

UNABHÄNGIGER WERDEN VON FOSSILEN ENERGIEEN

Heute anfangen für Klimaschutz und Weltfrieden ...

WORUM GEHT ES HIER?

Sparen lohnt am meisten, wo der Verbrauch am höchsten ist – aber jede Kilowattstunde hilft.

- Was sind die wichtigen Bereiche?
- Schwerpunkt: Kostenlose Maßnahmen
- Bei den wichtigsten Punkten:
 - Worum geht es?
 - Was bringt es?
 - Risiken und Nebenwirkungen



© Anastasia Stiahailo/123rf.com

WORUM GEHT ES HIER?

Die wichtigen Bereiche:

- Heizung
- Warmwasser
- Stromverbrauch
- Mobilität
- Heizung und Haus – Maßnahmen für eher kleines Geld
- Konsum, Ernährung, Suffizienz



© HTWE/shutterstock.com

NEUE ANTWORTEN DER ENERGIEBERATUNG?



Es gibt keine wirklich neuen Tipps
aus der Energieberatung.

Auch Physik und Thermodynamik sind die Alten.

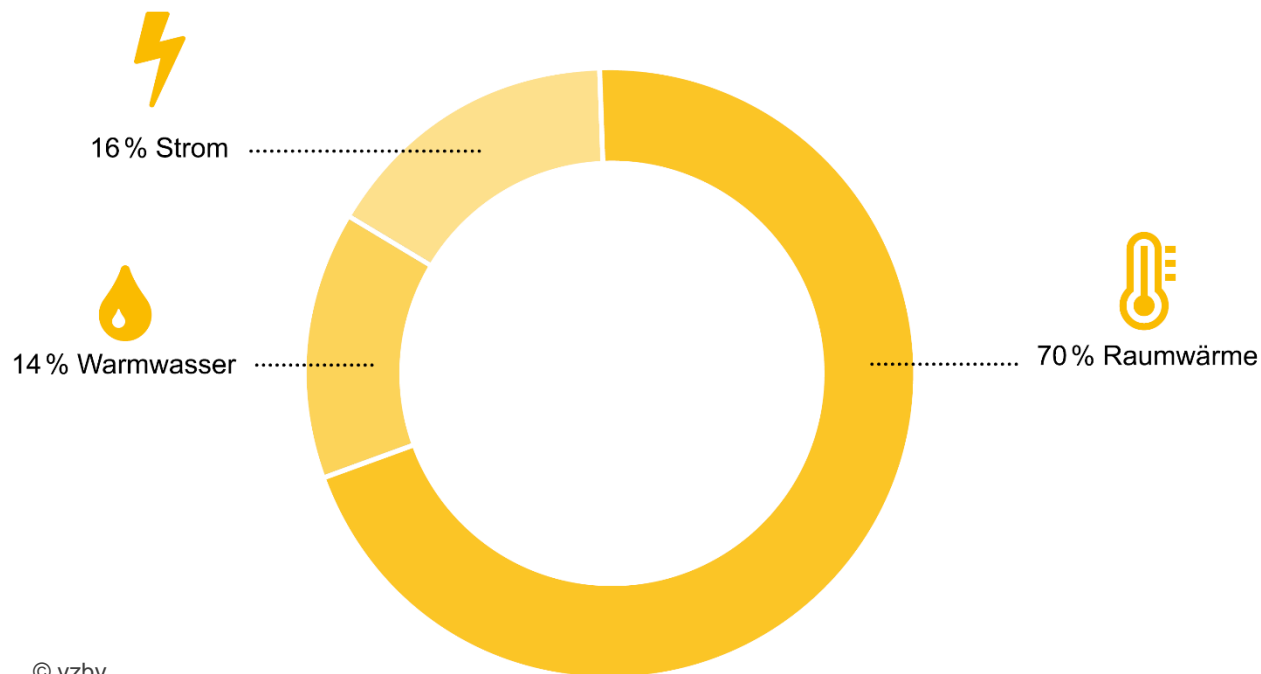
Das Denken ist hingegen **neu**:

- Ratsuchende spüren, dass es Zeit
wird für Veränderung.
- Energiesparen wird auch
mit Komfortverlust vorstellbar.
- Auch kleine Maßnahmen werden ergriffen
und scheinen die Mühe wert.

