# 2. Energie sparen

Der Praktische Aktionsplan

Die Fakten

Wie wir wissen, gehen die Energiepreise im Allgemeinen eher nach oben als nach unten.

Wenn wir selbst weniger Strom, Gas oder Öl im Haushalt verbrauchen, können wir Geld sparen.

Oft wird viel Energie verschwendet, ohne dass es uns bewusst ist. Gerade in solchen Fällen können wir viel einsparen, ohne dass wir es vermissen werden. Für jede Aktion in diesem Handbuch gibt es einen Abschnitt über »Ihre Einsparungen«. Aber nicht nur Sie und Ihr Portemonnaie werden davon profitieren.

Denn weniger Energieverbrauch verringert die Kohlendioxid($CO_2$)-Menge, die von fossilen Energieträgern bei der Verbrennung freigesetzt wird – zu Hause im Heizkessel für Ihre Heizung und Ihr Warmwasser oder in einem Kraftwerk für Ihre Stromversorgung. Wenn wir die zerstörerischen Effekte des Klimawandels reduzieren wollen, müssen wir alle unsere $CO_2$-Emissionen (unseren persönlichen $CO_2$-Fußabdruck) senken.

Die meisten Menschen die von den Auswirkungen betroffen sind, leben weder hier in unserer Stadt noch in Deutschland – Sie leben in Überschwemmungsgebieten und auf Inseln knapp über dem Meeresspiegel, in Wirbelsturm gefährdeten Ländern und Gebieten mit Trockenheit und Hungersnot. Jede Ihrer Energiespar-Aktionen hat eine positive Auswirkung für unsere Gemeinschaft weltweit.

Letztendlich ist die Verfügbarkeit fossiler Brennstoffe auf diesem Planeten begrenzt und unsere aktuell billige Versorgung mit ihnen geht dem Ende entgegen (siehe 7.9 – Abschnitt »Peak Oil« am Ende des Handbuchs).

Für je 6 Barrel Erdöl, die zzt. gefördert werden, wird gleichzeitig nur 1 neues Barrel gefunden. Weltweit sinken die Ölreserven – während die Nachfrage wächst (sogar während einer Rezession). Diejenigen, die ihre Abhängigkeit von Kohle, Öl und Gas schon jetzt minimieren, werden den kommenden Preissteigerungen und Versorgungsengpässen weniger stark ausgesetzt sein.

Energieeffizienz im Haushalt, ist eine der einfachsten Möglichkeiten, um Ihre Kosten zu senken und gleichzeitig Ihren persönlichen Beitrag zum Klimawandel und Ihre Anfälligkeit gegenüber schwankenden und steigenden Energiepreisen zu reduzieren.

Der Praktische Aktionsplan

Was können wir dran ändern?

Jede dieser Aktionen kann erhebliche Mengen an Energie einsparen, die ein Haushalt typischerweise verbraucht. Einige Aktionen werden Sie wenig oder gar nichts kosten, einige können unter Verwendung von Zuschüssen finanziert werden und einige werden Geld kosten (was durch Ihre Einsparungen eher früher als später ausgeglichen werden sollte). Hier die Aktionen im Überblick:

- **Zählerstand ablesen (2.4)**
- **Standby abschalten (2.8)**
- **Energiesparlampen (2.10)**
- **Temperatur regeln (2.12)**
- **Wärmeleitungen isolieren (2.16)**
- **Zugluft stoppen (2.18)**
- **Dachboden dämmen (2.20)**
- **Kellerdecke dämmen (2.22)**

Jede Aktion wird auf den folgenden Seiten erläutert. Sprechen Sie in Ihrer Gruppe kurz über alle Aktionen und entscheiden Sie dann, welche Sie anpacken möchten und wann. Notieren Sie Ihren eigenen Aktionsplan auf Seite 2.24 am Ende dieses Kapitels (fürs Erste reichen vielleicht auch nur 1–2 Aktionen).

Die oben aufgeführten Aktionen sind die grundlegenden, aber rentabelsten Dinge, die Sie in Ihrem Haushalt ändern können. Am Ende des Abschnitts finden Sie dann weitere Aktionen, die Sie in Angriff nehmen können, sobald Sie die Grundlagen im Griff haben.

Hinweis: Für alle Abschnitte werden die folgenden Schätzungen verwendet

- Kosten/Einsparungen: **niedrig** (weniger als 10 €), **mittel** (weniger als 100 €), **hoch** (mehr als 100 €) – außerdem verwendet, um die $CO_2$-Einsparungen einzurechnen.
- Aufwand: **gering** < 2 bis 3 Stunden, **mittel** – ca. ein Tag, **hoch** – mehr als ein Tag
- Die Schätzungen basieren auf einer 3-Zimmer-Wohnung im Zweifamilienhaus

# Nachhaltige Nachbarschaft
## 2.4 ZÄHLERSTAND ABLESEN

Der Praktische Aktionsplan

| Kosten: keine | Ersparnis €: mittel | Aufwand: gering | Ersparnis $CO_2$: mittel |
|---|---|---|---|

### Problem

Den meisten Menschen ist nicht bewusst, wie viel Energie sie verbrauchen. Ständige Preisänderungen verzerren das Bild, denn obwohl Sie weniger verbraucht haben, kann sich Ihre Rechnung erhöht haben. Selbst wenn Sie einen Blick auf Ihre Strom- oder Gasrechnung werfen, werden Ihnen Begriffe wie kWh (Kilowattstunden) vielleicht nicht viel sagen.

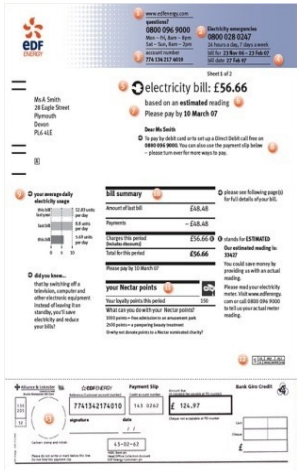
Oft sind die Messwerte auf den Rechnungen nur geschätzt und nicht exakt. Wenn wir per Lastschrift bezahlen, spiegeln unsere regelmäßigen monatlichen Zahlungen nicht unbedingt wider, wie viel Energie wir tatsächlich nutzen, was uns jedes Mal schockt, wenn wir mehr bezahlen müssen. Wenn wir nicht wissen, wie viel wir verbrauchen, werden wir nicht sagen können, ob wir weniger verbraucht haben. Auch werden wir nicht in der Lage sein, woanders ein günstigeres Angebot einholen zu können.

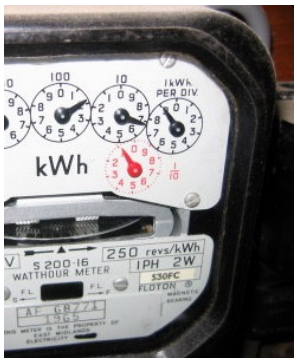
### Lösung

Um Ihren Energieverbrauch zu reduzieren, müssen Sie ihn zunächst messen – nur dann sind Sie in der Lage zu sagen, ob er nach unten geht. Es gibt zwei Möglichkeiten Ihren Energieverbrauch zu überwachen:

**1. Notieren Sie regelmäßig den Stand Ihrer eigenen Strom- und Gaszähler.** Es gibt eine Vielzahl von Zählern – ältere mit Zahlen auf Zifferrädchen oder neuere digitale Versionen. Lesen Sie die Zahlen von links nach rechts. Dies sagt Ihnen, wie viele Einheiten (kWh) Strom oder Gas Sie verbraucht haben. Diese Einheiten können verschiedene Dinge bedeuten, je nachdem ob für Strom oder Gas. Siehe nächste Seite.

