

Wirtschaftsförderung Leverkusen

# KLIMA-TIPPS

für Unternehmen




Liebe Leserin, lieber Leser,  
sei es im Büro, in gewerblichen oder industriellen Betrieben oder im Handel – in allen Bereichen gibt es große Energieeinsparpotenziale. Etwa 44 % des gesamten Energieverbrauchs in Deutschland lassen sich der Energiebilanz für Deutschland des Umweltbundesamt zufolge auf Unternehmen zurückführen.

Sie sind also zentraler Partner, wenn es darum geht, die Klimabilanz in Deutschland maßgeblich zu verbessern und die hoch gesteckten Klimaziele – nämlich die Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes um mindestens 80 % im Zeitraum von 1990 bis 2050 – zu erreichen.

Klimaschutz im Unternehmen muss nicht teuer sein, er kann sich sogar sehr schnell auszahlen. Durch einen optimierten Energieeinsatz können auch Sie in Ihrem Betrieb die Energiekosten senken und die Wettbewerbsfähigkeit erhöhen. Das kann beispielsweise die energetische Gebäudesanierung sein oder der optimierte Einsatz von Elektromotoren, Pumpen und Beleuchtung. Aber auch kleine Schritte, wie die Umrüstung der guten alten Leuchtstoffröhren auf LED, die Reduzierung der Zahl der Druckerzeugnisse im Büro oder ein Spritsparfahrkurs, helfen dabei, die Umwelt und Ihren Geldbeutel gleichermaßen zu entlasten.





Mit dieser Broschüre, die übrigens aus 100 % Recyclingpapier besteht, wollen wir Ihnen und Ihren Mitarbeitenden einen Leitfaden an die Hand geben, mit dem Sie gemeinsam einen Beitrag zu Ressourceneffizienz und Klimaschutz leisten können. Auf 40 Seiten haben wir Tipps und Hinweise zum Thema »Betrieblicher Ressourcenschutz« zusammengestellt. Unter anderem zeigen wir Ihnen, welche Fördermittelgeber für welches Ihrer Vorhaben in Frage kommen und wie Sie Ihre Mitarbeitenden in Sachen Ressourceneffizienz motivieren können.

Noch Fragen? Wir stehen Ihnen als zentraler Ansprechpartner zur Verfügung.

Viel Vergnügen bei der Lektüre!

Ihre Wirtschaftsförderung Leverkusen



#### HINWEIS

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die zusätzliche Formulierung der weiblichen Form verzichtet. Wir möchten deshalb darauf hinweisen, dass die ausschließliche Verwendung der männlichen Form explizit als geschlechtsunabhängig verstanden werden soll.

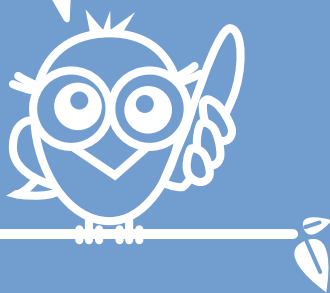
# INHALT

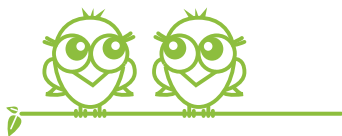


- 06 #1  
WAS KÖNNEN WIR TUN?
- 07   Mitarbeitermotivation  
09   Zwischenbetriebliche Kooperation  
10   Einkaufen – aber bitte nachhaltig  
14   Mobilität
- 18 #2  
KLIMASCHUTZ IN LEVERKUSEN  
Ausgewählte Projekte
- 22 #3  
ZEHN ENERGIESPAR-TIPPS  
FÜRS BÜRO
- 28 #4  
ZEHN ENERGIESPAR-TIPPS  
FÜR DEN PRODUZIERENDEN BETRIEB
- 34 #5  
IHRE PARTNER IM KLIMASCHUTZ,  
FÖRDERGEBER UND ANTRAGSTELLEN  
FÜR IHR VORHABEN
- 38 #6  
POSTER & SCHILDER –  
SO FUNKTIONIEREN SIE

#1

**WAS KÖNNEN  
WIR TUN?**





## MITARBEITERMOTIVATION – DER FAKTOR MENSCH

Binden Sie Ihre Mitarbeitenden **AKTIV** in das Energie- und Umweltmanagement Ihres Unternehmens ein! Vielleicht entwickeln Ihre Angestellten im Rahmen eines firmeninternen **ENERGIESPAR-WETTBEWERBS** oder einer **KLIMA-AKTIONSWOCHE** interessante Ideen?

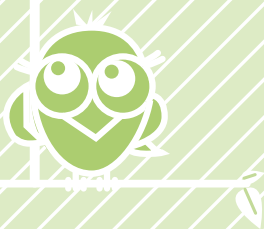
Solche Aktionen helfen nicht nur bei der gewünschten Verhaltensänderung, sondern können auch positive Auswirkungen auf Arbeitsabläufe, **GESUNDHEIT** und das **BETRIEBSKLIMA** haben. Wenn jeder Mitarbeiter Ideen und Anregungen einbringen kann, dafür wertschätzendes Feedback erhält und die Umsetzung seiner Idee erleben darf, werden Verhaltensänderungen nachhaltig übernommen und die Identifikation mit dem Arbeitgeber gesteigert.

**SCHAFFEN SIE ANREIZE!** Geben Sie Unterstützung beim Energiesparen im privaten Umfeld. Gelernte Verhaltensänderungen, die eine unmittelbare, persönliche Kostenersparnis zur Folge haben, werden automatisch auch im Arbeitsumfeld angewandt. Auch ein Anreiz: Zahlen Sie einen Teil der eingesparten Energiekosten wieder an die Mitarbeiter zurück (z.B. durch Schulungen oder auch Betriebsausflüge).

