre Sortimentsgestaltung für den Weiterverkauf, als auch auf die zum Eigengebrauch beschafften Materialien Einfluss nehmen.

Zertifizierte Umweltmanagementsysteme und anerkannte Umweltsiegel sind hilfreiche Kriterien bei der Auswahl umweltfreundlicher Hersteller, Produkte und Dienstleistungen.

2.5.2 Umweltrelevante Kriterien bei der Lieferantenauswahl

Tipp: Berücksichtigen Sie bei Ihrer Lieferantenauswahl auch umweltrelevante Kriterien.

Bereits bei der Auswahl von Lieferanten sollten umweltrelevante Kriterien herangezogen werden. Beispielsweise:

- der Lieferant
    - hat ein Umweltmanagementsystem eingeführt,
    - verwendet umweltschonende Rohstoffe und Produktionsverfahren,
    - informiert unaufgefordert über weniger umweltbelastende Produktalternativen,

  - führt Produkte mit anerkannten Umweltsiegeln im Sortiment,
- Transportwege sind minimiert,
- die Lieferung erfolgt verpackungsarm oder im Mehrwegsystem,
- die Umweltauswirkungen der Produkte und Produktionsbedingungen sind bekannt,
- die Entsorgung der Produkte kann umweltfreundlich erfolgen.

2.5.3 Langlebige Tragetaschen

Tipp: Durch die Verpackung Ihrer Waren in bedruckte Stoff-Tragetaschen statt in herkömmliche Plastiktüten, vermeiden Sie unnötigen Abfall und haben eine effektive und kostengünstige Werbung.

Für die Herstellung von Plastiktüten werden wertvolle Ressourcen wie fossiles Erdöl, Energie und Wasser benötigt. Im Durchschnitt werden Tragetaschen nur eine halbe Stunde lang benutzt und danach weggeworfen. Stofftaschen sind belastbarer und können viele Jahre wiederverwendet werden. Daher sollte der Nutzung von Stofftaschen gegenüber Plastiktüten der Vorrang gegeben werden.

Alternativ können auch Kunststoff-Tragetaschen aus nachwachsenden Rohstoffen, wie Cellulose und Stärke, verwendet werden. Hier sind der Wasserverbrauch und die CO_2-Emissionen bei Herstellung und Entsorgung wesentlich geringer als bei herkömmlichen Plastiktüten.

2.5.4 Ressourcenschonendes Recyclingpapier

Tipp: Nutzen Sie, wann immer möglich, Recyclingpapier statt Papier aus Frischfaser.

Durch die Verwendung von Produkten aus Altpapier anstelle von Frischfaserpapier, werden die mit der Papierherstellung verbundenen CO_2-Emissionen, der Wasserverbrauch und die Abwasserbelastung deutlich reduziert.

Beispiel: Durch eine kleine Formatreduzierung von ursprünglich 21 x 30 cm auf 18,4 x 28,4 cm beim Werbeprospekt reduzierte ein großes Einzelhandelsunternehmen seinen Papierverbrauch um gut 15 %. So werden jährlich rund 15.000 Tonnen Papier und circa 20.000 Tonnen CO_2-Emissionen eingespart.

Neben der Verwendung von Recyclingpapier an Stelle von Frischfaserpapier, sollte auch auf die Reduzierung bzw. die Vermeidung unnötigen Papierverbrauchs geachtet werden.

2.5.5 Glaubwürdige Umweltsiegel

Tipp: Achten Sie bei der Beschaffung auf umweltfreundliche Produkte, die anerkannte Umweltsiegel tragen.

Produkte, die umweltschonend hergestellt wurden, deren Inhaltsstoffe sich durch geringe Schadstoffbelastungen auszeichnen oder die besonders umweltfreundlich entsorgt werden können, tragen häufig ein Umweltsiegel.

Beispiel: Im Non-Food-Bereich erkennen Sie umweltfreundliche Produkte beispielsweise an Produktsiegeln, wie dem „Blauen Engel“ (für eine Vielzahl von Produkten), dem „FSC-Siegel“ (für Holz- und Papierprodukte) oder dem „Ökotex-Siegel“ (für Bekleidung und Schuhe).

Im Lebensmittelsortiment geben beispielsweise das „EU-Biosiegel“ und das „Fairtrade-Siegel“ über die Nachhaltigkeit von Produkten Auskunft. Fischprodukte aus nachhaltigem Fischfang erkennt man am Label des „Marine Stewardship Council (MSC)“.

2.5.6 Energieeffiziente Elektrogroßgeräte

Tipp: Setzen Sie Elektrogroßgeräte (z. B. Klimageräte, Geschirrspülmaschinen, Waschmaschinen, Kühl- und Gefriergeräte) ein, die eine hohe Energieeffizienz aufweisen.