**2. Verwenden Sie einen Energie-Monitor –** Sie können einfache, sichere Geräte kaufen, die leicht auf das Kabel am Zähler geklipst werden können. Sie geben Ihnen minuten-genaue Informationen darüber, wie viel Strom Sie verbrauchen und wie viel es Sie kostet (zusammen mit den $CO_2$-Emissionen).



# 2.5 ZÄHLERSTAND ABLESEN

Der Praktische Aktionsplan

## Ihre Einsparungen

Untersuchungen haben gezeigt, dass jemand, der seinen Energieverbrauch aufzeichnet, eine Verringerung um 5–10 % (d. h. 40–80 €) im Jahr erreichen kann. Einfach nur, weil darauf geachtet wird, wann ein Gerät eingeschaltet ist und wie viel es verbraucht. (1)

Notizen:

**40 bis 80 Euro pro Jahr Energiekosten einsparen**

## Nächste Schritte, Tipps & Tricks

- Fangen Sie damit an, Ihren Gas- und Stromverbrauch abzulesen und aufzuschreiben.
- Notieren Sie die Werte immer zur gleichen Zeit jedes Wochenende oder jeden Monat.
- Ziehen Sie dann den vorhergehenden Messwert vom neuen ab, um zu errechnen, wie viele kWh zuletzt verbraucht wurden.
- Vergleichen Sie Ihren Verbrauchswert mit vorherigen Aufzeichnungen, um zu sehen, ob und warum er sich geändert hat.
- Fragen Sie Ihren Stromversorger oder dessen Website, wenn Sie Fragen zur Ablesung der/des Zählers haben.
- Sie können auch in ein Energiemessgerät (Energiemonitor) investieren. Diese kosten zwischen 10 und 50 Euro.
- Machen Sie einen Online-EnergieCheck: www.co2online.de
- Eröffnen Sie ein eigenes Konto dazu: www.energiesparkonto.de
- Wenn Sie Ihren Verbrauch erst einmal einschätzen können, sollten Sie Angebote einholen – wie wär's mit Ökostrom? Siehe Abschnitt 2.28.

**Ja, aber … ich kann meine Zähler nicht ablesen.** Im Falle einer Behinderung oder chronischen Erkrankung könnten Sie auch eine Neupositionierung des Zählers beantragen. Dies sollte kostenlos sein. Lassen Sie sich von Ihren Teammitgliedern oder Mitbewohnern beim Ablesen unterstützen und notieren Sie es unter 2.24.

Der Praktische Aktionsplan

Energie-Messgeräte

**Einige Energie-Monitore, die derzeit auf dem Markt sind**

• OWL Energie Monitor (ca. 60 €)

• Efergy Monitor (ca. 60 €)

**Online-Shops**

• www.gruenspar.de

• www.gruensparshop.swl.de

• www.spar-helferchen.de

Sobald Sie Ihren Energie-Monitor angeschlossen haben, werden Sie wahrscheinlich einen Streifzug durch Ihr Haus machen, Geräte an- und ausschalten und sich über die Informationen auf dem Display wundern. Das kann ziemlich Spaß machen.

Die Monitorgeräte sind meist im lokalen Fachhandel erhältlich – sollten Sie sie hier oder online günstiger finden, informieren Sie uns bitte, damit wir es weitergeben können. Die Verbraucherzentrale NRW (45127 Essen, Hollestraße 1) leiht gegen 20 Euro Kaution (Personalausweis ist vorzulegen) für 2 Wochen Energiemessgeräte aus – rufen Sie einfach an: (0201) 64 95 74 01. Auch bei der Essener Transition-Town-Initiative ist ein Gerät zum Ausleihen verfügbar (Kontakt: nachhaltigkeit@transitiontown-essen.de). Vielleicht möchten Sie einen Monitor innerhalb Ihrer Gruppe verleihen oder einen kaufen und reihum für jeweils eine Woche ausprobieren. So haben Sie schon mal Gelegenheit herauszufinden, wie viel jedes Gerät bzw. jede Lampe verbraucht und wie hoch Ihr typischer täglicher Verbrauch ist.

Danach können Sie ganz einfach Ihren Stromzähler ablesen, um zu sehen, wie hoch Ihr Verbrauch jede Woche oder jeden Monat ist, wenn Sie keinen eigenen Energie-Monitor anschaffen wollen.

Sie können auch ein einfaches Stromkosten-Messgerät für etwa 10 Euro kaufen, das Sie zwischen Steckdose und Stecker anbringen, um zu sehen, wie viel Energie ein Gerät frisst. Gehen Sie mit diesem Messgerät im Haus umher und notieren, wie viel Energie jedes Gerät mit einem Stecker im Betrieb und im Standby-Modus verbraucht. Tun Sie dies einmal und Sie werden eine viel bessere Vorstellung davon haben, wo Sie Energie verbrauchen und wo nicht.

Der Praktische Aktionsplan

## Aufzeichnung der Zählerstände

| Datum | Zählerstand | Verbrauch | Veränderungen |
|---|---|---|---|
| 02.11.2014 | 1017 | -/- | |
| 09.11.2014 | 1101 | 84 | *Neuer Kühlschrank 14.11.* |
| 16.11.2014 | 1199 | 98 | . |
| 23.11.2014 | 1258 | 59 | |

Bescheid wissen, was man verbraucht

**Was bedeutet eigentlich Energieverbrauch?*:**

Eine Kilowattstunde (kWh) entspricht der *Energiemenge*, die bei einer *Leistung* von einem Kilowatt (1 kW) in einer Stunde umgesetzt wird. Wenn Sie ein Gerät mit einer Leistungsaufnahme von 1 kW nutzen, haben Sie nach einer Stunde entsprechend 1 kWh mehr auf Ihrem Stromzähler. (Die Leistungsaufnahme ist in der Regel auf jedem Gerät direkt abzulesen.)

Wenn zum Beispiel Ihr Fernsehgerät 24 Stunden pro Tag im Standby-Modus läuft und dabei 40 Watt Leistung pro Stunde aufnimmt, ergibt das rund eine Kilowattstunde (1 kWh) pro Tag, was Sie bei 28 ct/kWh ca. 100 Euro pro Jahr kostet. Viele Haushalte vergeuden auf diese Weise stündlich bis zu 200 W im Standby – das entspricht rund 500 € pro Jahr!

Beim Gas ist die Ablesung etwas anders, da der Gaszähler das Gasvolumen in Kubikmetern misst. Der Brennwert von 1 Kubikmeter Erdgas entspricht in Essen laut Auskunft der Stadtwerke – abhängig von der Zusammensetzung – 11,4 bis 11,6 kWh (1a).