## INSTRUMENTE FÜR DIE MITARBEITERMOTIVATION

- + IDEENBOX
- + KLIMASPARBUCH
- + ENERGIESPARBOX
- + ÖKO-OSCAR
- + GEWINNBETEILIGUNG
- + ENERGIESPARTIPPS  
IM INTRANET

Weitere Informationen zu den Instrumenten bzw. Praxisbeispiele vgl.  
»Praxisleitfaden Mitarbeitermotivation«, Mittelstandsinitiative Energiewende  
und Klimaschutz (MIE)







## ZWISCHENBETRIEBLICHE KOOPERATION

Wissen Sie eigentlich, was Ihre Nachbarn so machen?  
Fragen Sie doch einfach mal!

Ziel einer zwischenbetrieblichen Kooperation ist die **VERKNÜPFUNG VON AKTIVITÄTEN** und die **STEIGERUNG DER ZUKUNFTSFÄHIGKEIT** der kooperierenden Unternehmen. Gemeinsam können Ziele verfolgt, die Arbeitsorganisation vereinfacht und der Ressourceneinsatz verringert werden. So könnte bspw. die Abwärme eines Unternehmens mittels Wärmetauscher zu Wasserdampf für die Produktion des benachbarten Betriebes geleitet werden.

Die Identifizierung und Umsetzung von Einsparpotenzialen des Ressourcenverbrauchs durch **BETRIEBSÜBERGREIFENDE KOOPERATIONEN** von benachbarten Unternehmen bieten große Chancen.



### MÖGLICHE ZWISCHENBETRIEBLICHE KOOPERATIONEN

- Bildung eines Unternehmensnetzwerkes (bspw. in einem Gewerbegebiet) zur Organisation von überbetrieblichen Kooperationen und Klimaschutzaktivitäten zur nachhaltigen Standortoptimierung
- Gemeinsamer, nachhaltiger Einkauf zur Verringerung von Anschaffungskosten und Fahrten der Anlieferer
- Organisation einer gemeinsamen Standort-Bewachung zur Erhöhung der Sicherheit



## EINKAUFEN – ABER BITTE NACHHALTIG

Unternehmen haben neben dem öffentlichen Sektor eine erhebliche **NACHFRAGEMACHT**. Sie können einen wichtigen Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung leisten, indem sie ihre immense Kaufkraft für umweltfreundliche Güter und Dienstleistungen verwenden.

Das umweltorientierte Beschaffungswesen kann dabei vom Druckerpapier über Leuchtmittel, vom Putzmittel über den Maschinenpark und die Büromöblierung bis hin zum Dienstwagen und Baumaterialien **ALLE BEREICHE DES UNTERNEHMENSUMFELDES** umfassen. Es geht dabei nicht nur darum, ein Zeichen zu setzen: denn zunehmend spielen auch eine umweltfreundliche Unternehmenspolitik oder sogar Zertifizierungen bei der Auftragsvergabe eine Rolle.

## 5 SCHRITTE AUF DEM WEG ZU EINER UMWELTFREUNDLICHEN BESCHAFFUNG:

- 1 Entscheiden Sie sich für eine umweltfreundliche Beschaffung und kommunizieren Sie das auch intern.**  
Bekannt sich die Unternehmensführung für den umweltfreundlichen Einkauf, stehen nachgeordnete Stellen **WENIGER** unter **RECHTFERTIGUNGSDRUCK**.
- 2 Welche Produkte und Dienstleistungen sind am besten geeignet?**  
Entscheiden Sie sich zunächst für die Produkte und Dienstleistungen in Ihrem Unternehmen, die **HOHE AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT** haben. Das kann bspw. die Fahrzeugflotte sein oder aber auch PCs und in die Jahre gekommene Maschinen und Anlagen.
- 3 Gibt es umweltfreundliche Alternativen?**  
Um das heraus zu finden, kann sich der Einkäufer z.B. in Anbieterdatenbanken, Veröffentlichungen in Fachzeitschriften oder auch im direkten Kontakt zum Anbieter informieren. Dabei gilt: Nicht das Produkt selbst kann umweltfreundlich sein, sondern »umweltfreundlich« bezeichnet ein Produkt, das hinsichtlich bestimmter Umwelteigenschaften **IM VERGLEICH ZU ANDEREN VERGLEICHBAREN PRODUKTEN** mit demselben Verwendungszweck **BESTIMMTE VORTEILE AUFWEIST**.



ANBIETERDATENBANKEN Z.B.  
[www.blauer-engel.de](http://www.blauer-engel.de)  
[www.eu-ecolabel.de](http://www.eu-ecolabel.de)



Die »Datenbank Umweltkriterien« beim Umweltbundesamt gibt einen Überblick über **UMWELTZEICHEN, LEITFÄDEN UND EMPFEHLUNGEN** zur umweltfreundlichen Beschaffung für über 70 Produktgruppen.

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

4

#### **Wie hoch sind die Anschaffungskosten? Und die Folgekosten?**

Beziehen Sie in Ihre Einkaufsentscheidung nicht nur die zunächst höher erscheinenden Anschaffungskosten mit ein, sondern auch alle Kosten über den gesamten Lebenszyklus sowie Reparatur- und Recyclingfähigkeit bzw. die anfallenden Entsorgungskosten der Produkte.

5

#### **Tue Gutes und rede darüber!**

Kommunizieren Sie nicht nur intern, sondern auch nach außen Ihr Engagement für eine umweltfreundliche Beschaffung. Das wertet das Image Ihres Unternehmens auf und kann die Wettbewerbsfähigkeit steigern.