Energieberater:innen sind gefragt, wieviel die kleinen Dinge bewirken. Und was zu beachten ist.

ZUR ORIENTIERUNG: WIEVIEL WOFÜR?

Da ansetzen, wo am meisten verbraucht wird:

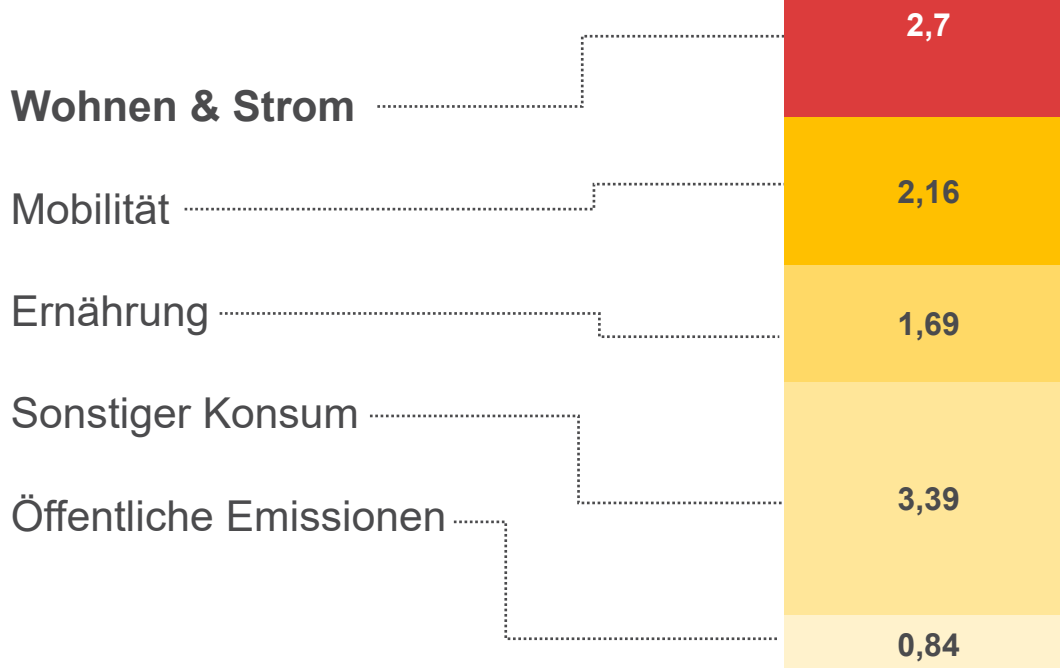


© vzbv

ZUR ORIENTIERUNG: WIEVIEL WOFÜR?

Da ansetzen, wo am meisten Energie verbraucht wird:

CO₂-Emissionen in Tonnen für ...



Quelle: UBA

Deutscher Durchschnitt pro Kopf und Jahr: 10,78 t

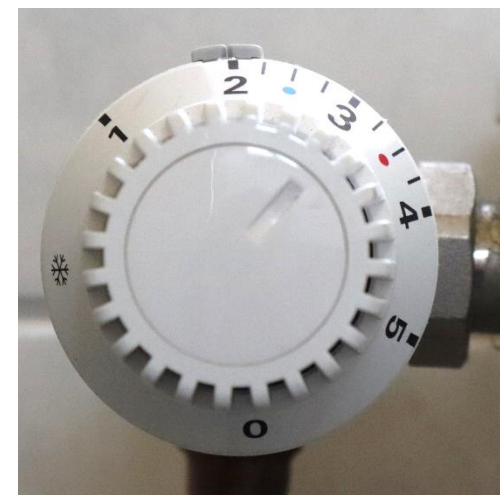
SPAREN MIT DEM RICHTIGEN DREH



Worum geht es?

Der Thermostat bestimmt die Raumtemperatur:

- 5 = 28°C
 - 4 = 24°C
 - 3 = 20°C
 - 2 = 16°C
 - 1 = 12°C
 - * = 6°C („Frostwächter“)
 - 0 = AUS (nicht bei allen vorhanden)
- ↓
- Runterregeln, Pulli tragen und sparen.**



© pk/vzbv

SPAREN MIT DEM RICHTIGEN DREH



Was bringt es?

