

# Energiesparen im Haushalt

Landkreis Roth

WebSeminar, 13. Dezember 2022

## Herzlich Willkommen!

Julia Wittenzellner



# Gliederung



C.A.R.M.E.N. e.V.



Haushaltsgeräte



Beleuchtung



Unterhaltungstechnik



Heizung und Gebäude



Mobilität

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

Das Centrale Agrar-Rohstoff Marketing- und Energie-Netzwerk



# Was wir bieten:

## 30 Jahre Erfahrung aus der Praxis

### Beratung u. Koordinierung

- Biomasse / NawaRo
- Erneuerbare Energien
- Energieeffizienz

### Technologie- und Informationstransfer

### Vernetzung

- Mitarbeit in Verbänden
- Vernetzen von Betreibern



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

### Aufgaben

### Öffentlichkeitsarbeit

- Publikationen
- Vorträge
- Veranstaltungen
- Exkursionen
- Messen
- Internetauftritt

### Begutachtung, Betreuung und Evaluierung einschlägiger Projekte

### Erstinformation Förderungsmöglichkeiten



C.A.R.M.E.N. e.V.  
bei Facebook



C.A.R.M.E.N. e.V.  
bei Twitter



C.A.R.M.E.N. e.V.  
bei LinkedIn



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



Sachverständigenrat  
**Bioökonomie Bayern**

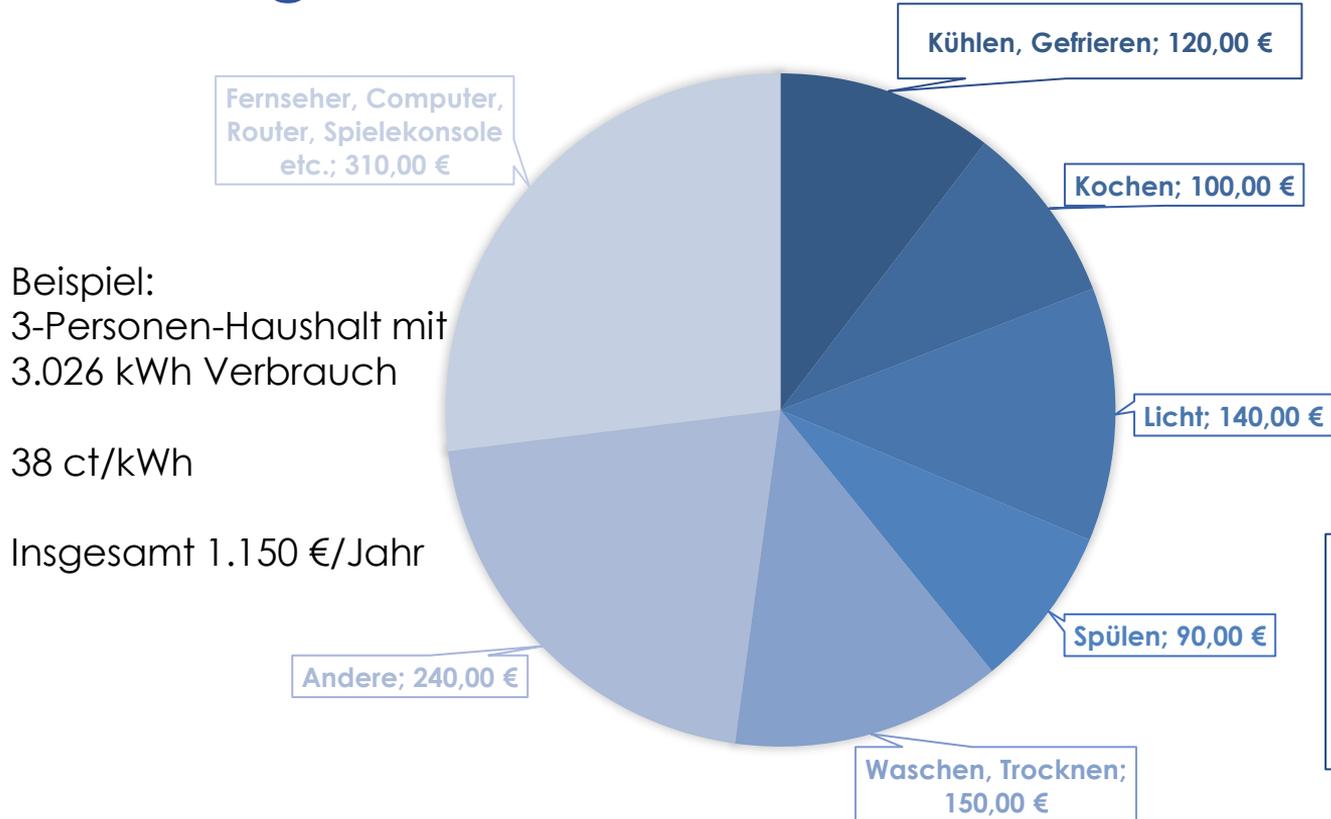
# Energieverbrauch nach Bereichen



Bildquellen: C.A.R.M.E.N. e.V.



# Energieverbrauch nach Bereichen



Beispiel:  
3-Personen-Haushalt mit  
3.026 kWh Verbrauch

38 ct/kWh

Insgesamt 1.150 €/Jahr

Heizung ca. 1.500 €/Jahr  
mit Gas oder Öl  
(15 ct/kWh)

Warmwasser  
350 €/Jahr mit Gas oder Öl  
600 €/Jahr mit Strom

# Wer kennt seinen Energieverbrauch?

- Verbrauchsdaten sind wichtig, um das Einsparpotential abschätzen zu können