## UMWELTFREUNDLICHER EINKAUF ...

- + HILFT, KLIMA UND UMWELT ZU SCHÜTZEN
- + RECHNET SICH
- + REGT ZUM NACHAHMEN AN
- + IST GUT FÜR DIE GESUNDHEIT
- + IST TREIBER FÜR (ÖKO-)INNOVATIONEN

vgl. [www.beschaffung-info.de](http://www.beschaffung-info.de)





## MOBILITÄT

Um das Funktionieren von Unternehmen zu gewährleisten, sind **MOBILITÄT** und **ERREICHBARKEIT GRUNDVORAUSSETZUNGEN**. Dabei hat die unternehmensbezogene Mobilität viele Ansatzpunkte:

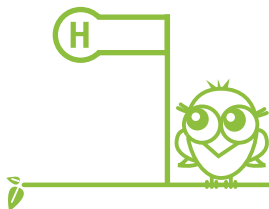
Fahrten sollen effizient erfolgen, Mitarbeiter den Arbeitsplatz sicher und zuverlässig erreichen können und auch Kunden und Besucher schnell und einfach zum Unternehmen finden. Gleichzeitig spielen für Unternehmen Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit der durch sie ausgelösten Mobilität eine große Rolle, vor allem um **WETTBEWERBSFÄHIG ZU BLEIBEN** und auch hinsichtlich einer **UNTERNEHMERISCHEN VERANTWORTUNG** gegenüber der Umwelt.<sup>1</sup>

Etwa **EIN FÜNFTTEL ALLER CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN** in Deutschland fallen **IM VERKEHRSSSEKTOR** an, so das Umweltbundesamt. Dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur zufolge werden in Deutschland jeden Tag rund 275 Mio. Wege zurückgelegt. Den größten Anteil am Personenverkehrsaufwand hat der motorisierte Individualverkehr mit mehr als 80 %. Ähnlich hoch ist der Anteil beim Berufsverkehr. Dabei benötigt laut Deutsche Energie-Agentur ein Pkw pro Person und km zwei bis fünf Mal so viel Energie wie der Umweltverbund.

<sup>1</sup> vgl. »Mobilität im Unternehmen effizient gestalten – Strategien für kostensparende, energieeffiziente und umweltfreundliche Mobilität«, ivm GmbH

Ein Unternehmen hat dennoch viele Möglichkeiten, das **VERHALTEN DER MITARBEITER** auf Dienstwegen und auf dem Weg von der/zur Arbeit zu beeinflussen:

- 1 Überprüfen Sie die **DIMENSIONIERUNG** und die Einsatzplanung Ihres Fuhrparks.
- 2 Prüfen Sie die Möglichkeit des **CARSHARINGS**, wenn der Fuhrpark nicht ausgelastet ist.
- 3 Prüfen Sie beim nächsten anstehenden Einkauf von Fahrzeugen für Ihre Flotte Alternativen mit **MODERNER ANTRIEBSTECHNIK**.
- 4 Treffen Sie eine Reisekostenregelung, die ggf. an ein Bonussystem für die Benutzung des **ÖFFENTLICHEN NAH- UND FERNVERKEHRS** bei Dienstreisen gekoppelt ist.



- 5 Sensibilisieren Sie Ihre Mitarbeiter zu **ÖKOLOGISCHEM FAHRVERHALTEN**. Erfahrungswerte zeigen, dass Spriteinsparungen von bis zu 25 % möglich sind, wenn die Fahrer entsprechend geschult sind.
- 6 Fördern Sie die Nutzung des ÖPNV, indem Sie bspw. das **JOBTICKET** (→ mehr auf Seite 19) bezuschussen.
- 7 Fördern Sie die **FAHRRADBENUTZUNG** bspw. durch attraktive und ausreichende Abstellmöglichkeiten (z.B. Überdachung) oder informieren Sie im Rahmen von Aktionstagen Ihre Mitarbeiter über das gut ausgebaute Radwegenetz in Leverkusen.



#### WUPSI GMBH

Eine attraktive Anschlussmobilität für ÖPNV-Nutzer in Leverkusen entsteht durch das Carsharing der wupsi GmbH: Über 25 Autos (Stand 01.05.2017) stehen an wichtigen Knotenpunkten im Bedienungsbereich der wupsi. Das eTicket der wupsi-Abokunden kann für die Nutzung des Carsharing frei geschaltet werden.

**[www.wupsi.de](http://www.wupsi.de)**

#### FLEXICAR

Flexicar hält 40 weitere Carsharing-Fahrzeuge im Stadtgebiet vor.

**[www.flexicar.de](http://www.flexicar.de)**



## VORTEILE UND NUTZEN FÜR IHR UNTERNEHMEN

- + REDUZIERUNG VON STELLPLATZENGÄSSEN
- + REDUZIERUNG DES PKW-AUFKOMMENS AM STANDORT
- + EINSPARUNGEN VON KOSTEN FÜR ANMIETUNG, UNTERHALT UND BAU VON STELLPLÄTZEN
- + FÖRDERUNG VON GESUNDHEIT, MOTIVATION UND ZUFRIEDENHEIT IHRER MITARBEITER
- + VERBESSERUNG DES IMAGES UND DAMIT IHRER WETTBEWERBSFÄHIGKEIT

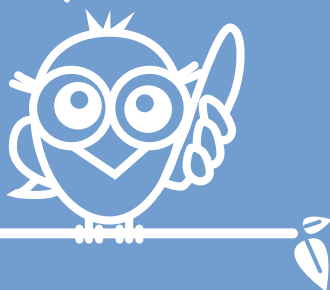
vgl. »Mobilität im Unternehmen effizient gestalten – Strategien für kostensparende, energieeffiziente und umweltfreundliche Mobilität«, ivm GmbH



#2

# KLIMASCHUTZ IN LEVERKUSEN

AUSGEWÄHLTE PROJEKTE



## SOLARPOTENZIALKATASTER

Haben Sie schon mal über ein **EIGENES KLEINES SONNEN-KRAFTWERK** nachgedacht? Mit dem Online-Solarkataster Leverkusen können Sie ermitteln, ob sich Ihr Gebäude für Solarenergie eignet und wie viel Strom Sie selbst produzieren können.

Über das Portal erfahren Sie die **GRÖSSE UND EIGNUNG** der **BETREFFENDEN DACHFLÄCHEN**, Daten über den möglichen Solarstromertrag in Kilowattstunden und in Euro und auch die voraussichtliche Ersparnis an CO<sub>2</sub>. Der Wirtschaftlichkeitsrechner ermittelt nicht nur den Ertrag aus der Einspeisung des Stroms, sondern auch die Einsparung aus dem Eigenverbrauch des auf dem Dach gewonnenen Stroms.