* Strenggenommen wird Energie nicht verbraucht, sondern nur umgewandelt, etwa von elektrischer in mechanische Energie, in Licht oder Wärme.

# Nachhaltige Nachbarschaft
## 2.8 STANDBY ABSCHALTEN

Der Praktische Aktionsplan

| Kosten: keine | Ersparnis €: mittel | Aufwand: gering | Ersparnis $CO_2$: mittel |
|---|---|---|---|

**Problem**

Es wird Geld und Strom verschwendet, wenn sich niemand im Zimmer befindet, jedoch Licht, Fernseher, Computer oder das Radio eingeschaltet sind. Aber selbst wenn wir das Gerät ausschalten, bleiben einige Geräte im Standby-Modus und verbrauchen weiterhin eine Menge Energie. Ladestationen vom Handy verbrauchen Strom, wenn sie in der Steckdose bleiben, egal ob das Handy geladen wird oder nicht.

In Deutschland werden über 15 Mrd. Kilowattstunden pro Jahr für den Standby-Betrieb verbraucht. Für diese Energiemenge müssen zwei Großkraftwerke mit jeweils rund 1000 Megawatt Leistung rund um die Uhr arbeiten. Diese Energiemenge entspricht dem jährlichen Strombedarf einer Metropole wie Hamburg oder Berlin. Zudem werden noch rund 10 Mio. Tonnen $CO_2$ freigesetzt. (2)

Eine elektrische Zahnbürste oder ein Telefon-Ladekabel aus der Steckdose zu ziehen scheint nicht viel zu bringen: Aber was ist mit dem DVD Spieler, der Mikrowelle, dem Drucker, der Spiele-Konsole und dem digitalen Radio? Es summiert sich über das Jahr hinweg zu einem netten Sümmchen, wenn Sie viele Geräte in Standby-Modus haben, insbesondere wenn es auch noch ältere Geräte sind.

**Lösung**

Schalten Sie die Geräte aus, wenn Sie den Raum für mehr als 5 Minuten verlassen sollten. Geräte die nicht in Benutzung sind, sollten ganz vom Netz getrennt werden. Sollten Sie Licht anlassen wollen, z.B. eine Außenleuchte, verwenden Sie eine Energiesparlampe. Sie können auch eine Steckerleiste mit Netzschalter für wenige Euro kaufen. Mit einem Knopfdruck werden dann alle angeschlossenen Verbraucher ausgeschaltet.

**Ja, aber … ich kann meine TV Set-Top-Box nicht ausschalten.** Viele Receiver-Boxen können ausgeschaltet werden, nur der Festplatten-Rekorder, der vorprogrammierte Sendungen aufnimmt, muss rund um die Uhr in Bereitschaft bleiben. Das wird Sie bis zu 15 Euro im Jahr kosten. Integrierte Digital-Fernseher oder teurere Modelle verbrauchen generell weniger Strom im Standby-Modus.

# Nachhaltige Nachbarschaft
## 2.9 STANDBY ABSCHALTEN

Der Praktische Aktionsplan

### Ihre Einsparungen

In einem typischen Haushalt können Sie bis zu 8 Prozent Ihrer jährlichen Stromrechnung einsparen, ohne sich im Mindesten einzuschränken:

Trennen Sie einfach alle Stromverbraucher nach Gebrauch vom Netz, statt sie im Standby-Modus zu halten.

### Notizen:

**90 Euro sparen bei einer durchschnittlichen Stromrechnung. Kostet nichts!**

### Nächste Schritte, Tipps & Tricks

- Sprechen Sie mit jeder/m im Haushalt – versuchen Sie, daraus einen Wettbewerb zu machen, um sich gegenseitig zu motivieren.
- Hängen Sie eine Anzeigetafel an Ihren Kühlschrank, um jedes Mal zu notieren, wenn jemand Licht oder Fernseher angelassen hat und keiner da ist.
- Motivieren Sie Ihre Kinder dazu, mit der Aussicht die Ersparnisse zu teilen.
- Kaufen Sie schaltbare Steckdosen oder Steckerleisten zum Abschalten des Standby-Betriebs Ihrer Geräte (schauen Sie auch bei den Anbietern auf Seite 2.6).
- Sie können einen Energie-Monitor benutzen, um herauszufinden, wie viel Strom jedes Geräts im Standby und im Betrieb verbraucht (siehe oben).
- Oder versuchen Sie einfach mal, die Dinge seltener zu nutzen, Kleidung in der Sonne und nicht im Wäschetrockner zu trocknen, das Licht am Tage auszuschalten, nur mit voller Waschtrommel zu waschen usw.

Mehr Infos: www.verbraucherzentrale-energieberatung.de, Broschüre: sparsame Haushaltsgeräte und www.ecotopten.de (Ökoinstitut Freiburg) mit Tipps zu Gebrauch, jährlichen Gesamtkosten und Auswahl von energieverbrauchenden Geräten im Haushalt.

# Nachhaltige Nachbarschaft
## 2.10 LED-LAMPEN

Der Praktische Aktionsplan

| Kosten: mittel | Ersparnis €: mittel | Aufwand: gering | Ersparnis $CO_2$: mittel |
|---|---|---|---|

**Problem**

Noch immer gibt es in manchen Haushalten energiefressende **Glühlampen** mit Wolfram-Glühfäden, die 90 % der Energie in Wärme umwandeln statt in Licht! Seit September 2012 sind die energiefressenden Glühbirnen aus den Ladenregalen komplett verschwunden.

Auch **Halogenlampen** mit ihrer angenehmen Lichtfarbe und ihrer immerhin bis zu fünffachen Lebensdauer erreichen nur die Effizienzklasse C oder D, mit Niedervolttechnik auch Klasse B. Daher werden immer mehr Halogenlampen vom Markt genommen.

Die bereits in den 1980er Jahren eingeführten **»Energiesparlampen« (Kompaktleuchtstofflampen)** erwiesen sich u. a. aufgrund des enthaltenen hochgiftigen Quecksilbers als ökologisch weitaus schädlicher als zunächst angenommen (Sondermüll).

**Lösung**

Die nochmals doppelt so effizienten LED-Leuchten (Effizienzklassen A+ und A++) können Kosten weiter reduzieren: Die Umweltbilanz von LEDs ist im Schnitt um den Faktor 12 besser als die von »Energiesparlampen«.

Ein LED-Leuchtmittel mit 9 bis 12 Watt ist genauso lichtstark wie eine alte 60-Watt-Glühbirne. Teilt man die Leistung einer bisher verwendeten Glühlampe durch 6, erhält man also den ungefähren Wert für die benötigte LED-Leuchte.

Die LED-Technologie macht seit 2007 sehr schnelle Fortschritte und kann schon heute die meisten Halogen- und Glühlampen ersetzen. Anders als bei Glühlampen werden LED-Lampen nach Anwendungsbereich und Helligkeit gewählt: Im Wohnbereich warmweiß und im Arbeitsbereich kaltweiß, was dem Tageslicht entspricht und als heller empfunden wird. Auf den Verpackungen ist auch die Helligkeit in Lumen angegeben: 600 bis 700 Lumen entsprechen dem Lichtstrom einer 60-Watt-Glühlampe. Erhältlich sind LED-Lampen mit einer Effizienz von ca. 80 Lumen pro Watt.