Die Theorie:

Dinnen sind 20° ,
draußen im Mittel der Heizsaison 5°
→ Differenz also 15°

Verringert man die Differenz um 1° ,
dann sinkt der Wärmeverbrauch um $1/15$
= d.h. gut 6%

Wenn 24° auf 20° gesenkt werden:
Verbrauch sinkt um $4/19$
= d.h. rund 20%



© pk/vzbv

SPAREN MIT DEM RICHTIGEN DREH



Risiken und Nebenwirkungen

- Weniger kuschelig!
- Der runtergeregelte Raum gehorcht der Theorie, aber die Heizungsverluste, z. B. durch den Schornstein, vom Kessel und durch Rohre im Unbeheizten bleiben unverändert.
- Ersparnis fällt also geringer aus (10–25%?).
- Trotzdem Lüften bei hoher Raumluftfeuchte (→ Hygrometer!), dann Thermostat aus!
- Bei unterschiedlicher Beheizung: Innentüren geschlossen halten!



**Kostet nix, wirkt,
schadet i.d.R. weder Haus noch Bewohnern.**



© pk/vzbv



SPARSAME HEIZUNGSREGELUNG



Worum geht es?



© Phrontis/commons.wikimidia.org



© Monacofranzl/commons.wikimidia.org

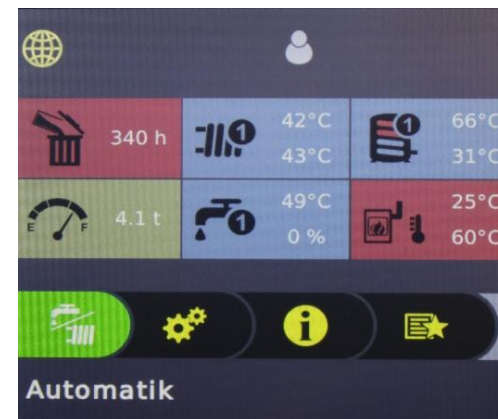
SPARSAME HEIZUNGSREGELUNG



Worum geht es?

An der Heizungsregelung gibt es viele Optionen:

- **Heizzeiten** knapper einstellen
- **Vorlauftemperatur** nachts deutlich runter oder - noch sparer - **nachts aus** ... ebenso bei längeren Abwesenheiten **tagsüber**
- **Heizgrenztemperatur** senken
Wann springt die Heizung überhaupt an? (<10° Außentemperatur?)
- Gründlicher lesen: z. B. Stiftung Warentest, Heizung richtig einstellen



© pk/vzbv

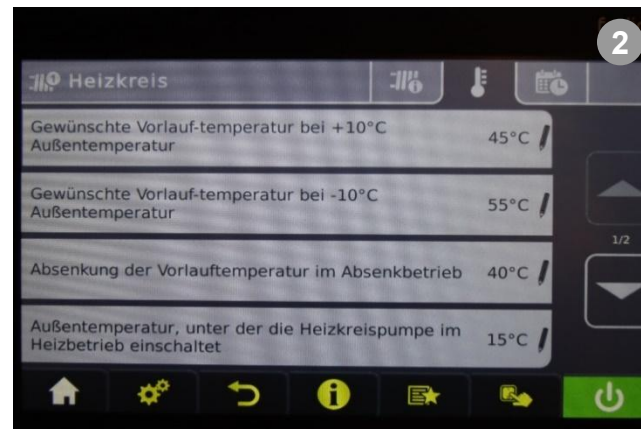
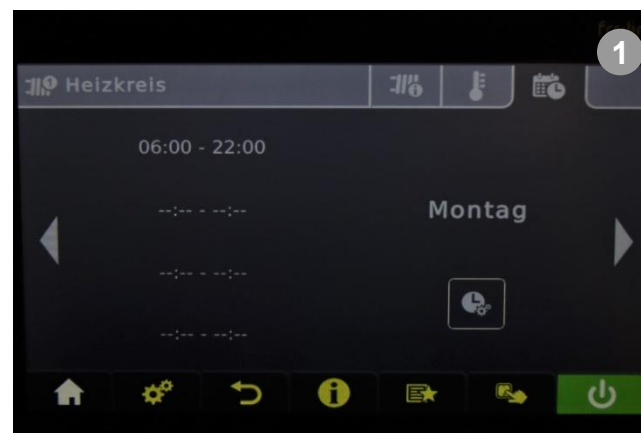
SPARSAME HEIZUNGSREGELUNG



Worum geht es?