**[www.solare-stadt.de/leverkusen](http://www.solare-stadt.de/leverkusen)**

## JOBTICKET

Das Jobticket gibt es in Leverkusen auch für **KLEINE UND MITTELSTÄNDISCHE UNTERNEHMEN**. Leverkusener Betriebe, die zwischen zwei und 49 Mitarbeitende beschäftigen, können die Jobtickets direkt bei der wupsi ordern.

Einzige Voraussetzung: Die Unternehmen müssen **MINDESTENS ZWEI TICKETS** bestellen. Das Jobticket kostet 74,10 Euro im Monat (Stand 01.05.2017) und gilt verbundweit. Nach 19 Uhr und am Wochenende können Ticket-Besitzer einen weiteren Erwachsenen, bis zu drei Kinder und ein Fahrrad kostenfrei mitnehmen.

**[info@wupsi.de](mailto:info@wupsi.de)**

**02171. 5007-411**

**[www.wupsi.de](http://www.wupsi.de)**

## AUSBESSERUNGSWERT LEVERKUSEN E.V.

Für **NACHHALTIGKEIT UND DEN WISSENSAUSTAUSCH** zwischen den Generationen ruft der gemeinnützige Ausbesserungswert Leverkusen e.V. verschiedene Projekte ins Leben.

Ziel ist es, soziale und technisch-handwerkliche Kompetenz zu schulen – und durch Reparatur, Weiterverwendung oder Umfunktionierung das **LEBEN EINIGER PRODUKTE ZU VERLÄNGERN** und Müllberge zu verringern.

Besucher können beispielsweise mit defekten Geräten die »Reparaturwertstatt« aufsuchen oder im »FabLabLev« eigene handwerkliche Projekte verwirklichen, für die sonst der Platz oder das Werkzeug fehlen.

**[www.ausbesserungswert.de](http://www.ausbesserungswert.de)**



### FAIRTRADE-DEUTSCHLAND

Schon mal drüber nachgedacht, auch in Ihrem Hause fair gehandelte Produkte, wie z.B. Kaffee, Tee, Zucker oder Schokolade im Konferenzbereich zu verwenden?

**[www.fairtrade-deutschland.de](http://www.fairtrade-deutschland.de)**

## FAIRTRADE-TOWN LEVERKUSEN

Leverkusen ist »Fairtrade-Town«!

Fairtrade **VERBINDET PRODUZENTEN UND KONSUMENTEN** und unterstützt Kleinbauernfamilien und Plantagenarbeiter im globalen Süden, damit sie die Armut aus eigener Kraft überwinden, ihre Stellung stärken und ihr Leben selbst bestimmen können. In 75 Ländern gibt es 1.240 Fairtrade-Produzentenorganisationen. (Stand 01.05.2017)

**[www.fairtrade-towns.de](http://www.fairtrade-towns.de)**

**[www.fairtrade-deutschland.de](http://www.fairtrade-deutschland.de)**

## EUROPEAN ENERGY AWARD

Die Stadt Leverkusen hat sich den **AUSBAU DES KLIMASCHUTZES** auf die Fahnen geschrieben. Bei ca. 300 kommunalen Gebäuden und Kosten für Strom und Wärme von 5 bis 6 Mio. Euro im Jahr versteht sich die Verpflichtung zum schonenden Umgang mit Ressourcen von selbst.

Seit Ende 2010 nimmt die Stadt am European Energy Award (eea) teil, einem **MANAGEMENTVERFAHREN**, das die **STÄDTISCHEN BEMÜHUNGEN** im Klimaschutz und im Umgang mit Energie **BEWERTET**. Für ihre Erfolge und Leistungen beim Energie- und Klimaschutz erhielt die Stadt Leverkusen im November 2013 den European Energy Award in Silber. Im Mai 2016 fand das zweite Audit statt. Leverkusen hat seit dem ersten Audit im Dezember 2012 eine Steigerung von 57 auf 63 Prozentpunkte beim zweiten Audit im Mai 2016 erzielt und wurde dafür im Dezember 2016 erneut mit dem Award in Silber ausgezeichnet.

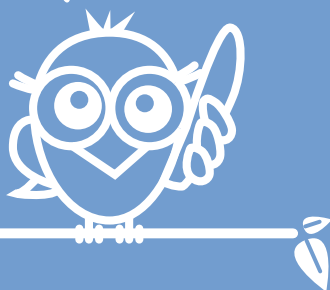
**[www.european-energy-award.de](http://www.european-energy-award.de)**



#3

# ZEHN ENERGIESPAR- TIPPS

FÜRS BÜRO





## BELEUCHTUNG

Halten Sie Ihre Mitarbeiter dazu an, die **BELEUCHTUNG AUSZUSCHALTEN**, wenn Sie den Raum für die Mittagspause oder eine Besprechung verlassen. Ist das Licht in Toiletten, Fluren, Küchen ausgeschaltet, wenn niemand anwesend ist? »Licht-aus« Schilder helfen im Alltag. Überprüfen Sie den Einsatz von Bewegungsmeldern.

Laut Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit können mit effektiv eingesetzten LEDs **MEHR ALS EIN FÜNFTTEL ENERGIEEINSPARUNGEN** gegenüber herkömmlicher Beleuchtungstechnologien erzielt werden. Eine Umrüstung wird immer günstiger. Hier lohnt sich ein Check, ob es sich für Ihr Unternehmen rechnet.



### LED-STROM-RECHNER

Zahlreiche LED-Strom-Rechner finden Sie im Internet.



## GERÄTEANSCHAFFUNG UND -NUTZUNG

Machen Sie eine **BESTANDSAUFNAHME** aller Elektrogeräte! Braucht wirklich jeder Mitarbeiter einen eigenen Drucker? Denken Sie über Netzwerkdrucker und Multifunktionsgeräte nach! Halten Sie Ihre Mitarbeiter dazu an, zum Feierabend die Geräte (Monitor, PC und ggf. Drucker) vom Netz zu nehmen. Über eine schaltbare **STECKDOSENLEISTE** oder sog. **MASTER-SLAVE-STECKDOSEN** geht das im Handumdrehen.