**Ja, aber … ich habe einen Dimmschalter.** LED-Lampen können Sie auch in dimmbaren Varianten kaufen.

## Ihre Einsparungen

Durch den Austausch nur einer Glühlampe können Sie (bei 6 Stunden Brenndauer pro Tag und Kosten von 28 ct/kWh) pro Jahr rund 30 Euro sparen! LED-Lampen sind nur wenige Euro teurer als Glühlampen, und der Mehrpreis wird durch die geringere Stromrechnung leicht wieder ausgeglichen. LEDs halten zudem rund 20- bis 50-mal länger als Glühlampen (3). Ein durchschnittlicher Haushalt hat 25 Lampen – rechnen Sie sich aus, wie viel Sie im Jahr so sparen können!

**Bis zu 30 € pro Glühbirne und Jahr sparen, bis zu 50-mal längere Haltbarkeit!**

## Recycling von LED-Lampen

LEDs enthalten zwar im Gegensatz zu »Energiesparlampen« kein Quecksilber, aber seltene Erden und elektronische Bauteile. Daher dürfen sie nicht in den normalen Restmüll, sondern müssen separat entsorgt und recycelt werden.

Hierzu bieten sich kommunale Sammelstellen an oder auch solche des Non-Profit-Unternehmens Lightcycle, die unter anderem in Bau- und Elektromärkten zu finden sind. (4)

Notizen:

## Nächste Schritte, Tipps & Tricks

- Schauen Sie sich die Lampen in Ihrem Haus an. Beginnend mit der hellsten und derjenigen, die am häufigsten brennt, können Sie der Reihe nach Glühbirnen und Halogenlampen gegen LED-Leuchtmittel austauschen.
- Kaufen Sie möglichst keine Leuchten, deren LEDs fest verbaut und somit nicht austauschbar sind.
- Tragen Sie in Ihrer Gruppe verschiedene Leuchtmittel zusammen und vergleichen Sie die Unterschiede, zum Beispiel von warmweißem und kaltweißem Licht. Oder suchen Sie gemeinsam ein Fachgeschäft auf, in dem die modernen Varianten ausge0stellt und angeschlossen sind. Hier können Sie sich auch gemeinsam beraten lassen und im Anschluss die Vor- und Nachteile abwägen.
- Wenn eine Glühbirne kaputt geht: Könnten Sie vielleicht (gefahrlos) damit leben, sie nicht zu ersetzen?

# Nachhaltige Nachbarschaft
## 2.12 TEMPERATUR REGELN

Der Praktische Aktionsplan

| Kosten: keine | Ersparnis €: mittel | Aufwand: gering | Ersparnis $CO_2$: mittel |
|---|---|---|---|

**Problem**

Auf Warmwasser und Heizung entfallen zwei Drittel des Energieverbrauchs in unserem Haushalt, so kann eine kleine Veränderung der Einstellungen eine große Wirkung haben. Allerdings kennen sich viele mit der effektiven Steuerung der Heizung nicht aus – ihre Beherrschung könnte uns große Vorteile bringen.

Untersuchungen zeigen beispielsweise, dass sich in England die Wohnraum-Temperatur seit den 1970er Jahren um 5 °C erhöht hat – so gibt es bestimmt auch bei uns viel Spielraum für Verbesserungen.

**Lösung**

Möglicherweise haben Sie bereits überall Heizungsregler in Ihrem Haushalt – aber holen Sie auch das Beste aus ihnen heraus? Nehmen Sie sich etwas Zeit, um mit der dazugehörigen Gebrauchsanleitung herauszufinden, wie jeder Regler funktioniert. Wenn Sie keine Gebrauchsanleitung mehr haben, kann sie in der Regel von der Website des Herstellers heruntergeladen werden. Oder rufen Sie den Hersteller an und bitten um ein gedrucktes Exemplar. (Weiter unten finden Sie eine Zusammenstellung der gebräuchlichsten Regler- und Steuerungssysteme.)

**Ja, aber … ich mag es gemütlich zu Hause.** Zu welchem Preis? Sie können oft die gleiche Wirkung erzielen, indem Sie sich wärmer anziehen. Sie könnten auch versuchen, Zugluft zu vermeiden oder durch zusätzliche Isolierung mehr von Ihrer Wärme im Inneren zu behalten, siehe folgende Aktionen. Es ist erstaunlich, wie schnell sich Ihr Körper bei einer etwas niedrigeren Temperatur wieder wohl fühlt, vor allem wenn Sie die Temperatur allmählich senken.

# 2.13 TEMPERATUR REGELN

Der Praktische Aktionsplan

## Ihre Einsparungen

Wenn Sie Ihre Heiztemperatur senken, können Sie für jedes Grad Celsius weniger etwa 6 % Ihrer gesamten Heizkosten sparen! (Das entspricht ca. 40 Euro pro Grad in einem durchschnittlichen Haushalt.)

Wenn Sie die Heizungsregelung richtig anpassen, könnten Sie in der Regel insgesamt 17 % Ihrer Heizkosten sparen.

**Sparen Sie 6–17 % Ihrer Heizkosten**

Notizen:

## Nächste Schritte, Tipps & Tricks

- Stellen Sie Ihren Thermostat auf 18 °C. Natürlich hängt es davon ab, wo sich der Thermostat befindet – stellen Sie sicher, dass er nicht auf einem kalten Hausflur angebracht ist, den Sie vielleicht gar nicht heizen.
- Suchen Sie die Gebrauchsanleitung zum Einstellen der Zentralheizung heraus.
- Stellen Sie die Heizung so ein, dass sie 20 Minuten vor dem Aufstehen angeht und sich 15 Minuten, bevor Sie das Haus verlassen, wieder ausschaltet.
- Ihr Warmwasserspeicher-Thermostat sollte auf 60 °C eingestellt werden. Bei höheren Temperaturen verschwenden Sie Energie und Sie können sich verbrühen, niedrigere bergen die Gefahr von Legionellen.
- Investieren Sie in ein digitales Thermostatventil. Es kostet ab 15 Euro, mit Funksteuerung ab 35 Euro.
- Heizen Sie nur die Zimmer, die Sie am meisten nutzen, statt das ganze Haus. Bei den einzelnen Heizkörpern helfen Ihnen die programmierbaren Thermostatventile.
- Schalten Sie im Urlaub die Heizung aus. Im Winter sparen Sie, wenn Sie die Heizung zweimal täglich für 30 Minuten (nicht länger) auf eine niedrigere Temperatur einstellen.
- Halten Sie Vorhänge und Möbel von Heizkörpern fern und lassen Sie die Wärme zirkulieren.
- Stellen Sie die Temperatur im Schlafzimmer in der Nacht niedriger ein, das hilft Ihnen einzuschlafen und fördert tieferen Schlaf.

## Heizungsregler – Übersicht

### Das Heizungs-Programm

Ein Heizungs-Programm kann man so einstellen, dass Heizung und Warmwasser wiederholt an- und ausgeschaltet werden können. Durch den Einbau eines Heizungs-Programms und bedarfsgesteuertem Heizen und Warmwasser sparen Sie Energie und Geld. Wenn Sie einen Warmwasserspeicher haben, können die meisten Timer oft nicht die unterschiedlichen An-/Aus-Intervalle für Warmwasser und Raum-Heizung einstellen. Deshalb kann es sich besonders im Single-Haushalt lohnen, einen Timer durch ein Heizungs-Programm zu ersetzen.