- Abrechnung der Energielieferanten
- Eigene monatliche Aufzeichnungen
  - z. B. EnergieCheck-App von co2online
  - Tankbuch führen
- Messung des Strombedarfs verschiedener Geräte
  - Einbau eigener Zähler
  - Strommesszähler, Wärmemengenzähler



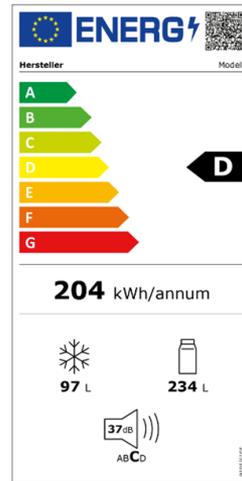
# Warum den Energieverbrauch senken?

- Energiepreise steigen, daher Verbrauch reduzieren -> spart bares Geld
- Klimaschutz
- Mit gutem Beispiel voran gehen



# Energieeffizienzklassen

- Im Jahr 1994 Start des Energielabels
- Aufgrund immer effizienterer Geräte wurden die Klassen A+++, A++ und A+ eingeführt
- Im Jahr 2021 Rückkehr zu den Klassen A-G macht das Energielabel wieder einfacher
- Es ist möglich, dass ein A+++ - Gerät nun B oder C entspricht – trotz gleichem Energieverbrauch wie vorher
- Strengere Anforderungen an Reparierbarkeit -> längere Lebensdauer
- Bei Neuanschaffung auf die Effizienzklasse achten



# Gliederung



C.A.R.M.E.N. e.V.



Haushaltsgeräte



Beleuchtung



Unterhaltungstechnik



Heizung und Gebäude



Mobilität

# Haushaltsgeräte

## Übersicht Haushaltsgeräte

- Waschmaschine
- Wäschetrockner
- Kühl- und Gefrierschrank
- Geschirrspüler
- Backofen



# Waschmaschine

- Energiesparprogramme und niedrige Temperaturen sparen Strom und Wasser
  - Eco-Modus bei 30°C spart 5,50 € und 15 kWh \*
  - 40°C statt 60°C spart die Hälfte des Stroms -> längere Waschzeit
- Auf Kochwaschgang 90 Grad verzichten
  - Doppelt so viel Energie wie mit 60 Grad
  - bei stark verschmutzter Kleidung auf 60 Grad waschen
- Waschmaschine voll befüllen
  - Eine voll beladene Maschine wäscht am günstigsten