## PAPIERVERBRAUCH

Mittlerweile gibt es für jede Papierart qualitativ **HOCHWERTIGE RECYCLINGPRODUKTE**. Der Unterschied zu »Normalpapier« ist meistens für den Nutzer nicht sichtbar, sie sind oftmals sogar günstiger und verbrauchen in der Produktion nicht halb so viel Wasser und Energie im Vergleich zu Frischfaserpapier.<sup>2</sup> Sensibilisieren Sie Ihre Mitarbeiter für den sparsamen Umgang mit Papier und stellen Sie konsequent auf **RECYCLINGPAPIER** um. Ist es wirklich nötig, jede Mail auszudrucken? Nehmen Sie Druckereinstellungen vor, so dass gleich **ZWEISEITIG AUSGEDRUCKT** wird.



## UMWELTFREUNDLICHE BESCHAFFUNG

Hinter dem Begriff »umweltfreundliche Beschaffung« steckt der Wille, beim Einkauf von Produkten und Dienstleistungen auf solche zurückzugreifen, die eine **GERINGERE UMWELTBELASTUNG** über ihren Lebenszyklus aufweisen, als andere Produkte mit gleicher Funktion. Doch es geht um mehr! Energieeffiziente Produkte sind zwar teilweise in der Anschaffung teurer, rechnen sich dann aber durch geringere Betriebskosten über die gesamte Lebensdauer. (→ mehr auf Seite 10)



## HEIZEN UND LÜFTEN

Die empfohlene Raumtemperatur in Büroräumen liegt bei 20 bis 22 °C. In anderen Räumen wie Teeküche, Flure und Waschräume können es auch ein paar °C weniger sein. Laut »Sparplan für die Energiewende« der Bundesregierung bringt die Absenkung der Raumtemperatur um 1 °C rund 6 % Energieeinsparung.



Mehrfaches Stoßlüften sorgt für besseres Raumklima und fördert Wohlbefinden und Konzentrationsfähigkeit. Programmierbare Heizkörperthermostate verhindern nachts und am Wochenende, dass die Wände zu sehr auskühlen.



## KLIMATISIERUNG

Eine Klimaanlage gehört zu den größten Stromfressern in Büros. Mit der richtigen Handhabung kann man den Stromverbrauch jedoch steuern. Setzen Sie vor allem effiziente Geräte ein und lassen Sie diese regelmäßig warten. Klimaanlagen sollten nur genutzt werden, wenn die Außentemperatur 26 °C überschreitet. 5 bis 7 °C Temperaturdifferenz zwischen Innen und Außen wird als angenehm empfunden. Wenn die Klimaanlage läuft, sollten **FENSTER UND TÜREN GESCHLOSSEN BLEIBEN** und die Heizung abgeschaltet sein. Lüften an kühleren Tageszeiten, variable Arbeitszeiten bei hohen Außentemperaturen, Sonnenschutz an den Fenstern und das Ausschalten unnötiger Wärmequellen können Klimaanlage und Geldbeutel schonen.<sup>3</sup>



## MOBILITÄT

Sie können das **MOBILITÄTSVERHALTEN** (→ mehr auf Seite 14) Ihrer Mitarbeiter auch ohne Appelle an das Umweltbewusstsein beeinflussen: **JOB-TICKET** (→ mehr auf Seite 19), Firmenfahrräder, Zuschüsse zur Bahncard oder auch das Einrichten einer Plattform für Fahrgemeinschaften auf einer Pinnwand oder im Intranet können schon helfen. Autofahrten werden jedoch nicht immer vermeidbar bleiben. Hier können Fahrtrainings helfen, energiesparendes Fahrverhalten zu erlernen.

<sup>2</sup> vgl. [www.papiernetz.de](http://www.papiernetz.de)

<sup>3</sup> vgl. »Klimaschutz to go - was läuft im Büro?«, co2online gGmbH



## WASSER

Durch den Druck auf den Toilettenspülknopf wurden in 2015 in Deutschland täglich allein 33 Liter sauberes Trinkwasser pro Einwohner gebraucht, so der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. Mit kleineren Spülkästen mit einem **SPARKNOPF** lässt sich der Wasserverbrauch deutlich reduzieren. Auch bereits bestehende ältere Spülkästen lassen sich einfach nachrüsten. Achten Sie bei der Neuanschaffung von Geräten (z.B. Geschirrspülmaschine) auf die **WASSEREFFIZIENZ** und lassen Sie tropfende Wasserhähne umgehend reparieren. Wasser mit gewünschter Temperatur steht sofort zur Verfügung, wenn man vollelektronische Durchlauferhitzer installiert. Durch dezentrale Lösungen reichen für die Küchenspüle 45 °C und für Duschen 38 °C.<sup>4</sup> Bei Untertischgeräten in den Kaffeeküchen kann man Zeitschaltuhren einbauen, bei Duschen macht der zusätzliche Einbau sogenannter Duschuhren Sinn.



## BÜROKÜCHE

Achten Sie auf die Energieeffizienz der Küchengeräte. Kaffee sollte in eine **THERMOSKANNE** umgefüllt werden, anstatt ihn auf der Platte der eingeschalteten Kaffeemaschine stehen zu lassen. Im Wasserkocher sollte nur so viel Wasser erhitzt werden, wie benötigt wird. Für's Aufwärmen von mitgebrachten Speisen empfiehlt sich eine Mikrowelle. Stellen Sie den Kühlschrank nicht in unmittelbarer Nähe zu Wärmequellen wie Herd oder Backofen auf. Laut Umweltbundesamt reicht eine Temperatur von 7 °C im Kühlschrank und minus 18 °C im Gefrierfach völlig aus. Geschirrspüler sollten nur laufen, wenn sie auch wirklich voll sind und dann am besten im Energiesparprogramm.



## ABFALL

Wissen Sie, welcher Abfall in welchen Mengen wo bei Ihnen anfällt? Stellen Sie ausreichend und **FÜR JEDE ABFALLART GEKENNZEICHNETE BEHÄLTER** an gut zugänglichen und sichtbaren Stellen in Ihren Räumlichkeiten auf und halten Sie Ihre Mitarbeiter zu Abfallvermeidung an. Wussten Sie, dass Toner- und Tintenkartuschen, die oftmals einfach achtlos in den Müll wandern, problemlos recycled werden können? Es gibt sogar Firmen, die Ihre gebrauchten Kartuschen aufkaufen und kostenlos abholen.