### Was ist ein Raumregler?

Dieser Thermostat misst ständig die Lufttemperatur eines Raumes und kann auf die Temperatur eingestellt werden, die Ihnen am besten gefällt. Man findet sie meist in Hallen, Treppen oder Fluren. Wenn die Temperatur unterhalb der Einstellung fällt, schaltet der Thermostat die Zentralheizung an und sobald der Raum die eingestellte Temperatur erreicht, schaltet der Thermostat die Heizung ab. Bitte beachten Sie, dass ein Timer oder Heizungs-Programm eingeschaltet werden muss, damit der Raumregler arbeitet.

### Was ist ein programmierbarer Raumregler?

Mit einem programmierbaren Raumregler können Sie die Zeiten wählen, zu denen Sie Ihr Haus beheizen wollen und die Temperatur, die Sie erreichen wollen. In anderen Worten, er erlaubt Ihnen, Zimmer oder das ganze Haus auf verschiedenen Temperaturen zu bestimmten Zeiten des Tages und der Woche zu heizen. Dadurch dass er ausschließlich nach Bedarf heizt und Warmwasser bereitet, spart er Energie und Geld.

### Der Warmwasserspeicher-Thermostat

Ein Speicher Thermostat überwacht die Wassertemperatur in einem Warmwasser-Behälter. Er schaltet die erforderliche Wärmezufuhr zum Heizkessel ein und aus, um das Wasser auf einer eingestellten Temperatur zu halten.

## Heizungsregler – Übersicht

### Das Thermostatventil

Das Thermostatventil am Heizkörper misst die Raumtemperatur und regelt den Durchfluss von heißem Wasser, um die eingestellte Soll-Temperatur in einem Raum zu halten. Auch sie können Ihnen helfen, Geld und Energie zu sparen – indem sie unterschiedliche Temperaturen in verschiedenen Räumen ermöglichen und die Heizung in Räumen abschalten, die nicht benutzt werden.

In der Mehrzahl der Fälle können Thermostatventile den Heizkessel nicht abschalten, wenn das ganze Haus die richtige Temperatur erreicht hat. Hierfür brauchen Sie zusätzlich den Raumregler. Stufe 1 bedeutet etwa 12 Grad Celsius, jede weitere Stufe bringt 4 Grad mehr. Auf Stufe 3 wird die Zimmertemperatur auf 20 Grad Celsius gehalten. Übrigens: Ein Grad weniger Wärme im Raum spart bereits 6 bis 8 Prozent Heizkosten. Durch den Einbau von Thermostatventilen können Sie etwa 20 € pro Jahr sparen und ca. 90 kg $CO_2$ pro Jahr.

### Was sind programmierbare Thermostatventile?

Programmierbare Thermostate messen die Temperatur mit einem elektronischen Fühler und die Heizkörperventile werden über einen Elektromotor geregelt. Sie brauchen daher Batterien. Programmierbare Thermostate schließen das Ventil automatisch, sobald ein Fenster zum Lüften geöffnet wird.

Pro Heizkörper kann für jeden Wochentag ein Temperaturprofil eingestellt werden, so dass zu ungenutzten Zeiten die Temperatur automatisch gesenkt werden kann.

Kosten pro Thermostatventil ab 15 Euro. Das Einsparpotenzial liegt bei 10 Prozent, d. h. etwa 100 Euro. (5)

Mehr Infos: www.energiesparclub.de und www.co2online.de zu Energie und Modernisierungen, energieeffizienten Heizungsumwälzpumpen und hydraulischem Abgleich von Heizungsanlagen.

# Nachhaltige Nachbarschaft
## 2.16 WÄRMELEITUNGEN ISOLIEREN

Der Praktische Aktionsplan

| Kosten: mittel | Ersparnis €: mittel | Aufwand: mittel | Ersparnis $CO_2$: mittel |
|---|---|---|---|

**Problem**

Obwohl gemäß Energieeinsparverordnung EnEV alle frei zugänglichen Heizungsrohre, Warmwasserleitungen und Armaturen in nicht beheizten Räumen gedämmt sein müssen, sind manche Warmwasserspeicher in unseren Häusern immer noch nicht ausreichend gedämmt. Das bedeutet, dass die Wärme kontinuierlich verloren geht und Ihr Heizkessel häufiger arbeiten muss, um das gespeicherte Wasser auf der gewünschten Temperatur zu halten. Wärme geht auch aus Leitungen verloren, die heißes Wasser im ganzen Haus verteilen. An einigen Stellen mag das vielleicht praktisch erscheinen (z. B. um Wäsche zu trocknen), aber in der Regel ist es ein unnötiger und teurer Wärmeverlust.

**Lösung**

Behälter- und Rohrisolierung halten Ihr Wasser länger heiß, weil sie die entweichende Wärmemenge um bis zu 75 % verringern. Das reduziert Ihre Heizkostenrechnung und Sie sparen bares Geld. Das Ummanteln der heißen Rohrleitungen mit Schaumstoff-Manschetten stoppt den Wärmeverlust durch Kontakt mit kalter Luft. Behälter- und Rohrisolierung sind billig und einfach selber zu montieren, vielleicht auch als Option für Mieter.

**Ja, aber … ich komme an die meisten meiner Warmwasserleitungen nicht heran**. Wenn Sie es sich leisten können, holen Sie sich professionelle Hilfe. Ansonsten isolieren Sie einfach diejenigen, die Sie leicht erreichen können. Oft ist es einfacher, an die Rohre zu gelangen, wenn gerade renoviert wird.

# Nachhaltige Nachbarschaft
## 2.17 LEITUNGEN ISOLIEREN

Der Praktische Aktionsplan

Notizen:

**Sparen Sie 60 € pro Jahr mit einmaligen Kosten von 25 €**

## Ihre Einsparungen

Die Ummantelung eines Warmwasserspeichers kostet etwa 15 € und spart ca. 45 € pro Jahr.

Die Dämmung für Warmwasserleitungen wird ca. 10 € kosten und Sie sparen rund 15 € pro Jahr.

## Nächste Schritte, Tipps & Tricks

- Berühren Sie Ihren Warmwasserspeicher. Wenn er sich warm anfühlt, braucht er eine Ummantelung.
- Messen und notieren Sie sich die Höhe des Tanks an der Spitze seiner Kuppel und seinen Durchmesser.
- Montieren Sie eine gut isolierende Ummantelung (75 mm dick) um Ihren Warmwasserspeicher.
- Fühlen Sie an Ihren Wasserleitungen und isolieren Sie die heißen mit zu den Rohren passenden Schaumstoff-Manschetten.
- Siehe www.meine-heizung.de für Anleitungen zum Isolieren von Heizungsrohren.

Mehr Infos:

zur Heizungsoptimierung: www.vz-nrw.de/heizungsoptimierung
zum Sparen von Heizenergie: www.co2online.de.

# Nachhaltige Nachbarschaft
## 2.18 ZUGLUFT STOPPEN

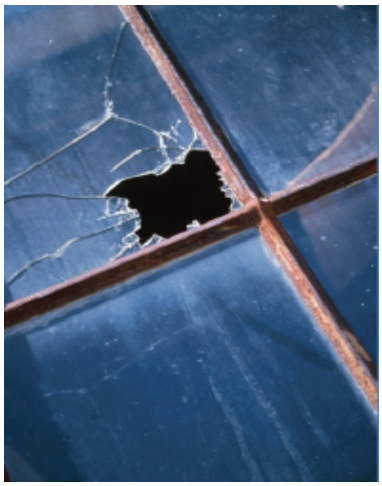
Der Praktische Aktionsplan

| Kosten: mittel | Ersparnis €: mittel | Aufwand: mittel | Ersparnis $CO_2$: mittel |
|---|---|---|---|

**Problem**

Wenn Sie merken, dass in Ihrem Haus kalte Luft aus Richtung der Fenster kommt, heißt das, dass warme Luft entweicht. In der Zugluft zu sitzen bedeutet für uns nicht nur Nackenschmerzen – in einem typischen Haus werden 20 Prozent der Wärmeverluste durch Zugluft und falsches Lüften verursacht (6).

**Investieren Sie 20 bis 150 Euro und sparen Sie pro Jahr 40 Euro.**



**Lösung**

Einem zugigen Haus wird schnell und kostengünstig durch einen Besuch im Baumarkt abgeholfen. Sobald es dicht ist, werden Sie bares Geld und $CO_2$ sparen und Sie werden es in Ihrem Hause warm und gemütlich haben. Zugluft abzudichten schließt einfach Lücken und Spalten und verringert die Menge an Kaltluft, die in Ihr Haus einströmt.

Es sind mehrere Dicht-Materialien im Baumarkt erhältlich: Bürstenleisten, Schäume und Dichtstoffe, Klebebänder und Profile aus Gummi oder Kunststoff. Achten Sie auf die Qualität der Produkte in Bezug auf Leistung und Haltbarkeit. Sie sollten der Norm DIN EN 12365-1 entsprechen.

**Ja, aber … kann mein Haus dann noch atmen?** Sobald die Zugluft abgedichtet ist, ist es wichtig, dass das Haus richtig belüftet wird. In Küche und Bad müssen Sie möglicherweise Abzugshaube oder Lüftungseinrichtung einbauen, wenn die Luftfeuchtigkeit zum Problem wird, denn wenn die Fenster beschlagen sollten Sie immer lüften, sonst besteht Schimmelgefahr.

## Nächste Schritte, Tipps & Tricks

- Finden Sie heraus, woher die Zugluft kommt: Spalten zwischen Dielenbrettern und um Türrahmen, Dachbodenluken, um Fenster und Rohre sind die Haupt-verursacher.
- Messen Sie Außentüren und Fenster aus und kaufen Sie Fenster- und Tür-Dichtungen im Baumarkt. Dichtungen sind in der Regel selbstklebendes Schaumstoff-, Gummi- oder Bürsten-Material.
- Holen Sie sich Bürstenleisten als Zugluftstopper für Ihren Briefkasten.
- Verschließen Sie unbenutzte Schornsteine mit Zeitungspapier oder einem speziell dafür hergestellten Schornstein-Ballon, den man aufbläst um den Schornstein zu verstopfen. Denken Sie daran, alles zu entfernen, wenn Sie sich entscheiden Ihren Schornstein wieder zu verwenden.
- Ziehen Sie Rollläden und Vorhänge abends zu, um zusätzlich Zugluft zu stoppen. Ziehen Sie die Vorhänge hinter die Heizkörper, sonst heizen Sie nur das Fenster.
- Haben Sie dünne Vorhänge? Nähen Sie eine Schicht schweren Futterstoff in sie hinein oder beauftragen Sie jemand, es für Sie zu tun. Geschäfte von Wohlfahrtsorganisationen haben oft günstige Vorhänge.
- Fenster zugig, aber noch keine Doppelverglasung? Sie können sie provisorisch mit einer transparenten Kunststoff-Folie (Baumarkt) überdecken, die sich strafft, wenn sie mit einem Fön erwärmt wird.
- Wenn Sie Holzdielen haben, füllen Sie die Fugen zwischen ihnen mit einem speziellen Holzkitt-Bindemittel zur Herstellung von Fugenkitt-Spachtelmasse aus Schleifstaub (Sie können aber auch unter den Dielen isolieren).

Notizen:

Mehr Infos: siehe www.co2online.de zu den Modernisierung: Abschnitt Dämmen.

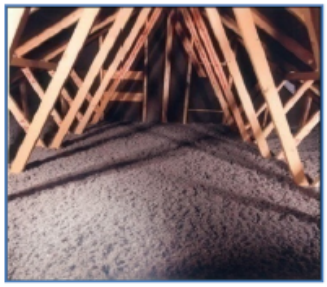
# Nachhaltige Nachbarschaft
## 2.20 DACHBODEN DÄMMEN

Der Praktische Aktionsplan

| Kosten: hoch | Ersparnis €: hoch | Aufwand: mittel | Ersparnis $CO_2$: hoch |
|---|---|---|---|

**Problem**

In einem Haus, das nicht wärmegedämmt ist, geht ein Viertel bis die Hälfte der Wärme durch das Dach verloren. Ein Großteil der rund 18 Millionen Wohngebäude in Deutschland wurde vor 1978 und damit vor dem Inkrafttreten der ersten Wärmeschutzverordnung errichtet. Die Dachdämmung ist eine einfache und effektive Möglichkeit, Ihre Heizkosten zu senken und man kann es sogar selber machen. Seit 2012 müssen gem. EnEV alle Hausbesitzer mit wenigen Ausnahmen eine Dämmung der obersten Geschossdecke oder des Dachs vorgenommen haben. Ist Ihr Dach schon ausgebaut? Als Faustregel sollte die Dachdämmung die doppelte Dicke der Balkenlage haben (6).



**Lösung**

Die Dämmschicht wirkt wie eine Decke, die die aufsteigende Wärme aus dem Haus darunter einhüllt. Dämmstoff wird einfach über den Dachboden verlegt, zwischen und dann über die Balkenlage, wenn sie sichtbar ist. Sie sollten dabei unbedingt Schutzkleidung, Handschuhe und Staubschutzmaske tragen. Es ist darauf zu achten, dass Rohre, Armaturen und Tanks ggf. isoliert werden. Versuchen Sie nicht, den Dämmstoff in engen Kurven oder der Traufe zu komprimieren. Bohlen können dann als Steg über den Balken verlegt werden, um sicheren Zugang von der Dachluke zu allen Wassertanks (falls vorhanden) zu gewährleisten.

Die Dämmung der obersten Geschossdecke kann in Eigenleistung oder von einem professionellen Handwerker durchgeführt werden. Es gibt Förderprogramme, die Ihnen evtl. bei der Dachdämmung helfen.

**Ja, aber … ich weiß nicht, welche Dämmstoffe ich verwenden soll**. Alle Dämmstoffe, die auf www.co2online.de aufgeführt sind, haben ihre eigenen Stärken und Schwächen. Die Eignung hängt zum Teil von der Art Ihres Dachbodens ab – aber alle sind besser, als überhaupt nicht zu isolieren. Es stehen auch natürliche und recycelte Dämmstoffe zur Verfügung. Siehe auch www.wecobis.de.