Heizungsregelung:

1. Heizzeiten
2. Vorlauftemperatur
3. Heizgrenztemperatur



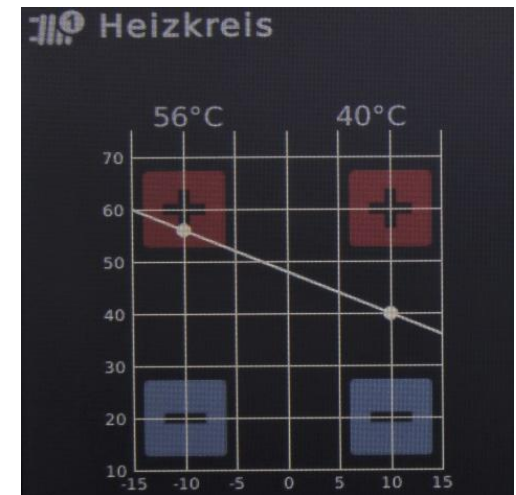
© pk/vzbv

SPARSAME HEIZUNGSREGELUNG



Was bringt es?

- Große Spannbreite...
- Regelung bereits perfekt optimiert (sehr selten)
→ nix
- Aktuell schlechte Einstellung, schlecht gedämmte Leitungen, schlecht gedämmtes Haus
→ bis etwa 15%



© pk/vzbv

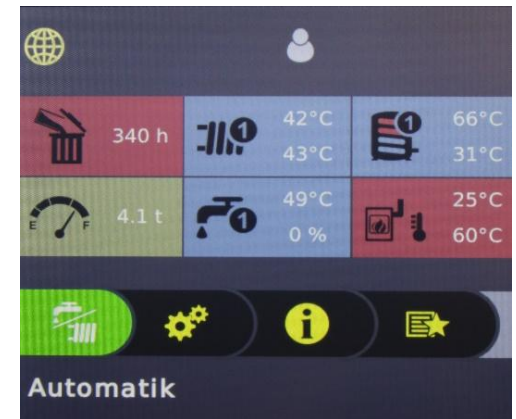
SPARSAME HEIZUNGSREGELUNG



Risiken und Nebenwirkungen

- Möglicherweise weniger kuschelig in Randzeiten!
- Heizzeiten zu kurz, Absenkung zu stark
→ Viertelstundenweise und Gradweise annähern
- Bei Nachtabstaltung in sehr schlecht gedämmten Gebäuden prüfen, dass keine Wasserleitungen in Außenwand und Abseiten einfrieren können.
- Kostet nix, wirkt, schadet i.d.R. weder Haus noch Bewohnern

 **Später, kürzer, kühler**



© pk/vzbv

SPAREN BEIM WARMWASSER



Worum geht es?

- Warmwassertemperatur absenken
- Bereitschaftszeiten für WW reduzieren
- Zirkulation, falls vorhanden,
 - zeitlich begrenzen oder abschalten
 - Temperatur senken
 - deinstallieren?



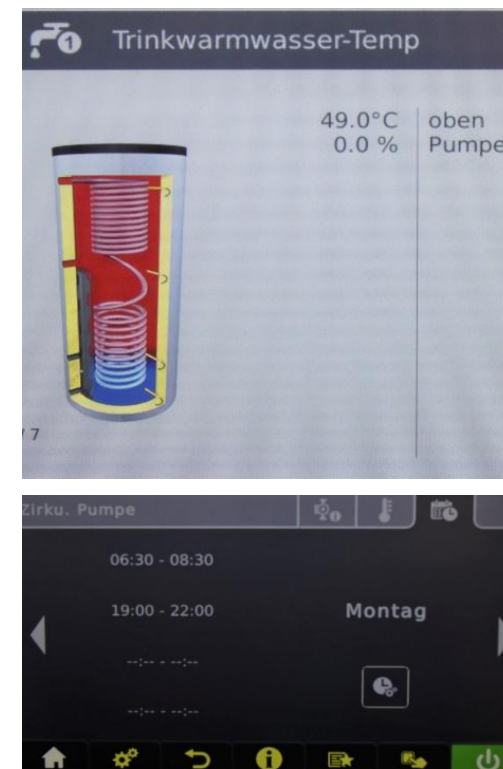
© nikkytok/Fotolia.com

SPAREN BEIM WARMWASSER



Was bringt es?