### POSTER & SCHILDER

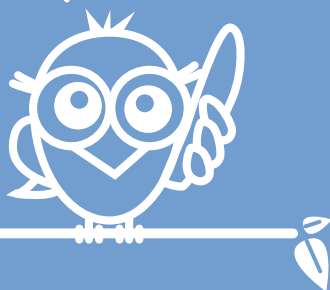
Diese Tipps haben wir für Ihre Mitarbeiter auf einem Poster und als Schilder nochmal zusammen gefasst. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 39 und unter [klimaschutz.wfl-leverkusen.de](http://klimaschutz.wfl-leverkusen.de)

<sup>4</sup> vgl. <http://www.co2online.de/energie-sparen/heizenergie-sparen/warmwasser/wasser-sparen-die-10-besten-tipps/>

#4

# ZEHN ENERGIESPAR- TIPPS

FÜR DEN PRODUZIERENDEN BETRIEB



Die Erschließung von **EFFIZIENZPOTENZIALEN** in industriellen und gewerblichen Betrieben kann zu bemerkenswerten Kosteneinsparungen führen, denn je nach Branche und Größe sind fünf bis 20 % Energieeinsparungen möglich. Wir haben 10 Tipps für verschiedene Bereiche eines **PRODUZIERENDEN BETRIEBES** zusammengestellt, mit denen Sie Energie sparen und Ihre Kosten senken können.



## DRUCKLUFT

Druckluftsysteme zählen zu den gängigsten Anwendungen, sind aber auch **EINE DER TEUERSTEN ENERGIEFORMEN**. Die Energiekosten betragen oftmals bis zu 80 % der Lebenszykluskosten eines Druckluftsystems, so die EnergieAgentur.NRW GmbH. Erfahrungswerte zeigen, dass in einem vernachlässigten Druckluftsystem **LECKAGEN** von 30 % und Druckabfälle von 2 Bar bestehen, die dazu führen, dass bis zu 50 % der eingesetzten Energie vergeudet werden. Die Dimensionierung der Speicherbehälter ist entscheidend für die Wirtschaftlichkeit eines Druckluftsystems. Diese sollten eher größer als zu klein sein.



## WÄRMERÜCKGEWINNUNG

Nutzen Sie die in Ihrer Produktion entstehende Wärme mehrfach! Sinnvoll ist es, Abwärme von Prozessen bzw. Kompressoren für andere, kontinuierlich ablaufende Produktionsprozesse, die direkte Raumbeheizung oder auch die Heißwassererzeugung zu nutzen. Liegt die Temperatur der Abwärme  $>500\text{ °C}$  kann über Dampf als Zwischenmedium direkt eine Turbine angetrieben und Strom erzeugt werden.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> vgl. EnergieAgentur.NRW GmbH



## HALLENBELEUCHTUNG

Berücksichtigen Sie besonders bei sehr hohen Produktionshallen nicht nur den Stromverbrauch der Beleuchtung, sondern auch die Wartungs- und Wechselkosten. Bei einem Vergleich der Leuchtmittel setzt sich laut EnergieAgentur.NRW GmbH die **LED-BELEUCHTUNG** sowohl vom Wirkungsgrad als auch von der um ein **VIELFACHES HÖHEREN LEBENSDAUER** von anderen Leuchtmitteln ab. Verringern Sie die Anschaffungskosten und den Stromverbrauch direkt bei der Installation von Beleuchtungsanlagen bzw. der Lichtleistung. Überprüfen Sie, ob eine arbeitsplatznähere Beleuchtung als die von der Hallendecke möglich ist. Setzen Sie Reflektoren ein oder installieren Sie eine Helligkeitssteuerung, die je nach Außenlichteinfall verschiedene Lampen in mehreren Stufen abschaltet.



## HALLENHEIZUNG

Für eine effizientere Beheizung der Hallen gibt es sowohl **TECHNISCHE** als auch **ORGANISATORISCHE MÖGLICHKEITEN**. Prüfen Sie, ob Sie mit Hell- oder Dunkelstrahlern, Deckenstrahlplatten oder Wärmeluftherizern die eingesetzte Heizenergie in Ihrem Betrieb verringern können. Oder organisieren Sie Ihre Abläufe so, dass sich die Warmluftverluste reduzieren. Halten Sie Ihre Mitarbeiter dazu an, Hallentore nur bei Bedarf zu öffnen und vor allem auch wieder zu schließen.



## ELEKTRISCHE ANTRIEBE

Elektromotoren generieren im industriellen Bereich ca. **70 % DES STROMVERBRAUCHS** eines Unternehmens. Auf den gesamten Lebenszyklus eines Motors bezogen, liegen die Kosten für den Stromverbrauch bei rund 96 % der Gesamtkosten. Der Kaufpreis liegt hingegen nur bei circa 2,5 %. Eine Investition in einen effizienten Motor kann sich also schnell rechnen, auch wenn die Anschaffungskosten vergleichsweise höher sind, so die EnergieAgentur.NRW GmbH. Achten Sie außerdem auf die Kraftübertragung. Ihre Wahl sollte auf Motoren mit **DIREKTANTRIEB ODER HOCHLEISTUNGSGETRIEBEN** fallen.



## ENERGIEEFFIZIENTE GEBÄUDE

Laut Bundesregierung können durch fachgerechtes Sanieren und moderne Gebäudetechnik teilweise bis zu **80 % DES ENERGIEBEDARFS** eingespart werden. Dieses Potenzial gilt es zu erschließen. Zu einer Sanierung im Bestand gehören eine umfassende Sanierung der Fassaden- und Dachdämmung, das Entfernen von Wärmebrücken und der Austausch von älteren Fenstern durch Neue nach EnEV und PH-Standard. Zudem sollten Belüftungssysteme durch moderne Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung ersetzt werden. Auch ältere Heizungsanlagen sollten auf den Prüfstand gestellt und idealerweise gegen eine effizientere Anlage (z.B. Brennwertkessel) ausgetauscht werden. Bei einem Neubau können Sie von Anfang an alles richtig machen. Beziehen Sie neben einem Architekten und Ingenieuren auch ein qualifiziertes Energieexpertenbüro von Anfang an in Ihren Planungen ein! Dies empfiehlt sich übrigens auch bei grundlegenden Umbauten.