# 2.21 DACHBODEN DÄMMEN

Der Praktische Aktionsplan

## Ihre Einsparungen

Wenn Sie noch keine Dachdämmung haben und die empfohlene installieren, können Sie ca. 14 Prozent Ihrer Heizkosten pro Jahr sparen (7). Planen Sie diese Maßnahme für Frühjahr oder Sommer – so machen Sie sich bereit für den nächsten Winter.

**Sparen Sie 14 %**

**Ihrer Heizkosten.**

## Notizen:

## Nächste Schritte, Tipps & Tricks

- Überprüfen Sie Ihre bestehende Dämmschicht – wenn es viel weniger als 8 cm sind, sollten Sie auf jeden Fall überlegen aufzustocken.
- Alle elektrischen Leitungen sollten über der Isolierung verlegt werden.
- Sie sollten Leuchten auf dem Dachboden möglichst ersetzen, da sie neu montiert werden müssen
- Entscheiden Sie, ob Sie selbst installieren wollen oder professionelle Unterstützung benötigen. Überlegen Sie, welche Materialien Sie bevorzugen.
- Prüfen Sie ob es Fördermittel für Ihre Aktion gibt.
- Wenn Sie es selbst machen wollen, finden Sie im Internet eine Schritt-für-Schritt-Anleitung.
- Sie können auch dämmen, wenn Sie ein Flachdach haben. Weitere Details im Internet.

Mehr Infos: siehe www.co2online.de zu Modernisieren und Bauen: Abschnitt Dämmen sowie zu Fördermitteln: Abschnitt KfW-Förderung – energieeffizient wohnen.

# Nachhaltige Nachbarschaft
## 2.22 KELLERDECKE DÄMMEN

Der Praktische Aktionsplan

| Kosten: hoch | Ersparnis €: hoch | Aufwand: hoch | Ersparnis $CO_2$: hoch |
|---|---|---|---|

**Problem**

In vielen Altbauten aus den 1970er Jahren und früher ist die Kellerdecke meistens nicht gedämmt. Etwa 5 bis 10 % der Heizenergie können so verloren gehen. Dies hat auch zur Folge, dass im Erdgeschoss am Fußboden oft eine unbehagliche »Fußkälte« spürbar ist, die den Wohnkomfort einschränkt. Der Energieverlust von Kellerdecken mit unzureichender Isolierung ist deshalb ein Faktor mit Einsparpotential. Nur wenn die Kellerdecke keine glatte Fläche bietet, sondern als Gewölbe oder ähnlich ausgeführt ist oder bei stark »verrohrten« Decken brauchen Sie ggf. die Mithilfe eines Fachbetriebes.

**Lösung**

Um eine Kellerdecke ausreichend zu isolieren genügen meist schon etwa 6 bis 10 cm Dämmmaterial. Die tatsächliche Dicke ist meist von zwei grundlegenden Faktoren abhängig. Zum einen spielt die vorhandene Deckenhöhe und damit verbunden die Tür- und Fensteranschlüsse für die Dämmung der Kellerdecke eine tragende Rolle. So sind natürlich nur Dicken möglich, die im Nachhinein nicht bei der Nutzung stören. Soll eine Unterkonstruktion aus einer Lattung aufgebaut und die Dämmung später mit entsprechenden Materialien verkleidet werden, so muss im Vorfeld die Gesamtdicke der Konstruktion berücksichtigt werden.

Gerade wenn die Kellerdecke sauber und ohne Wölbung ausgeführt ist, sind Dämmarbeiten im Keller gut selber ausführbar. Die nötige Sorgfalt bei der Ausführung der Wärmedämmung sollte natürlich selbstverständlich sein, um später Bauschäden durch kondensierte Feuchtigkeit zu vermeiden. Lassen Sie sich nicht abschrecken die Kellerdecke zu isolieren. Sie werden sich nach getaner Arbeit sicher über wärmere Füße im Wohnzimmer freuen.

**Ja, aber … ich bin doch nur Mieter**. Versuchen Sie Ihren Vermieter zum Dämmen zu motivieren. Mieter können in Grenzen auch auf eigene Faust modernisieren. Wenn jedoch die Bausubstanz verändert wird, vereinbart man als Mieter die geplante Modernisierung am besten schriftlich mit dem Vermieter.

# 2.23 KELLERDECKE DÄMMEN

Der Praktische Aktionsplan

## Ihre Einsparungen

Wenn Sie im Erdgeschoss wohnen und Ihre Kellerdecke noch nicht gedämmt ist, können Sie mit entsprechender Dämmung 5 bis 10 Prozent Ihrer Heizkosten pro Jahr einsparen.

Fangen Sie mit der Kellerdecke unter dem Wohnzimmer an oder mit dem Raum in dem Sie sich am meisten aufhalten. Materialkosten: 6–20 €/m².

**Sparen Sie 5 bis 10% Ihrer Heizkosten.**

## Notizen:

## Nächste Schritte, Tipps & Tricks

- Wandanschlüsse sollten immer sauber und ohne Fugen ausgeführt werden, um Wärmebrücken zu vermeiden.
- Sollen Dämmplatten unter die Decke geklebt werden, unbedingt die Decke vorher gründlich reinigen und Betonnasen, alte Nägel und Schrauben etc. entfernen.
- Laufen Rohrleitungen im Keller, so sind auch diese nachträglich zu isolieren (oder in die Isolierung der Kellerdecke zu integrieren), da durch die verbesserte Dämmung der Kellerdecke die Temperaturen im Keller im Winter tiefer absinken können – Einfrieren droht.
- Werden XPS oder EPS Dämmplatten genutzt, so sollte am besten auf Platten mit Stufenfalz oder Nut und Feder zurückgegriffen werden, da diese sich fugenlos und somit ohne Wärmebrücken verlegen lassen.

Mehr Infos: siehe www.co2online.de zu Modernisieren und Bauen: Abschnitt Dämmen sowie zu Fördermitteln: Abschnitt KfW-Förderung – energieeffizient wohnen. Siehe auch www.hausdaemmung.info.

# Nachhaltige Nachbarschaft
## 2.24 DEIN ENERGIE AKTIONSPLAN

Der Praktische Aktionsplan

**Erinnerung**

**Mögliche Aktionen:**

- Zählerstand ablesen (2.4)
- Standby abschalten (2.8)
- Energiesparlampen (2.10)
- Temperatur regeln (2.12)
- Wärmeleitungen isolieren (2.16)
- Zugluft stoppen (2.18)
- Dachboden dämmen (2.20)
- Kellerdecke dämmen (2.22)

**Welche anderen Ideen hat Ihre Gruppe, die noch nicht genannt wurden? Fügen Sie unten ein, was relevant für Sie ist.**

| Meine Aktionen | Bereits erledigt | Wann packe ich's an | Notizen |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**Gruppenaktionen**

Wie können Sie sich in Ihrer Gruppe gegenseitig helfen? Notieren Sie hier Ihre Gruppenaktionen (mit Person und Fälligkeitsdatum).