- Absenken z.B. von 60° auf 45°
→ spart grob 30% der Netto-Energie.
- Es verringert außerdem Leitungsverluste im Unbeheizten und Speicherverluste.
- Wenn eine Zirkulation vorhanden ist, kann sie je nach Dämmung und Betriebsdauer (24h?) den Energiebedarf für Warmwasser ohne weiteres verdoppeln.
→ Sparpotenzial also bis zu 50%
- Wassersparende Duschköpfe und „Perlatoren“ einsetzen
→ spart etwa 10% Warmwasser



© pk/vzbv

SPAREN BEIM WARMWASSER



Risiken und Nebenwirkungen

- **Wichtig:** Risiko von Legionellen!
(vermehren sich bei niedrigen Wassertemperaturen, können beim Einatmen zu lebensbedrohlichen Lungenentzündungen führen.
Abhilfe: wöchentlich kurzzeitig hohe Speichertemperatur – 70°)
- Verringerter Komfort außerhalb der Zirkulationszeiten und Warmwasserbereitschaftszeiten möglich



© pk/vzbv

 **Kostet nix, wirkt**

STROMVERBRAUCH SENKEN



Worum geht es?

- Zweitgeräte **aus**:
Wer braucht den 2. Kühlschrank im Keller?
- Kühl- und Gefriergeräte abtauen,
Kühlschrank leeren für den Urlaub,
Temperaturen richtig einstellen
(Kühlschrank $+7^{\circ}$, Gefrierschrank $\leq -18^{\circ}$)
- Im Winter ohne Kühlschrank
- Wäscheleine statt Trockner
- Waschmaschinen und Trockner **voll** betreiben
- Kochkiste oder Solarkocher (;-)) nutzen
- Schaltbare Steckerleisten und Zeitschaltuhren
um Stand-by-Verluste zu minimieren



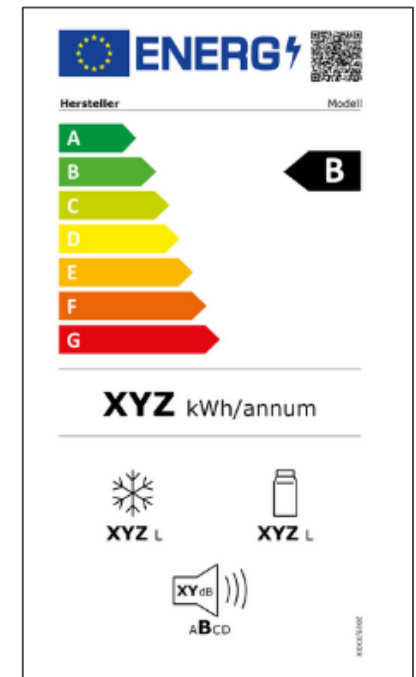
© pk/vzbv

STROMVERBRAUCH SENKEN



Worum geht es?

- Neue Beleuchtung oder Leuchtmittel? LEDs!
- Weniger fernsehen
- Das jeweils sparsamere Gerät nutzen: Smartphone < Tablet < Notebook < PC
- **Solar** erwärmtes Warmwasser in Wasch- und Spülmaschine nutzen
- Strom am besten dann verbrauchen, wenn viel regenerativer Strom im Netz ist: tagsüber und bei Wind



© vzbv

STROMVERBRAUCH SENKEN



Was bringt es?

- Bei Nutzung der meisten genannten Möglichkeiten sind Stromeinsparungen im (unteren) zweistelligen Prozentbereich für viele Haushalte möglich.
- Messen hilft!