## INTELLIGENTE STROMZÄHLER

»Smart Metering« bezeichnet intelligente Stromzähler, die den Energieverbrauch in Echtzeit messen und mit Hilfe eines Kommunikationsnetzwerks dokumentieren. Dadurch erkennen Sie Abweichungen vom Normalbetrieb und können **KOSTENINTENSIVE LASTSPITZEN VERMEIDEN**. Mittels Unterzählern für Prozesse lässt sich ein Energiemanagement realisieren, das fortlaufend die Prozesse überwacht. Durch die erhobenen Daten und Informationen, wann welcher Ablauf wieviel Energie verbraucht, können die Prozesse optimiert und Energie eingespart werden. In Verbindung mit Steuerungssystemen kann darüber hinaus ein **LASTMANAGEMENT** betrieben werden, um weitere Kosten zu sparen.



## LASTMANAGEMENT

Bei leistungspreisabhängigen Stromverträgen wird neben dem Arbeitspreis für die bezogene Energie auch ein Leistungspreis für die beanspruchte monatliche oder jährliche Höchstleistung berechnet. Diese Leistungsspitzen, in denen mehr Energie als sonst verbraucht wird, verursachen hohe Energiekosten. Durch ein Lastmanagement können solche **LEISTUNGSSPITZEN REDUZIERT** und das Lastprofil so abgestimmt werden, dass der **LEISTUNGSPREIS SINKT** und auch die Gebrauchszeiten der angeschlossenen Energieabnehmer optimiert werden. Ein Lastmanagementsystem erreicht, dass ein vorgegebener Energieverbrauch in einer bestimmten Messperiode nicht überschritten werden kann. Dazu wird der Gebrauch angeschlossener sogenannte »schaltbarer« Verbraucher automatisch aus Lastspitzenzeiten in Zeiten mit geringerer Leistungsabnahme verlagert. Das kurzzeitige,



kontrollierte Aus- und wieder Einschalten hat dabei in der Regel keinen Einfluss auf die Produktion. Das Lastmanagement senkt nicht direkt den Energieverbrauch, sondern dient zunächst der Kostensenkung. Da die Datenerfassung über Lastmanagementgeräte jedoch auch für ein Energiecontrolling genutzt werden kann, können Synergieeffekte entstehen.<sup>6</sup>



## FRISCHWASSER

In produzierenden Betrieben und im Handwerk wird eine **BETRÄCHTLICHE MENGE AN DUSCHWASSER** für die Beschäftigten benötigt. Halten Sie Ihre Mitarbeiter dazu an, nicht länger als nötig das Wasser laufen zu lassen. Hierbei können sogenannte Duschuhen helfen.



## PHOTOVOLTAIK-ANLAGEN

Photovoltaik-Anlagen können aus Sonneneinstrahlung direkt elektrische Energie erzeugen. Der so erzeugte Strom kann selbst genutzt oder ins örtliche Verteilernetz eingespeist werden. Informieren Sie sich im **ONLINE-SOLARPOTENZIALKATASTER** (→ MEHR AUF SEITE 19) der Stadt Leverkusen über zu erwartende Energiemengen, die durch Solarenergie in Ihrem Gebäude produziert werden können.

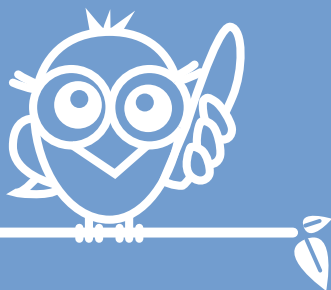


Mögliche Partner für weiterführende  
**INFORMATIONEN, BERATUNGEN  
UND UMSETZUNGEN** finden Sie  
ab Seite 34.

<sup>6</sup> vgl. EnergieAgentur.NRW GmbH und <http://www.energiemanagement-und-energieeffizienz.de/energie-lexikon/lastmanagement/>

#5

**IHRE PARTNER  
IM KLIMASCHUTZ,  
FÖRDERGEBER UND  
ANTRAGSTELLEN  
FÜR IHR VORHABEN**



## IHRE PARTNER IM KLIMASCHUTZ

### A AVEA LEVERKUSEN GMBH

TEL. 0214. 8668-0  
[www.avea.de](http://www.avea.de)  
[info@avea.de](mailto:info@avea.de)

### E EFFIZIENZ-AGENTUR NRW Regionalbüro Rheinland

TEL. 02241. 9056975  
[www.ressourceneffizienz.de](http://www.ressourceneffizienz.de)  
[troisdorf@efanrw.de](mailto:troisdorf@efanrw.de)

### ENERGIEVERSORGUNG LEVERKUSEN GMBH & CO.KG (EVL)

TEL. 0214. 8661-0  
[www.evl-gmbh.de](http://www.evl-gmbh.de)  
[evl@evl-gmbh.de](mailto:evl@evl-gmbh.de)

### ENERGIEAGENTUR.NRW GMBH

TEL. 0211. 866420  
[www.energieagentur.nrw.de](http://www.energieagentur.nrw.de)  
[info@energieagentur.nrw.de](mailto:info@energieagentur.nrw.de)

### F FLEXICAR GMBH

TEL. 0214. 8607083  
[www.flexicar.de](http://www.flexicar.de)  
[info@flexicar.de](mailto:info@flexicar.de)

### FÖRDERVEREIN NATURGUT OPHOVEN E.V.

TEL. 02171. 73499-0  
[www.naturgut-ophoven.de](http://www.naturgut-ophoven.de)  
[zentrum@naturgut-ophoven.de](mailto:zentrum@naturgut-ophoven.de)

### S STADT LEVERKUSEN Dezernat für Bürger, Umwelt und Soziales

TEL. 0214. 406-8830  
[www.leverkusen.de](http://www.leverkusen.de)  
[dezernat-III@stadt.leverkusen.de](mailto:dezernat-III@stadt.leverkusen.de)

### STADT LEVERKUSEN Fachbereich Umwelt

TEL. 0214. 406-3200  
[www.leverkusen.de](http://www.leverkusen.de)  
[32@stadt.leverkusen.de](mailto:32@stadt.leverkusen.de)

### W WFL WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG LEVERKUSEN GMBH

TEL. 0214. 8331-25  
[www.wfl-leverkusen.de](http://www.wfl-leverkusen.de)  
[knoll@wfl-leverkusen.de](mailto:knoll@wfl-leverkusen.de)

### WUPSI GMBH

TEL. 02171. 5007-0, TEL. JOBTICKET 02171. 5007-411  
[www.wupsi.de](http://www.wupsi.de)  
[info@wupsi.de](mailto:info@wupsi.de)

# FÖRDERGEBER UND ANTRAGSTELLEN FÜR IHR VORHABEN



## **B** BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG

Progres.NRW (Leitmarkt Wettbewerb)

TEL. 0211. 837-1001  
[www.progres.nrw.de](http://www.progres.nrw.de)

## **BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT (BMUB)**

TEL. 030. 18305-0  
[www.bmub.bund.de](http://www.bmub.bund.de)

## **BUNDESAMT FÜR WIRTSCHAFT UND AUSFUHRKONTROLLE (BAFA)**

TEL. 06196. 908-0  
[www.bafa.de](http://www.bafa.de)

## **BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE (BMWI)**

TEL. 0228. 996150  
[www.bmwi.de](http://www.bmwi.de)

## **D** DEUTSCHE BUNDESSTIFTUNG UMWELT (DBU)

TEL. 0541. 9633-0  
[www.dbu.de](http://www.dbu.de)

## **K** KFW BANKENGRUPPE

TEL. 0800. 539-9001 (kostenfreie Servicenummer)  
[www.kfw.de](http://www.kfw.de)

## **N** NRW.BANK

TEL. 0211. 91741-0  
[www.nrwbank.de](http://www.nrwbank.de)

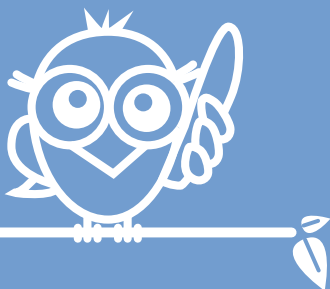
## **P** PROJEKTRÄGER JÜLICH/ FORSCHUNGSZENTRUM JÜLICH GMBH

TEL. 02461. 61-9431  
[www.ptj.de](http://www.ptj.de)

	BAFA	KFW	BMUB	BMWI	NRW.BANK	BEZIRKSREG. ARNSBERG	PTJ	DBU
ABWASSERANLAGEN	×	×	×					×
BELEUCHTUNG	×	×	×	×			×	×
BHKW/KWK/BRENNSTOFFZELLE	×	×	×	×	×	×		×
BRENNWERTTECHNIK	×	×		×				
ENERGIE(EFFIZIENZ)-BERATUNG	×			×		×		
ENERGIEEFFIZIENZ-MASSNAHMEN	×	×	×	×	×	×		×
ENERGIEEFFIZIENTE GEBÄUDESANIERUNG	×	×	×	×	×	×	×	×
ENERGIEEFFIZIENTER NEUBAU		×		×		×		×
GEOOTHERMIE		×		×	×	×		×
BIOMASSEHEIZUNGEN	×	×	×	×	×	×		×
LÜFTUNG	×	×	×	×		×	×	×
NETZE UND SPEICHER (STROM, WÄRME, KÄLTE, BIOGAS)		×	×	×	×	×		×
PHOTOVOLTAIKANLAGEN		×		×	×	×		×
SOLATHERMISCHE ANLAGEN	×	×	×	×	×	×		×
WÄRMEPUMPEN	×	×	×	×		×		×

#6

**POSTER &  
SCHILDER**



## POSTER UND SCHILDER – SO FUNKTIONIERT`S

Unsere Tipps haben wir für Ihre Mitarbeiter auf einem **POSTER** nochmal als Handlungsempfehlungen zusammen gefasst. Hängen Sie das Poster gut sichtbar an strategisch sinnvollen Stellen in Ihrem Unternehmen auf. Das kann z.B. die Teeküche oder auch das schwarze Brett im Flur sein.

- 1** Gehen Sie auf [KLIMASCHUTZ.WFL-LEVERKUSEN.DE](http://KLIMASCHUTZ.WFL-LEVERKUSEN.DE). Dort können Sie das Poster bei Bedarf downloaden und ausdrucken.
- 2** Neben dem Poster stehen auch kleine Schilder zum Download bereit, die Ihre Mitarbeitenden ans Energiesparen erinnern.  
Unser Tipp: Drucken Sie die Schilder direkt auf Avery Zweckform Universal-Etiketten (Artikelnr. 3679) aus.
- 3** Kleben Sie die Schilder direkt dort auf, wo die potenzielle Einsparung stattfinden soll (z.B. »Licht aus« direkt am Lichtschalter)



#### HERAUSGEBER

WfL Wirtschaftsförderung Leverkusen GmbH  
Dönhoffstraße 39  
51373 Leverkusen  
TEL. +49 214.8331-0  
[www.wfl-leverkusen.de](http://www.wfl-leverkusen.de)

#### REDAKTION

Verena Knoll

#### KONZEPT & GESTALTUNG

##### KLEINEFISCHE

Agentur für Konzept & Gestaltung  
[www.kleinefische.com](http://www.kleinefische.com)

#### PAPIER

Cyclus Offset

#### DRUCK

Moosdruck  
[www.moosdruck.de](http://www.moosdruck.de)



**WFL LEVERKUSEN**

Wirtschaftsförderung Leverkusen  
Economic Development

Mit freundlicher  
Unterstützung von



Sparkasse  
Leverkusen