Das EU-Label hilft dabei, die energieeffizientesten Geräte zu finden. Seine Angaben zu Energieeffizienzklassen erleichtern den Vergleich zwischen einzelnen Geräten. Dabei steht die Energieeffizienzklasse A bzw. A+++ für einen besonders sparsamen Energieverbrauch.

Beispiel: Das EU-Energielabel hilft Ihnen, beim Kauf neuer Elektrogeräte und Lampen die Betriebskosten verschiedener Modelle zu vergleichen. Über die bislang „beste“ Energieeffizienzklasse A bzw. A++ hinaus gibt es seit 2010 für Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen und Geschirrspüler zusätzlich die Klasse A+++.

2.5.7 Umweltverträgliche Reinigungsmittel

Tipp: Reinigen Sie Ihre Räume umweltverträglich.

Umweltbelastung durch Reinigungsmittel kann vermieden werden, indem auf phosphat- und chlorhaltige Reinigungsmittel verzichtet wird. Umweltfreundliche Reinigungsmittel, die leicht abbaubare Tenside enthalten, sind hier eine sinnvolle Alternative und führen zum gleichen Reinigungsergebnis. Da bei Überdosierung Rückstände als Schmierfilm zurückbleiben, ist es sinnvoll, die Dosierempfehlungen des Herstellers zu beachten bzw. das Reinigungspersonal entsprechend zu schulen.

Beispiel: Umweltfreundliche Reinigungsprodukte erkennen Sie beispielsweise an den Produktsiegeln „EU Eco-Label - Euroblume“ oder dem „Blauen Engel“.

2.6 Checklisten – Links

Checkliste Energie
Checkliste Abfall
Checkliste Wasser
Checkliste Transport/ Logistik
Checkliste Material

2.7 Praxishilfen – Links

IZU: Mitarbeitertipps und Poster
IZU: Praxisbeispiele Umweltmanagement
IZU: Relevante Vorschriften und Regeln zum Thema Abfall - wählen Sie weitere Themen im IZU aus
IZU: Umgang mit umweltrelevanten Rechtsvorschriften im Betrieb
LfU: Druckluft-Check
LfU: Ratgeber zur Berücksichtigung von Umweltgesichtspunkten in öffentlichen Einrichtungen
StMUV: Abfallratgeber Bayern
StMWi: Energie-Atlas Bayern
Energieagentur.NRW: KURZ.energiecheck
label-online.de: Informationen zu über 400 Labeln und Management-Standards
StMUV: Gefahrensymbole
SMUL: Umweltfreundliche Beschaffung
VCD: Kaufberatung – Welcher Transporter soll es sein?

2.8 Publikationen – Links

LfU: Abwärmenutzung im Betrieb - PDF
LfU: Abwassereinleitungen aus Industrie und Gewerbe - PDF
LfU: Druckluft im Handwerk - PDF
LfU: Effiziente Energienutzung in Bürogebäuden – Planungshilfen
LfU: Leitfaden für effiziente Energienutzung in Industrie und Gewerbe
LfU: Merkblatt Dezentrale Enthärtung - PDF
LfU: Merkblatt Trinkwasseraufbereitung - PDF
LfU: Minderung von CO_2-Emissionen durch rationelle Energienutzung beim Einsatz raumlufttechnischer Anlagen - PDF
IHK Region Stuttgart: Praxisleitfaden zur IHK-Studie Grüne Logistik - PDF
UBA: Sprit sparen und mobil sein - PDF

3 Ansprechpartner

3.1.1 Landesverband Bayerischer Transport- und Logistikunternehmen (LBT) e.V.

Leonrodstraße 48
80636 München
Telefon: 089 1266290
Fax: 089 12662925
E-Mail: info@lbt.de
Web: http://www.lbt.de

3.1.2 Verband des Kraftfahrzeuggewerbes Bayern e.V.

Gärtnerstraße 86
80992 München
Telefon: 089 5126770
Fax: 089 51267777
E-Mail: info@kfz-bayern.de
Web: http://www.kfz-bayern.de

3.1.3 Infozentrum UmweltWirtschaft (IZU) des Bayerischen Landesamts für Umwelt

Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 90715509
Fax: 0821 90715760
E-Mail: izu@lfu.bayern.de
Web: http://www.izu.bayern.de

3.1.4 Geschäftsstelle Umweltpakt Bayern im Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Rosenkavalierplatz 2
81925 München
Tel.: 089 92142287
Fax: 089 92142471
E-Mail: umweltpakt.bayern@stmuv.bayern.de
Web: http://www.umweltpakt.bayern.de

Impressum:

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg

Telefon: 0821 9071-0
Telefax: 0821 9071-5556
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: http://www.lfu.bayern.de

Postanschrift:
Bayerisches Landesamt für Umwelt
86177 Augsburg

Bearbeitung:
Ref. 15 / Sophia Metz

Bildnachweis:
LfU

Stand:
August 2012
Aktualisiert März 2015

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – wird um Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars gebeten.
Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt.
Diese Broschüre wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden.
Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.

BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.