© vzbv

STROMVERBRAUCH SENKEN



Risiken und Nebenwirkungen

- In der Regel keine Risiken oder negative Nebenwirkungen
- Zur Sicherheit immer Geräte-Bedienungsanleitungen lesen



**Kostet nix, wirkt,
schadet i.d.R. weder Geräten
noch Bewohnern.**



© pk/vzbv

MASSNAHMEN AN HEIZUNG UND GEBÄUDE



Worum geht es?

Kostengünstige Maßnahmen, teilweise in Eigenleistung:

- Oberste Geschossdecke von oben oder Kellerdecke von unten dämmen (je ein paar Prozent)
- „Hydraulischen Abgleich“ durchführen lassen (5 bis 10% der Heizenergie)
- Heizungsleitungen und Armaturen im Unbeheizten selbst dämmen (0,5 bis 1% der Heizenergie pro Meter Rohr)
- Bei vorhandener Solarthermie:
Im Sommer Heizkessel **AUS** stellen. Spart ein paar Prozent Verluste und zeigt, ob die Solaranlage läuft!
- Alte Pumpen durch Hocheffizienzpumpen ersetzen (ganz grob 200 kWh Strom pro Pumpe und Jahr)

MASSNAHMEN AN HEIZUNG UND GEBÄUDE



Worum geht es?

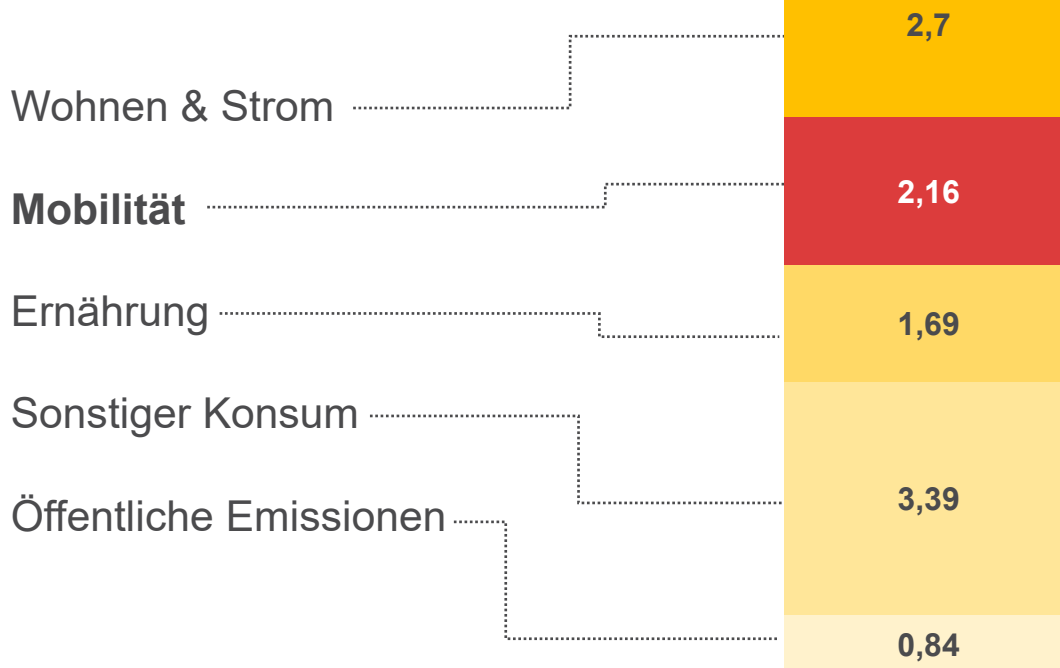
Kostengünstige Maßnahmen, teilweise in Eigenleistung:

- Programmierbare Thermostatventile einbauen:
das ermöglicht raumweise automatischen Absenkbetrieb
(kann einzelne Prozent Heizenergie sparen).
- Holzofen? Lieber nicht. Wenn, dann nur mit Feinstaubfilterung
und nur mit trockenem Holz aus regionaler Forstwirtschaft
- Stecker-PV anschaffen! (300 Watt Leistung ab 400 Euro.
Auch für Mieter. Spart ganz grob 200 kWh p.a.)
- Undichte Fenster und Türen abdichten
- Einfachverglasungen ersetzen durch Wärmeschutzglas
Zur Not Fenster mit einer Folie verbessern

ZUR ORIENTIERUNG: WIEVIEL WOFÜR?