## 2.25 DISKUSSION IM GESAMTZUSAMMENHANG

Der Praktische Aktionsplan

Gesamtzusammenhang

Wie wir gesehen haben, wird die meiste Energie verschwendet, um ineffizient Gebäude zu beheizen, nicht für Geräte im Standby-Modus. Aber all diese Maßnahmen zusammen spielen eine bedeutende Rolle für Ihre Einsparungen und auch für die Verringerung unseres Energieverbrauchs – was bedeutet, dass weniger Kraftwerke gebaut werden müssen, um uns mit fossiler Energie zu versorgen, sei es mit Braun- oder Steinkohle, Atomenergie, Öl oder Gas.

Nur durch Abschalten der Geräte im Standby-Modus, können wir bis zu 37 Euro pro Jahr sparen. Das mag nicht nach viel klingen, aber wenn wir alle damit aufhören, könnten wir genug Strom sparen, um damit 1,2 Millionen Haushalte pro Jahr zu versorgen.

- Was sind die wahren Gründe für uns, die Dinge weiterhin so zu tun?
- Warum ist es so schwer, das zu stoppen?
- Wie können Sie diese Gewohnheiten in Ihrem Zuhause verändern?

Notizen:

Quellenangaben

Folgende Quellen sind im Text dieses Kapitels nummeriert:

1 Mehrere Studien belegen, dass das Ablesen der Zählerstände die durchschnittlichen Energiekosten und damit Emissionen um etwa 12 % senkt (www.co2online.de)
1a www.stadtwerke-essen.de/
2 Goodbye – Stand-by! www.energieagentur.nrw.de
3 https://blog.notebooksbilliger.de/licht-oder-nicht-sind-led-lampen-wirklich-so-langlebig/
4 www.lightcycle.de/
5 www.energiesparclub.de
6 www.energysavingtrust.org.uk
7 www.co2online.de/foerdermittel/liste/daemmung_dach
www.zukunft-haus.info/energiespartipps/filmbeitraege.html
www.energiesparen-im-haushalt.de
www.peak-oil.com/
www.klimaschutzcommunity.koeln
www.klima-sucht-schutz.de
www.meine-heizung.de
www.heizspiegel.de
www.sparpumpe.de
www.ecogood.de
www.greenpeace.de
www.dailygreen.de
www.stromeffizienz.de
www.focus.de/immobilien/energiesparen
www.umweltbewusst-heizen.de

Die folgenden Seiten dienen Ihrer Information
zur Ergänzung der Energie-Sitzung.

## Hier finden Sie weitere Informationen

Vielleicht möchten Sie die folgenden Aktionen erkunden, **sobald Sie die Grundlagen geschaffen haben,** die in diesem Kapitel beschrieben sind. Die folgenden Aktionen erfordern einen höheren Aufwand und/oder höhere Investitionen mit einer längeren Amortisationszeit. Allerdings können Sie dadurch Ihren Energieverbrauch und Ihren ökologischen Fußabdruck auch erheblich mehr reduzieren.

**Kaufen Sie einen neuen Brennwertkessel**
Heizkessel verursachen rund 60% der Kohlendioxid-Emissionen in einem mit Gas beheizten Haus. Durch den Einbau eines neuen, hocheffizienten Brennwertkessels und die Optimierung Ihrer Heizungsregelung, werden Sie die Kohlendioxid-Emissionen zu Hause deutlich senken und Sie könnten viel Geld pro Jahr sparen. Siehe www.co2online.de für weitere Informationen und Ratschläge.

**Bauen Sie Doppelverglasung ein**
Doppelverglasung halbiert den Wärmeverlust durch die Fenster und durch den Einbau der Doppelverglasung können Sie pro Jahr ca. 140 € Heizkosten sparen. Doppelverglasung vermeidet in einem Haushalt rund 720 kg Kohlendioxid ($CO_2$) pro Jahr.

**Hohlwände dämmen**
Etwa ein Drittel der gesamten Wärme geht in einem nicht isolierten Haus durch die Wände verloren. In vielen Häusern wurden früher die Außenwände als »zweischaliges Mauerwerk« aus zwei Schichten mit einem dazwischen liegenden Hohlraum errichtet. Durch eine Einblas- oder Kerndämmung können Hohlwände kostengünstig in wenigen Stunden gefüllt werden – ohne Chaos in Haus und Garten.

**Massivwand Wärmedämmung**
Massive Wände können wie Hohlwände Wärme verlieren; der einzige Weg, um diese Wärmeverluste zu reduzieren ist, sie auf der Innenseite oder (viel besser) auf der Außenseite zu dämmen. Es ist nicht billig, aber Sie werden bald die Vorteile für Ihre Heizkosten sehen und es ist für Sie eine weitere Möglichkeit $CO_2$-Emissionen zu verringern. Es gibt zwei Arten, massive Wände zu dämmen: Innen- und Außenwanddämmung.

## Hier finden Sie weitere Informationen

**Fußboden Wärmedämmung**

Holzfußböden können wärmegedämmt werden, indem die Dielen abgehoben und zwischen den Balken mit gewebeverstärkter Mineralwolle ausgelegt werden (Sie sparen ca. 50 € pro Jahr). Über 300 kg $CO_2$ können pro Jahr durch die Maßnahme eingespart werden
www.energysavingtrust.org.uk/home-insulation/floor

**Erkunden Sie Ihre Anwendungsmöglichkeiten für erneuerbare Energien**

Technologien für erneuerbare Energien wie Solaranlagen (für Warmwasser oder Strom), Windkraftanlagen und Biomasse-Heizungen im Haus werden immer beliebter. Dies sind wirksame Alternativen zu fossilen Brennstoffen und sie werden Ihnen helfen, Ihren eigenen Energiebedarf zu decken und die CO2-Emissionen Ihres Hauses zu vermindern. Sie können teuer sein, mit Amortisationszeiten von 5 bis 10 Jahren (zu aktuellen Preisen für Energie). Suchen Sie nach Fördermitteln auf der Website www.co2online.de/foerdermittel. Erneuerbare Energien siehe auch im Internet oder rufen sie zwecks Hilfestellung und Beratung über Fördergelder, lokale Installateure usw. an.

**Wechseln Sie zu einem Ökostrom-Anbieter**

Der Wechsel zu einem Anbieter erneuerbarer Energien reduziert die Nachfrage nach fossilen Brennstoffen und schafft Nachfrage nach erneuerbaren Technologien. Damit unterstützen Sie neue Arbeitsplätze in dieser Branche, die so entscheidend für den Umgang mit dem Klimawandel sind. Die meisten Energieversorger bieten Ökostrom-tarife an. Es gibt viele grüne Tarife auf dem Markt, die die erneuerbaren Energien oft gar nicht oder auf unterschiedliche Weise fördern.
Überprüfen Sie die Fragen, die Sie Ihrem potenziellen Ökostrom-Lieferanten stellen sollten: www.verbraucherzentrale.nrw/oekostrom

Hier finden Sie alles rund um Ökostrom-Lieferanten gut erklärt:
https://utopia.de/ratgeber/oekostrom-graustrom-gruenstrom
www.robinwood.de/schwerpunkte/ökostrom-wechsel