\* €/Jahr, kWh/Jahr  
37 ct pro kWh Strom; 16 ct pro kWh Gas

# Waschmaschine

- Durch die richtige Dosierung sparen Sie Waschmittel
  - Dosierungshinweise auf der Waschmittelpackung
  - Waschpulver nachhaltiger und wirksamer als Flüssigwaschmittel
  - Kompaktgrößen statt Jumbo-Verpackungen
  - Textilpflegesymbole beachten
  
- Waschmaschine in passender Größe kaufen
  - Kleinstmögliche Maschine
  
- Möglichkeit Warmwasseranschluss prüfen
  - Warmwasserbereitung über regenerative Energien
  - Allerdings bei Waschmaschinen nur selten effizient

- Hohe Schleuderdrehzahlen senken die Trockenzeit
  - Je besser die Wäsche geschleudert wurde, desto weniger Verbrauch
  - Empfehlung: mindestens 1.400 Umdrehungen
- Volle Beladung bietet volle Effizienz (an Waschmaschinengröße orientieren)
- Zu langes Trocknen strapaziert Textilien und Stromrechnung
  - Wäschestücke mit gleicher Beschaffenheit und Dicke
  - Trockenstufe „bügeltrocken“
  - Trockner mit Feuchtigkeitssensor sparen Strom, indem sie nach Erreichen der Trockenstufe automatisch abschalten
- Reinigen des Flusensiebs nach jedem Trockengang
  - Flusen in den Luftschächten oder Filtern verlängern die Trocknungszeit

# Kühl- und Gefrierschrank

- In kühler Umgebung verbraucht der Kühlschrank weniger Strom
  - weit weg von Herd, Heizung, Sonneneinstrahlung
- Gute Belüftung des Kühlschranks
- Ideale Kühlschranktemperatur liegt bei 7°C, im Gefrierschrank -18°C
  - Einstellung nur 2°C kälter, Erhöhung des Stromverbrauchs um etwa 10%
- Abgekühlte Speisen in den Kühlschrank
  - Es kostet Energie, noch warme Lebensmittel vom Kühlschrank herunter kühlen zu lassen
  - Gefrorenes kann dagegen gut im Kühlschrank auftauen
- Sinnvoll lagern

# Kühl- und Gefrierschrank

- Öffnen Sie den Kühlschrank möglichst kurz
- Abtauen spart Energie
  - regelmäßiges Abtauen: Ersparnis: 26 kWh/Jahr, 9,60 € \*
- Ausschalten lohnt sich bei längerer Abwesenheit
  - Tür einen Spalt öffnen, um Schimmelbildung zu vermeiden
- Türdichtungen überprüfen
  - Eingeschaltete Taschenlampe in den Kühlschrank legen und Tür schließen
- Alte Kühlschränke als Getränkekühlschrank taugen nicht zur Nutzung



\* €/Jahr, kWh/Jahr  
37 ct pro kWh Strom  
16 ct kWh Gas

# Kühl- und Gefrierschrank

- Die richtige Größe für den eigenen Haushalt
- Kühlschrank
  - Für Ein- und Zwei-Personen-Haushalte ist ein Volumen von 100-160 Litern geeignet
  - Bei einer Familie rechnet man mit etwa 50 Litern Nutzinhalt **pro** Person
- Gefrierschrank:
  - Ca. 20-30 Liter pro Person, wenn nur wenig auf Vorrat; ansonsten 80-100 Liter
  - Gefriertruhe statt Gefrierschrank
  - "No-Frost"-Funktion verbraucht mehr Energie

# Geschirrspülmaschine

- Das Energiesparprogramm lohnt sich
  - Diese Programme heizen das Wasser meist auf 50°C auf, anstelle von 65°C oder gar 70°C, dafür längere Spülzeit
  - 24 kWh/Jahr, 9 € Ersparnis mit dem Ökoprogramm \*
- Volle Energieeffizienz mit voller Beladung
- Auf Vorspülen verzichten
- Die richtige Dosierung spart Spülmittel