Da ansetzen, wo am meisten verbraucht wird:

CO₂-Emissionen in Tonnen für ...



Quelle: UBA

Deutscher Durchschnitt pro Kopf und Jahr: 10,78 t

MOBILITÄT MIT GERINGEREM VERBRAUCH

Worum geht es?

- Freiwillige Wege überdenken
- Wenn Auto, dann spritsparend fahren
(Tempolimit selbst gemacht: 100-80-30)
- Carsharing nutzt Ressourcen besser,
noch besser mit E-Auto.
- Auto ersetzen durch E-Roller oder Pedelec
- Lastenrad oder E-Lastenrad statt Auto



© pk/vzbv



Deutscher Durchschnitt: 20% der CO₂-Emissionen entfallen auf Mobilität.

MOBILITÄT MIT GERINGEREM VERBRAUCH

Worum geht es?

- Kurzstrecken zu Fuß oder per Rad
- Pendeln per Rad oder ÖPNV oder Bahn
- Nähe von Wohnung und Arbeit herstellen
- Fahrgemeinschaften
- Möglichst wenig oder besser gar nicht:
Flugreisen und Kreuzfahrten



© Roland Magnusson/shutterstock.com

MOBILITÄT MIT GERINGEREM VERBRAUCH

Was bringt es?

- Je nach bisheriger Nutzung sind Einsparungen von 10% bis 100% möglich.
- Auto-Fixkosten werden außerdem stark unterschätzt.
- Tatsächliche Kilometerkosten machen Alternativen interessant, die zunächst teuer scheinen.
- Mehr Sicherheit im Straßenverkehr

MOBILITÄT MIT GERINGEREM VERBRAUCH

Risiken und Nebenwirkungen

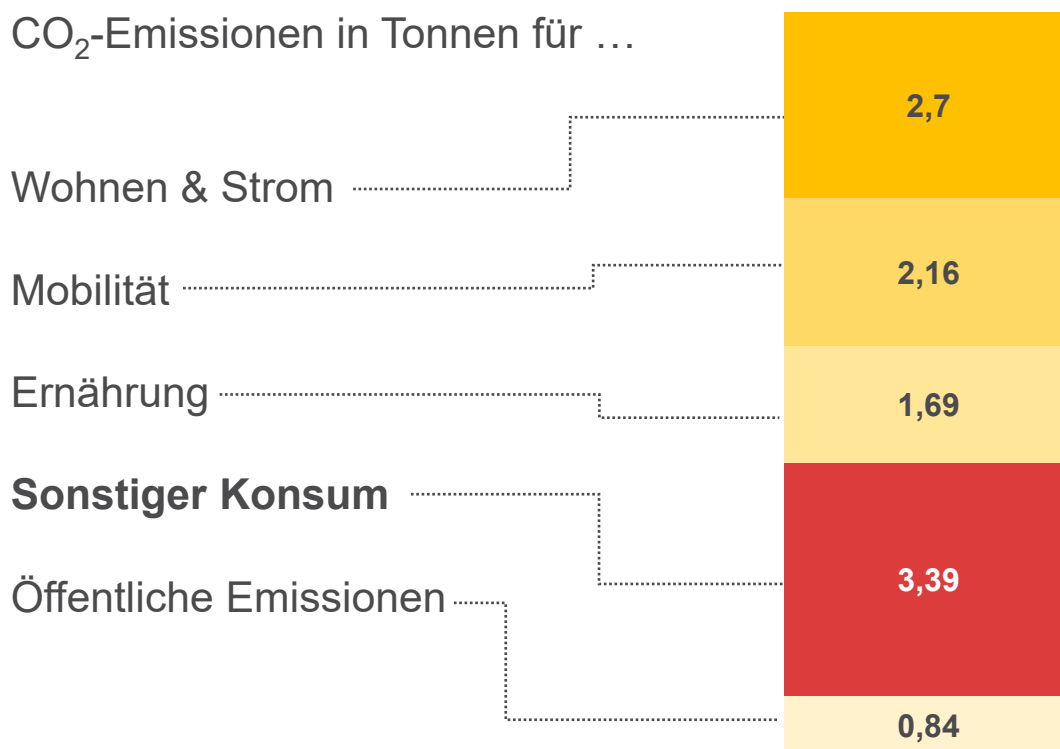
- Radfahren und zu Fuß gehen wirken sofort positiv auf die Gesundheit und das Wohlbefinden!
- Abschied vom Auto als „mobile Erweiterung des eigenen Wohnzimmers“
- Steigert die Lebensqualität für sich und andere
- Macht den öffentlichen Raum attraktiver