\* €/Jahr, kWh/Jahr  
37 ct pro kWh Strom; 16 ct pro kWh Gas

# Geschirrspülmaschine

- Anschluss an die Warmwasserleitung sinnvoll (reg. Energien)
- Passende Größe der Spülmaschine
  - Spülmaschine für 12 bis 14 Maßgedecke
  - Größe des Geschirrspüler-Maßgedeck: 1 Ess-, 1 Suppen-, 1 Dessertteller, 1 Tasse mit Untertasse, 1 Glas und 5 Besteckteile
  - Eine voll beladene Maschine dieser Größe benötigt für die Reinigung eines Gedecks weniger Energie als eine kleine Maschine, die nur 8 bis 9 Maßgedecke fasst
- Ersparnis mit einem neuen Geschirrspüler der Klasse A:  
33 €, 90 kWh \*

\* €/Jahr, kWh/Jahr  
37 ct pro kWh Strom; 16 ct pro kWh Gas

# Elektroherd

- Backofentür und Topfdeckel geschlossen halten
- Nachwärme des Backofens nutzen
- Beim Backen aufs Vorheizen verzichten -> **Ersparnis: 14,80 €, 40 kWh \***
- Passendes Kochgeschirr mit passendem Deckel - an Herdplatte anpassen

Ersparnis: 12,60 €,  
34 kWh \*

**Faustregel:** Topf maximal einen halben Zentimeter kleiner bzw. höchstens einen Zentimeter größer als die beheizte Kochzone

\* €/Jahr, kWh/Jahr  
37 ct pro kWh Strom; 16 ct pro kWh Gas

# Elektroherd

- Energieeffizientes Kochen: hohe, schmale Töpfe besser geeignet als niedrige, breite
  - Der geringere Durchmesser des Topfbodens bei schmalen Töpfen sorgt für weniger Energieverbrauch
- Schnellkochtopf
  - Einsparung bis zu 1/3 des Stroms und die Hälfte der Kochzeit durch die höhere Temperatur im Schnellkochtopf
- Mit minimaler Wassermenge im Wasserdampf garen (nur Boden mit Wasser bedecken)

# Elektroherd

- Wasserkocher, Mikrowelle oder Toaster nutzen
- Umluftfunktion des Backofens
  - Mehrere Gerichte gleichzeitig garen, da die Hitze gleichmäßig verteilt wird
  - Umluft statt Ober- und Unterhitze spart 11 kWh/Jahr, 4 € \*
- Induktionskochstellen sind besonders energieeffizient
  - verbrauchen im Vergleich zu einem Elektroherd mit gusseisernen Herdplatten etwa 1/3 weniger Strom
  - benutzerfreundlicher und leicht zu reinigen, da glatte Fläche

\* €/Jahr, kWh/Jahr

37 ct pro kWh Strom; 16 ct pro kWh Gas

# Gliederung



C.A.R.M.E.N. e.V.



Haushaltsgeräte



Beleuchtung



Unterhaltungstechnik



Heizung und Gebäude



Mobilität

# Energieeffiziente Beleuchtung



## Wohnbereich

warmweiß, 2.500 – 3.000 K

## Büro

neutralweiß, 4.000 K

## Fabrikhalle

tageslichtweiß, 5.000 – 6.500 K

# LED

## energieeffizienteste Lampe

- LEDs vielseitig einsetzbar
- Hohe Lichtausbeute und niedriger Energieverbrauch
- lange Lebensdauer (mind. 10.000 Stunden)

# Nicht benötigtes Licht ausschalten

- Hohe Widerstandsfähigkeit im Außenbereich (bis  $-35^{\circ}\text{C}$ )
- V.a. Lichtschläuche und Lichterketten
  - LED-Lichtschlauch etwa 85% weniger Strom als herkömmliche
  - Solarbetriebene LED-Lichterketten und LED-Leuchten für Garten und Balkon
- Fachgerechte Entsorgung über Wertstoffhof

# Energiespartipp



# Gliederung



C.A.R.M.E.N. e.V.



Haushaltsgeräte



Beleuchtung



Unterhaltungstechnik



Heizung und Gebäude



Mobilität

# (Unterhaltungs-) technik

- TV-Gerät
- Radio
- Computer



# Fernseher

- Bildschirmgröße passend wählen
  - Die Bildschirmdiagonale des Fernsehers sollte nicht mehr als  $\frac{1}{3}$  des Abstands zwischen Sofa und TV-Gerät betragen
- Voreinstellungen des Fernsehers anpassen
  - Häufig sind Helligkeit und Kontrast zu hoch
- Stand-by-Modus vermeiden spart Strom
  - Fernseher und andere Geräte verbrauchen Strom, auch wenn sie eigentlich ausgeschaltet sind; schaltbare Steckerleiste
- Besonders energieeffizient sind LCD-Fernseher, bei denen LED als Hintergrundbeleuchtung zum Einsatz kommen

# Radio

- Auf die Stand-by-Funktion verzichten
  - Stand-by-Funktionen von Stereoanlagen und besonders von Verstärkern verbrauchen kontinuierlich Strom
- Schaltbare Steckdosenleisten für Stereoanlagen verwenden

# Computer

- Beim PC-Kauf auf den Stromverbrauch achten
  - Je höher die Leistung der Hardware-Komponenten, desto höher ist der Stromverbrauch
  - Welche technische Ausstattung brauche ich
  - Auswahl des Endgeräts leichter durch: „Blauer Engel“, „EU-ENERGY-STAR“ sowie das TCO- und das EU-Ecolabel
- Energiesparfunktionen aktivieren
  - Ruhezustand aktivieren, wenn Computer für längere Zeit nicht genutzt wird
  - Im Gegensatz zum Stand-by-Modus – der nur Teile des Systems abschaltet – ist der PC im Ruhezustand komplett ausgeschaltet
  - Der Ruhezustand bietet sich außerdem an, wenn der Rechner schneller wieder einsatzfähig sein soll
- Keinen Bildschirmschoner – stattdessen „Monitor ausschalten“

# Computer

- Nicht gebrauchte Geräte ausschalten (Router, Modems, externe Festplatten)
- Netzwerkfestplatten und Mediaplayer als stromsparende Alternative
- Energie sparen mit Notebooks, Netbooks oder Tablets
  - Mit energieeffizienten PCs sparen Sie etwa 1/3 der Stromkosten im Vergleich zu weniger effizienten Rechnern; Notebooks sind besonders sparsam
  - Je kleiner das Gerät, desto höher ist die Energieeffizienz; Tablet und tragbares Notebook besser

# Computer

- Multifunktionsgeräte einsetzen
  - Spart Platz und Strom (Scanner, Drucker, Kopierer)
- Ältere PCs vom Netz trennen, wenn sie ausgeschaltet sind oder Steckdosenleiste
- Ein Notebook ist im Durchschnitt wesentlich energieeffizienter als ein PC:  
Mit einem 10-Watt-Laptop lassen sich gegenüber einem 30-Watt-Office-PC rund 2/3 der Stromkosten einsparen
- Entsorgung von Altgeräten (Sammelstellen)

# Energiespartipp

ENERGIESPARTIPP 509:

**AUS | schalten.**

# Gliederung



C.A.R.M.E.N. e.V.



Haushaltsgeräte



Beleuchtung



Unterhaltungstechnik



Heizung und Gebäude



Mobilität

# Heizung

- Warmwasser
- Heizung/Lüftung
- Warmwasserbereiter
- Warmwasserspeicher



# Warmwasser

- Warmwasserverbrauch bei Vollbad etwa drei mal so hoch wie bei Duschvorgang
- 1 Tag in der Woche nicht duschen spart 45 € und 280 kWh \*
- 1 Minute kürzer duschen spart 29 € und 180 kWh \*
- Ein Sparduschkopf mit Perlator spart 38 € und 240 kWh \*
- Vorlauftemperatur nicht unnötig hoch aufheizen
  - 60 °C reichen aus
- Größerer Boiler ermöglicht höheren Anteil von Solarenergie
- Wärmerückgewinnungssysteme

\* €/Jahr, kWh/Jahr  
37 ct pro kWh Strom; 16 ct pro kWh Gas

# Heizung

- Dämmung der Heizkörpernischen
- Heizkörper nicht verdecken
- Alte Fenster und Türen abdichten
- Vorhänge/Rollos im Winter in der Nacht schließen
- Stoßlüften im Winter (3x am Tag 5-10 Minuten)
- Einzelraumtemperaturregelung durch elektrische Heizkörperthermostate
- Raumtemperatur absenken (Wohnzimmer 20°C, Bad 20-22°C, Küche 18°C, Schlafzimmer 16-18°C, Kinder- und Arbeitszimmer 20°C)
  - 1 Grad weniger spart 6% der Heizenergie (ca. 115 € und 720 kWh \*)
- Thermo-Hygrometer zeigt Temperatur und Feuchtigkeit im Raum an



# Heizung

- Viele Warmwasserbereiter und Warmwasserspeicher sind alt und häufig nicht energieeffizient
  - bis zu 60 % Einsparung möglich
- Durchlauferhitzer können effizienter sein als alte Warmwasserspeicher
- Warmwasserspeicher mit dem passenden Volumen wählen
- Einmal die Woche den Warmwasserspeicher auf über 60°C erwärmen sonst entstehen best. Bakterien

# Energiespartipp

ENERGIESPARTIPP 164:

WOLLDECKE

# Gebäude

- Dach oder oberste Geschossdecke dämmen
- Fassade und Rollladenkästen dämmen
- Kellerdecke dämmen
- Wärmeschutzfenster einsetzen
- Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung einbauen
- Solarthermische Anlage oder PV-Anlage installieren
- Heizungsanlage mit Brennwerttechnik (nach energetischer Gebäudesanierung) an Gebäudezustand und -ausstattung anpassen
- Geregelt Umwälzpumpe einbauen und hydraulischen Abgleich des Heizkreislaufes durchführen



# Gliederung



C.A.R.M.E.N. e.V.



Haushaltsgeräte



Beleuchtung



Unterhaltungstechnik



Heizung und Gebäude



Mobilität

# Mobilität

- Kurzstrecken zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurücklegen
- Fahrgemeinschaften organisieren
- ÖPNV, Ruf-Bus
- Unnötige Lasten zu Hause lassen
- Aufbauten wie Gepäckträger oder Dachboxen abmontieren
- Motor bei kurzen Stopps (> 10 Sekunden) ausschalten
- Vorausschauend fahren: vor roten Ampeln oder bergab rollen lassen bzw. bei eingelegtem Gang die Motorbremse ausnutzen
- Auf Klimaanlage verzichten
- Reifendruck im Rahmen des Zulässigen erhöhen, um den Rollwiderstand zu reduzieren

# Energiespartipp

ENERGIESPARTIPP 105:

**MIT DEM RAD  
ZUM SEE**

# Links

Den eigenen Stromverbrauch mit anderen Haushalten vergleichen: <https://www.stromspiegel.de/>

Informationen zu den Themen Energiesparen und Energieeffizienz (u.a. Online-Stromcheck und Verleihstellen für Strommessgeräte)

<https://www.energieatlas.bayern.de/>

Die Plattform für ökologische Spitzenprodukte

<https://www.ecotopten.de/>

Broschüre Energiesparen im Alltag

[https://www.carmen-ev.de/wp-content/uploads/2022/10/Energiesparen-im-Alltag\\_9\\_2022.pdf](https://www.carmen-ev.de/wp-content/uploads/2022/10/Energiesparen-im-Alltag_9_2022.pdf)

Energietipps für Ihr Zuhause

<https://www.stmwi.bayern.de/energie/energiewende/energietipps/>

<https://www.co2online.de/service/energiesparapp/>

<https://blog.oeko.de/effizienz-im-tagesablauf-energie-sparen-konkret/>

Lied „Die Wäsche trocknet an der Sonne“ von Kofelgschroa:

<https://www.youtube.com/watch?v=mGaT7m1nQYU>

# Energiesparen im Haushalt

WebSeminar, 13. Dezember 2022

Klimaschutz und Energieeffizienz können in jedem Haushalt sofort beginnen!

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**Julia Wittenzellner**

**[jw@carmen-ev.de](mailto:jw@carmen-ev.de)**