 **Spart viel Geld und Erdöl**

ZUR ORIENTIERUNG: WIEVIEL WOFÜR?

Da ansetzen, wo am meisten verbraucht wird:

CO₂-Emissionen in Tonnen für ...



Quelle:UBA

Deutscher Durchschnitt pro Kopf und Jahr: 10,78 t

WAS NOCH? – DAS EINGEMACHTE ...

Worum geht es?

- Einfach weniger Einkaufen
- Dinge länger nutzen und reparieren
- Weniger Schränke voll „Nichts anzuziehen“
- Kleidung weniger waschen
- Teilnahme am Second Hand-Markt
- Gebrauchsgegenstände teilen (Werkzeuge etc.)
- Leerstehenden Wohnraum nutzen / zur Verfügung stellen
- Aquarien und andere energieintensive Hobbies überdenken
- Fleischkonsum reduzieren ist gesund und spart Energie, vegetarische und vegane Ernährung erst recht.



© sereznij/123rf.com

UNSERE BERATUNGSANGEBOTE

- Telefonisch kostenfrei über bundesweite Hotline **0800 – 809 802 400**
- Online kostenfrei über **www.verbraucherzentrale-energieberatung.de**
- Persönlich und kostenfrei in einer der rund 900 Beratungseinrichtungen bundesweit
- bei zahlreichen Messen, Ausstellungen und Vorträgen



© goodluz/shutterstock.com

BILDQUELLEN

Titel:	© pk/vzbv
Seite 2:	© Anastasia Stiahailo/123rf.com
Seite 3:	© HTWE/shutterstock.com
Seite 5, 19, 20:	© vzbv
Seite 7–9, 11–14, 16–18, 21, 23:	© pk/vzbv
Seite 10:	© Phrontis/commons.wikimidia.org, © Monacofranzl/commons.wikimidia.org
Seite 15:	© nikkytok/Fotolia.com
Seite 24:	© Roland Magnusson/shutterstock.com
Seite 30:	© sereznij/123rf.com
Seite 31:	© goodluz/shutterstock.com

Haftung für Inhalte

Wir bemühen uns die Inhalte unserer Seite aktuell zu halten. Trotz sorgfältiger Bearbeitung bleibt eine Haftung ausgeschlossen.

Haftung für Links

Unser Angebot enthält Links zu externen Webseiten Dritter, auf deren Inhalte wir keinen Einfluss haben. Für die Inhalte der verlinkten Seiten ist stets der jeweilige Anbieter oder Betreiber der Seiten verantwortlich. Für die Inhalte und die Richtigkeit der Informationen verlinkter Websites fremder Informationsanbieter wird keine Gewähr übernommen.

Die verlinkten Seiten wurden zum Zeitpunkt der Verlinkung auf mögliche Rechtsverstöße OHNE BEANSTANDUNG überprüft. Bei bekannt werden von Rechtsverletzungen werden wir derartige Links umgehend entfernen.

Urheberrecht

Die durch die Seitenbetreiber erstellten Inhalte und Werke auf diesen Seiten unterliegen dem deutschen Urheberrecht. Die Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und jede Art der Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtes bedürfen der schriftlichen Zustimmung des jeweiligen Autors bzw. Erstellers.



verbraucherzentrale

Impressum

Verbraucherzentrale Bundesverband e.V.
Team Energieberatung

Rudi-Dutschke-Straße 17
10969 Berlin

eteam@vzbv.de
www.verbraucherzentrale-energieberatung.de

**80 MILLIONEN GEMEINSAM FÜR
ENERGIEWECHSEL**

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages