

Klima- und Energie-  
Modellregionen  
heute aktiv, morgen autark

Lainsitztal und Umgebung



Die Klima- &  
Energiemodellregion  
Lainsitztal/Umgebung  
zeigt wie's geht!

Stromsparen –  
leicht gemacht!

In Zusammenarbeit mit



© 02742-22144

ENERGIE-UND  
UMWELTAGENTUR  
NIEDERÖSTERREICH





## Impressum:

**Herausgeber:** Energie- und Umweltagentur Niederösterreich (ENU),  
Grenzgasse 10, 3100 St. Pölten;

**Redaktion:** Ing. Gerhard Kober, Mag. Thomas Koisser (Ltg.), DI (FH) Hannes Obereder,  
Ing. Leopold Schwarz – Energie- und Umweltagentur Niederösterreich;  
Mag. (FH) Christa Greinöcker – Geschäftsstelle für Energiewirtschaft;

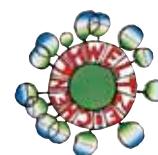
**Layout/Produktion:** (außer S. 1 & 27), Markus Damböck, [agentur@md-design.at](mailto:agentur@md-design.at)

**Druck:** Druckerei Janetschek GmbH, Brunfeldstraße 2, 3860 Heidenreichstein

Fotos ohne Quellenangabe stammen aus dem Archiv von "die umweltberatung".  
Titelbild: TDW Großschönau

Adaptierte Auflage Klima- und Energiemodellregion Lainsitztal/Umgebung

Dezember 2012. *Alle Angaben ohne Gewähr.*



Gedruckt nach der Richtlinie des  
Österreichischen Umweltzeichens  
„Schadstoffarme Druckerzeugnisse“  
Druckerei Janetschek GmbH- UWNr. 637





## Die Zukunft ist erneuerbar

In Niederösterreich haben wir uns viel vorgenommen: Bis 2015 werden wir 100 Prozent unseres Stromverbrauchs aus erneuerbaren Energien gewinnen und bis 2020 die Hälfte des gesamten Energiebedarfs aus Erneuerbaren decken. Schon jetzt sind wir in Österreich die Nummer

eins bei Biomasse, Windenergie und Photovoltaik. Bei Strom haben wir einen Anteil von 90 Prozent. Wir sind auf einem guten Weg.

Auf der anderen Seite aber steigt unser Stromverbrauch noch immer an. Ein rascher Ausbau des Anteils erneuerbarer Energie ist nur möglich, wenn wir mit unserer Energie sorgsam umgehen. Und deshalb müssen wir zusammenhelfen: Gemeinden, Landesverwaltung und BürgerInnen. Dass das möglich ist, zeigt die Kooperation zwischen der Klima- und Energiemodellregion Lainsitztal/Umgebung und dem Land NÖ. Gemeinsam können wir die Energieziele des Landes erreichen und uns gleichzeitig unabhängig von ausländischen Energieimporten machen.

Gerade Strom spielt hier eine wichtige Rolle, denn ohne Strom ist unser heutiges Leben undenkbar. Es ist wichtig ihn bewusst zu nutzen und nicht für unnötige Dinge – wie den Standby-Betrieb eines unbenutzten Gerätes – zu verbrauchen.

Die Expertinnen und Experten der Energie- und Umweltagentur NÖ (ENU) zeigen in dieser Broschüre, wo wir ganz einfach und ohne Verzicht Strom sparen können: Sei es durch niedrige Waschttemperaturen, den Tausch von alten Heizungspumpen oder den Kauf von besonders energieeffizienten Geräten.

Ich lade Sie ein, probieren Sie es aus. Denn nicht nur die Umwelt freut sich, sondern auch Ihre Geldbörse.

Dr. Stephan Pernkopf, Energie-Landesrat

## Immer einen Schritt voraus!

Wir wollen nicht nur diesem Motto der BIOEM gerecht werden, sondern wollen unseren Bewohnern Tipps und Anregungen aufzeigen, die Themen „Klimaschutz und Energieeffizienz“ selbsttätig zu unterstützen. Jeder von uns hat die Möglichkeit, durch bewusstes Handeln Energie und Strom zu sparen.

Das Obere Waldviertel ist mit seinen Aktivitäten Vorzeigeregion für ganz Österreich. Nicht zuletzt wurde bei der heuer bereits zum 27. Mal stattfindenden BIOEM in Großschönau der Waldviertler Energiepakt gemeinsam mit Landeshauptmann Dr. Erwin Pröll unterzeichnet. Dieser Pakt setzt sich zum Ziel, das Waldviertel bis 2030 zum Energieexporteur zu machen. Das setzt aber voraus, dass vorher das vorhandene Einsparpotential bei Energie- und Stromverbrauch optimal genutzt wird. Mit der Verteilung dieser Broschüre in alle Haushalte unserer Klima- und Energiemodellregion Lainsitztal/Umgebung wollen wir dieses Potential bewusst machen. Gleichzeitig liefern wir aber auch noch Tipps zum Tausch von alten Heizungspumpen und energiefressenden Haushaltsgeräten mit.



Die seit 1.10.2012 vom Land NÖ ausgeschriebene „NÖ Strom-Spar-Förderung“ unterstützen wir mittels Ansprechpersonen in allen sieben teilnehmenden Gemeinden. Der erforderliche kostenlose Stromspar-Check durch die NÖ EnergieberaterInnen zeigt die effizientesten Tauschoptionen auf.

Nützen Sie die beiliegenden Angebote der teilnehmenden heimischen Firmen, tragen Sie so zur vielpropagierten Energiewende bei und sparen Sie längerfristig eine Menge eigenes Geld.

Nützen Sie die beiliegenden Angebote der teilnehmenden heimischen Firmen, tragen Sie so zur vielpropagierten Energiewende bei und sparen Sie längerfristig eine Menge eigenes Geld.

OSR Josef Bruckner,  
KEM-Beauftragter Lainsitztal/Umgebung



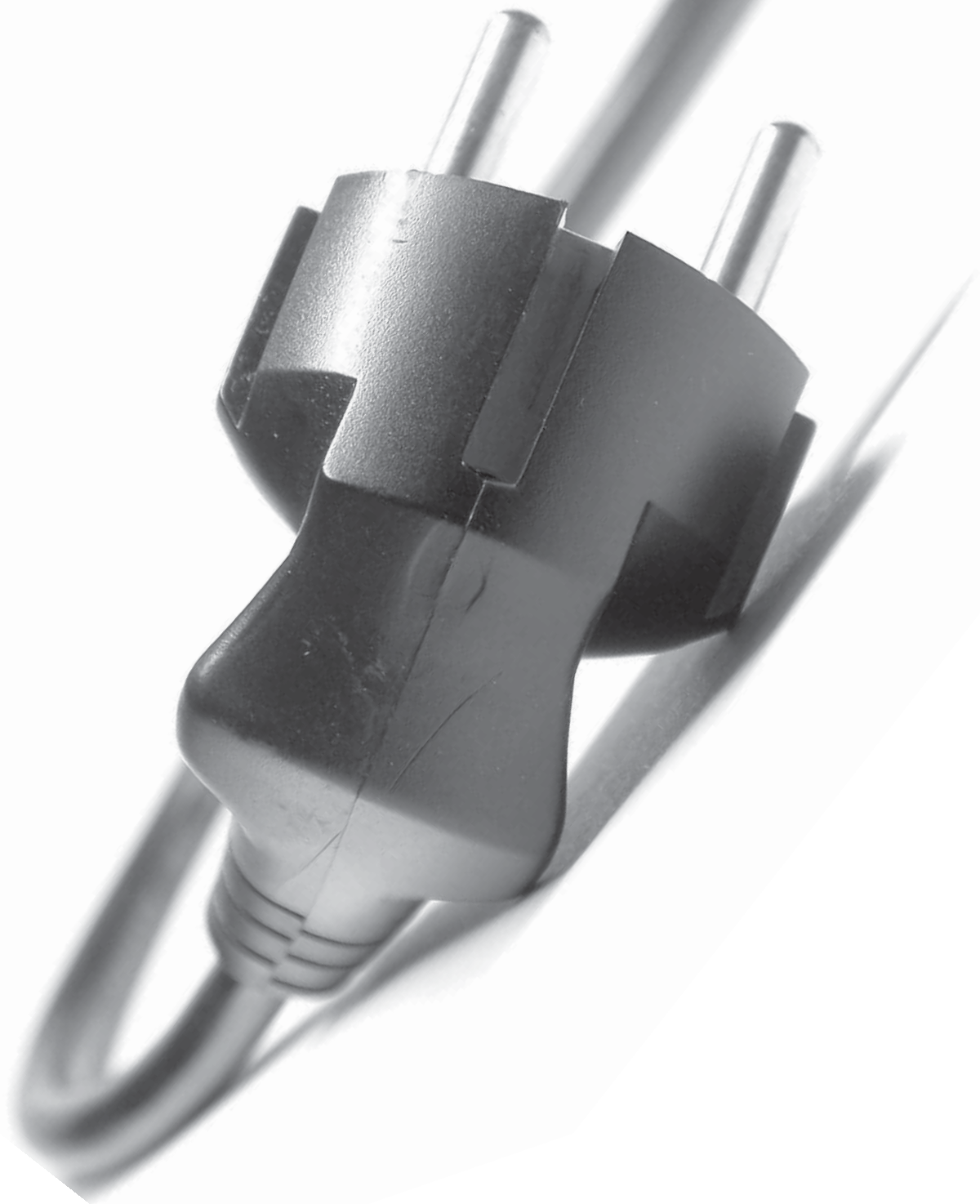


FOTO: HILCKER/PIXELOUDE





Für Eilige: Die besten Tipps .....	6
Testen Sie Ihren Stromtyp .....	6
Ihr Einkaufsratgeber .....	7
Meine Stromrechnung: Das unbekannte Wesen .....	8
Kühlen und Gefrieren .....	10
Geschirrspüler .....	11
Waschmaschine .....	12
Wäschetrockner .....	13
Kochen & Backen .....	14
Heizungspumpen .....	15
Kleingeräte: TV, PC & Co .....	16
Beleuchtung .....	17
Warmwasser .....	18
Heizen mit Strom .....	19
Klimageräte .....	19
Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung .....	20
Stille Stromfresser .....	21
Stromfresser finden mit dem Energiemessgerät .....	22



## Für Eilige: Die besten Tipps

In den meisten Fällen ist es ganz einfach den Stromverbrauch zu senken:

- ☒ A++ zahlt sich aus: Immer die effizientesten Geräte kaufen.
- ☒ Waschtemperatur runter: Das Aufheizen des Wassers braucht die meiste Energie bei Geschirrspüler und Waschmaschine.
- ☒ Stopp dem Standby: Der am meisten unterschätzte Stromfresser.
- ☒ Wäscheleine statt Trockner: Billiger geht es nicht.
- ☒ Effizient beleuchten: LEDs und Energiesparlampen statt Glühbirnen.
- ☒ Heizungspumpe: Pumpen der Effizienzklasse A verwenden oder ausprobieren, ob eine geringere Leistungstufe möglich ist.
- ☒ Warmwasser mit Sonnenkraft: Eine elektrische Warmwasserbereitung ist besonders teuer, die Sonne scheint gratis.
- ☒ Oft vergessene Stromfresser aufspüren: Frostwächter, elektrische Handtuchtrockner, Zimmerbrunnen, Luftbefeuchter, Whirlpool, Wasserbett, etc. ...

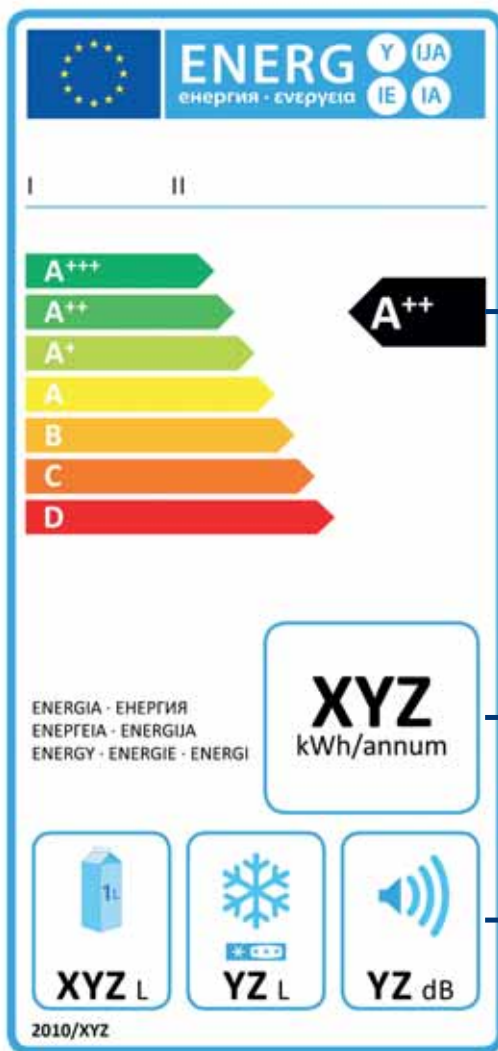
## Testen Sie Ihren Stromtyp!

Welcher Stromtyp sind Sie?	Fragen	(pro Antwort gibt es einen Punkt)	Trifft zu
<b>11–12 Punkte</b>	Ich kenne meinen Stromverbrauch.		
Herzliche Gratulation! Nur weiter so. Sie wissen wie der Hase läuft und haben Ihre Ausgaben voll im Griff. Warum auch mehr zahlen als nötig?	Meine Gefrier- und Kühlgeräte, meine Waschmaschine und mein Geschirrspüler sind keine 10 Jahre alt.		
	Meine Wäsche wird auch bei 30° und 40° schön sauber. 60° ist passé.		
<b>7–10 Punkte</b>	Heißes Wasser macht mein Wasserkocher, das geht am schnellsten.		
	Beim Kochen ist bei mir immer der Deckel drauf.		
Sie haben Talent, das Sie entfalten sollten. Bleiben Sie dran beim Aufspüren der Stromfresser. Dann sehen Sie der nächsten Stromrechnung noch gelassener entgegen.	Fast immer nütze ich die Umluftfunktion des Backofens statt Ober- und Unterhitze.		
	Nach der Nutzung trenne ich meine Geräte immer vom Netz: Fernseher, SAT-Receiver, PC etc. werden mit dem Schalter auf der Steckerleiste abgeschaltet.		
<b>weniger als 7 Punkte</b>	Bei mir findet man keine Glühbirnen mehr: Sie sind alle durch passende Energie sparende Lampen ersetzt worden.		
	Ich kaufe nicht die Katze im Sack. Bei neuen Elektrogeräten achte ich aufs Energielabel und/oder vergleiche mit <a href="http://www.topprodukte.at">www.topprodukte.at</a> .		
Ihre Stromrechnung ist wahrscheinlich viel zu hoch. Höchste Zeit etwas dagegen zu unternehmen. Diese Broschüre hilft Ihnen dabei.	Im Sommer brauche ich keine Klimaanlage.		
	Warme Speisen kommen bei mir nicht in den Kühlschrank. Vorher lasse ich sie auskühlen.		
	Natürlich sind Waschmaschine und Geschirrspüler voll beladen, bevor ich sie einschalte.		

## Ihr Einkaufsratgeber

Viele elektrische Geräte müssen ein Energielabel tragen.  
Wer sich daran orientiert, spart eine Menge Energie.  
Die effizientesten Geräte finden Sie auf [www.topprodukte.at](http://www.topprodukte.at)

Auf 3 Dinge sollten Sie achten:



**Energieklasse:** Die höchste Klasse ist langfristig günstiger. Bei Kühl- und Gefriergeräten ist das die Klasse A+++.

**Jahresstromverbrauch:** Innerhalb der einzelnen Klassen (z.B. Klasse A) gibt es oft einen bedeutenden Unterschied. Daher wird unterhalb der Klasseneinteilung der genaue Stromverbrauch angegeben. Ein Vergleich kann sich lohnen.

**Zusatzinformationen:** Hier finden Sie weitere wichtige Angaben: Bei Kühl-/Gefrierkombinationen sind es Informationen über Nutzinhalt, die Kühlwirkung des Gefrierteils und über den Geräuschpegel.

QUELLE: EUROPÄISCHE KOMMISSION

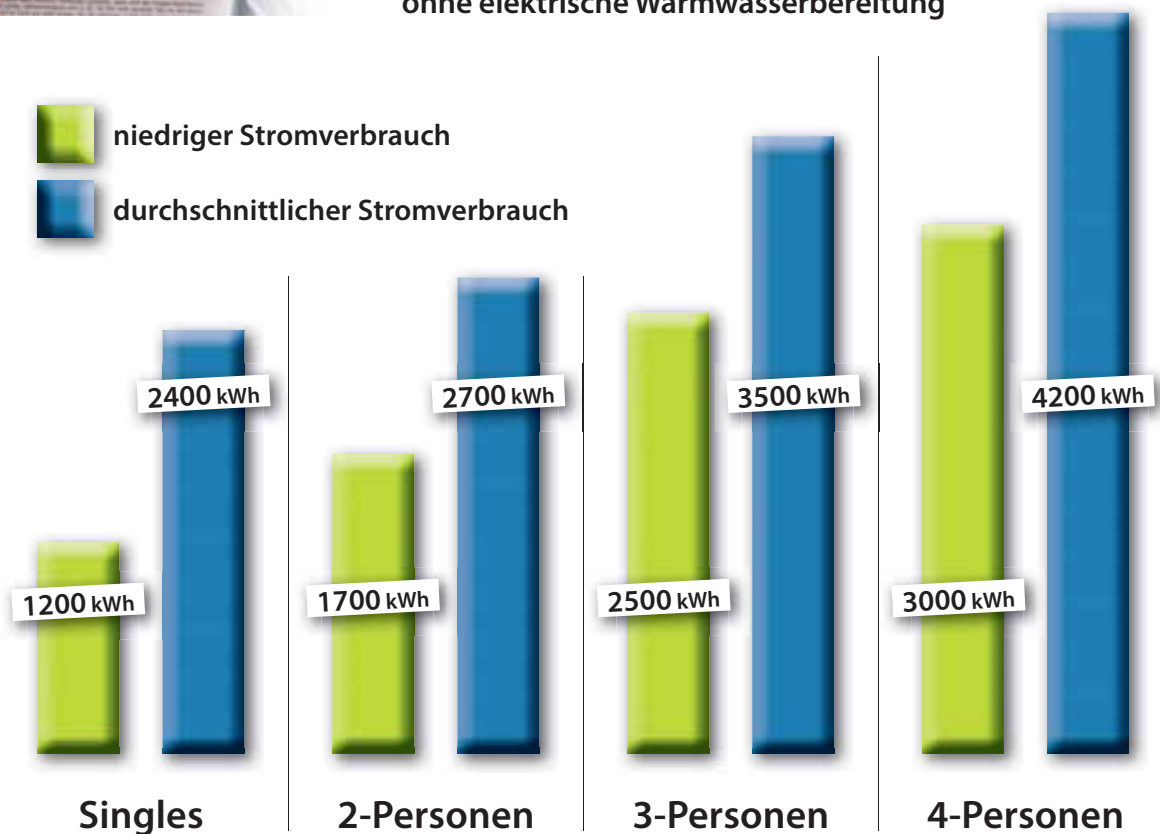


## Meine Stromrechnung – das unbekannte Wesen

Wer eine Rechnung bekommt, hat selten einen Grund zur Freude. Deshalb blickt man schnell auf den Betrag, ärgert sich und verstaut das ungeliebte Blatt Papier in einem dicken Ordner. Ein genauere Blick auf die Stromrechnung kann sich aber lohnen und verrät Ihnen, ob Sie noch Geld sparen können oder mit Ihrer Energie bereits gekonnt umgehen.

Empfehlenswert ist ein Blick auf Ihre Jahresstromrechnung: Sie zeigt den Stromverbrauch eines ganzen Jahres in Kilowattstunden (kWh). Wenn Sie Ihren Verbrauch mit dem Diagramm auf dieser Seite vergleichen, sehen Sie sofort Ihr persönliches Sparpotenzial.

### Jahresstromverbrauch in Kilowattstunden ohne elektrische Warmwasserbereitung



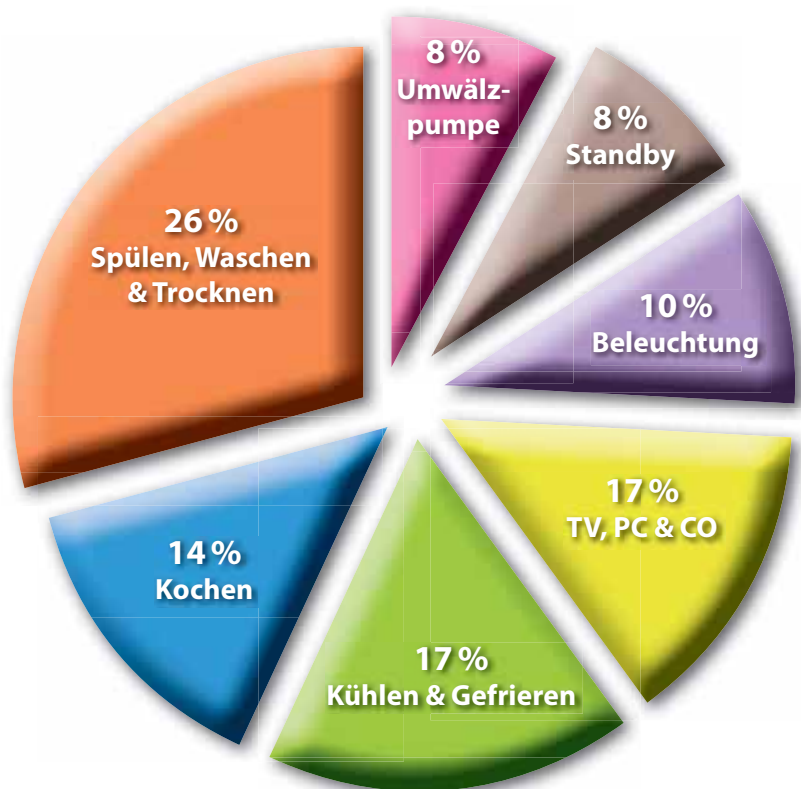
Das Sparpotenzial zwischen einem durchschnittlichen und einem niedrigen Stromverbrauch beträgt ca. € 200,-.

Achtung: Die angegebenen Werte sind Durchschnittswerte.  
 Der Stromverbrauch in Wohnungen ist eher niedriger, jener in Einfamilienhäusern eher höher.





### Typische Stromverbraucher in einem 4-Personen-Haushalt



### Warmwasserbereitung mit elektrischem Strom

Falls Sie Ihr Warmwasser ausschließlich mit einem Elektroboiler erwärmen, fallen pro Person und Jahr zusätzlich Stromkosten von etwa € 198,-<sup>\*)</sup> an. Warmwasser mit Strom zu erzeugen ist die teuerste Art der Warmwasserbereitung. Eine thermische Solaranlage oder eine Brauchwasserwärmepumpe senken den Stromverbrauch erheblich (siehe Seite 18).

<sup>\*)</sup> 1 000 kWh, Tagstrom 0,198 €/kWh



## 1. Kühlen und Gefrieren

**Kühlgeräte hängen 24 Stunden pro Tag am Stromnetz. Ein niedriger Energieverbrauch ist daher besonders wichtig. Wenn das Gerät bereits veraltet und ein Stromfresser ist, muss ein neues her – aber bitte nur vom Feinsten. Geräte der Klasse A+++ zahlen sich langfristig aus.**

### Kauftipps

- A+++ Geräte zahlen sich aus, sie brauchen 60 Prozent weniger Energie als Geräte der Klasse A. Auf [www.topprodukte.at](http://www.topprodukte.at) können Sie sich an den sparsamsten Geräten orientieren.
- Ein Kühlschrank mit integriertem Gefrierfach, auch Kühl-/Gefrierkombination genannt, ist nur sinnvoll, wenn Sie kein eigenes Gefriergerät haben. Falls Sie ein separates Gefriergerät haben, kaufen Sie einen Kühlschrank ohne Gefrierfach, da eine Kühl-/Gefrierkombination mehr Energie als ein Kühlschrank benötigt.
- Je größer, desto höher der Stromverbrauch. Als Richtwert gelten 60 Liter Kühlinhalt pro Person.
- Alte Geräte nicht als Reserve im Keller weiter betreiben. Alte Elektrogeräte können kostenlos bei einem Altstoffsammelzentrum oder, wenn Sie ein neues Gerät kaufen, auch direkt beim Händler entsorgt werden.

### Spartipps

1. Temperatur prüfen: Die optimale Temperatur bei Kühlgeräten beträgt +5°C bis +7°C und bei Gefriergeräten bis -18°C. Je kälter, desto höher die Stromkosten.
2. Lüftungsschlitze freihalten.
3. Regelmäßig abtauen: Starke Eisbildung ist ein Zeichen für defekte Türdichtungen, dadurch steigt der Stromverbrauch beträchtlich. Das Gerät sollte getauscht oder die Dichtung repariert werden.
4. Warme Speisen erst abkühlen, dann in den Kühlschrank.
5. Stellen Sie das Gerät an einem kühlen Ort auf und achten Sie auf ausreichende Belüftung für den Wärmetauscher auf der Rückseite. Der Wärmetauscher sollte außerdem staubfrei sein.

## A+++ Geräte zahlen sich aus!



*Berechnungsgrundlagen: Kühl-/Gefrierkombination, Nutzinhalt 300 Liter, Strompreis 0,198 €/kWh, Stromverbrauch A+++ Gerät: 160 kWh, Stromverbrauch ineffizientes Gerät: 540 kWh.*

**Was Sie beim Wechsel auf ein neues Gerät sparen,** können Sie leicht selber berechnen. Folgen Sie dazu der Anleitung ab Seite 22.

## 2. Geschirrspüler

Mit einer niedrigen Waschtemperatur wird die meiste Energie gespart. Wer Spülmittel, Regeneriersalz und Klarspüler getrennt dosiert, wäscht besser: Kombitabs sind meistens überdosiert und auch teuer.

### Kauftipps

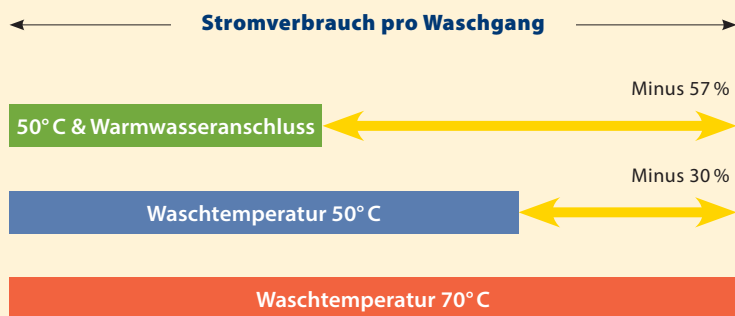
- Mit dem neuen Energielabel ist der Vergleich einfach: A++ und A+++ Geräte sind bis zu 30 Prozent effizienter als ein durchschnittliches Gerät der Klasse A.
- Schließen Sie Ihren Geschirrspüler an die Warmwasserleitung an, wenn Sie eine Solaranlage haben. (Hinweis: Die meisten Geschirrspüler können mit Warmwasser betrieben werden, achten Sie auf die Herstellerangaben.)
- Größer ist hier besser: Ein Gerät mit einer Breite von 60 cm verbraucht fast gleich viel Energie und Wasser wie eines mit 45 cm Breite.

### Spartipps

1. Temperatur runter: Waschen Sie das Geschirr bei niedrigen Temperaturen, das Aufheizen braucht die meiste Energie.
2. Volle Ladung: Geschirrspüler erst einschalten, wenn er voll beladen ist.
3. Vorwaschen ist nicht notwendig: Alles, was im Geschirrspüler Platz hat und spülmaschinenfest ist, sollte auch damit gewaschen werden. Händisches Waschen im Spülbecken braucht viel mehr Wasser und damit mehr Energie.
4. Gerät komplett abschalten: Auch viele Geschirrspüler verursachen Standby-Verluste.



## Niedrige Temperatur bringt's



Berechnungsgrundlagen:  
Geschirrspüler Klasse B,  
Fassungsvermögen:  
12 Maßgedecke,  
Warmwasseranschluss.

### 3. Waschmaschine

Saubere Wäsche ist keine Frage der Waschtemperatur. Mit den heutigen Waschmitteln wird die Wäsche auch bei 30 Grad sauber. Der Spareffekt ist groß: Genau wie beim Geschirrspüler wird die meiste Energie zum Aufheizen benötigt.

#### Kauftipps

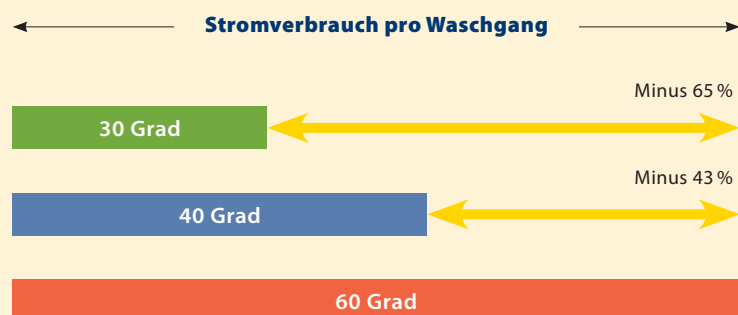
- Effiziente Waschmaschinen haben die Energieeffizienzklassen A++ und A+++.
- Die besten Geräte zum Vergleich gibt es auf [www.topprodukte.at](http://www.topprodukte.at).
- Die Schleuderwirkung ist ein wichtiges Kriterium: Hohe Schleuderzahlen verringern den Energieverbrauch beim Trocknen.

#### Spartipps

1. Temperatur runter: Eine Wäsche mit 30 Grad entfernt mit einem heute üblichen Flüssigwaschmittel 99 Prozent der Bakterien und spart ca. 50 Prozent der Energie, verglichen mit höheren Temperaturen. Außerdem wird die Wäsche geschont.
2. Kurzprogramm verwenden: Eine Vorwäsche ist nur in Ausnahmefällen, z. B. bei berufsbedingter starker Verunreinigung der Wäsche, nötig.
3. Volle Ladung: Für einen normalen Waschgang gilt: Wäsche locker einlegen und eine Handbreite nach oben Platz lassen. Bei Überladung kann die Waschwirkung leiden. In der Bedienungsanleitung finden Sie weitere Empfehlungen zum Füllgrad.



### Niedrige Temperatur zahlt sich aus



Quelle:  
[www.bewusst-haushalten.at](http://www.bewusst-haushalten.at)

## 4. Wäschetrockner

Die Wäscheleine ist noch immer billiger als jeder Trockner. Empfehlenswert ist ein Trockner bei Platzmangel oder Schimmelgefahr in den Räumen.

### Kauftipps

- Ein neuer Wärmepumpen-Kondensationstrockner der Energieeffizienzklasse A verbraucht ca. die Hälfte der Energie eines herkömmlichen Abluft- bzw. Kondensationstrockners. Der höhere Anschaffungspreis lohnt sich.
- Waschtrockner, eine Kombination aus Waschmaschine und Trockner, sind nur bei Platzmangel zu empfehlen.

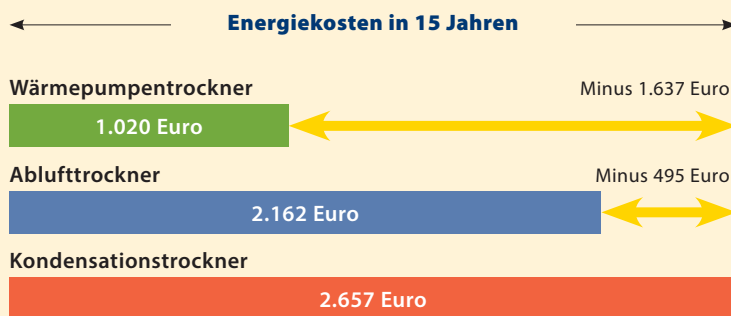
### Spartipps

1. Wäscheleine statt Trockner: Das ist in jedem Fall billiger. Besteht in dem Raum, in dem die Wäsche getrocknet wird, Schimmelgefahr, sollten Sie doch lieber einen Wärmepumpen-Kondensationstrockner verwenden, da diese Trocknerart die Feuchtigkeit nicht an die Raumluft abgibt.
2. Wäsche in der Waschmaschine mit höchster Tourenzahl vorschleudern: Je weniger Restfeuchte, desto besser.
3. Empfohlene Füllmenge beachten.
4. Flusensieb nach jedem Trocknungsvorgang reinigen.



FOTO: DRONFOTOLIA.COM

## Wärmepumpen-Trockner lohnen sich



Quellen: eigene Berechnungen, [www.topprodukte.at](http://www.topprodukte.at), 200 Trocknungsvorgänge pro Jahr, Schleuderwirkung der Waschmaschine: 1000 Touren.

## 5. Kochen & Backen

Der Elektroherd verbraucht neben Kühlschrank und Gefriertruhe die meiste Energie im Haushalt. Wer beim Kochen und Backen Acht gibt, kann viel Geschmack auch mit wenig Energie erreichen.

### Kauftipps

- Am sparsamsten sind Gasherde. Dahinter folgen Induktionsherde. Herde mit Cerankochfeld sind besser als solche mit gusseisernen Kochmulden.
- Auch bei Backöfen gibt es ein Energielabel. Vergleichen Sie mit [www.topprodukte.at](http://www.topprodukte.at).
- Backöfen mit Pyrolysefunktion sind besser gedämmt und dadurch energiesparender. Bei der Pyrolyse wird der Backofen auf sehr hohe Temperaturen aufgeheizt, die Verunreinigungen spalten sich auf, die Asche lässt sich leicht entfernen.
- Dampfgarer sparen ebenfalls Energie.

### Spartipps

#### Kochen

1. Immer einen Deckel verwenden.
2. Herdplatte entsprechend der Topfgröße auswählen.
3. Früher abschalten – Restwärme nutzen.
4. Wasserkocher und Eierkocher sind sparsamer als ein Wassertopf am Herd.
5. Bei längeren Kochzeiten empfiehlt sich ein Druckkochtopf.
6. Bei kleinen Portionen ist die Mikrowelle am effizientesten.

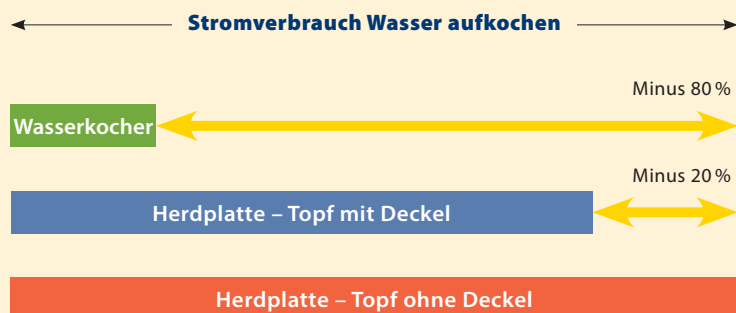
#### Backen

7. Heißluftfunktion nutzen: Braucht gegenüber Oberhitze 20 Grad weniger. Es können mehrere Bleche gleichzeitig eingesetzt werden.
8. Vorheizen nur, wenn unbedingt notwendig.
9. Früher abschalten – Restwärme nutzen
10. Pyrolyse nur alle paar Monate verwenden.

*Mit dem Wasserkocher geht's am billigsten*

Berechnungsgrundlagen:  
0,3 Liter Wasser  
wurden auf 100 Grad  
erhitzt, Wasserkocher  
Anschlussleistung  
2000 Watt,  
Gusseiserne Herdplatte  
1300 Watt.

Bei zunehmender  
Wassermenge nimmt  
die Einsparung ab.



## 6. Heizungspumpen

Still und heimlich verbrauchen alte Heizungspumpen ca. 8 Prozent unseres Strombedarfs – also fast so viel wie die Beleuchtung. Viele Pumpen arbeiten mit zu hoher Leistung. Moderne, energiesparende Pumpen passen die Leistung automatisch an. Der Austausch Ihrer alten Pumpe kann sich lohnen.

### Kauftipps

- Gute Heizungspumpen haben ein Energielabel, sie passen die Drehzahl automatisch dem Bedarf an.
- Auf [www.topprodukte.at](http://www.topprodukte.at) sind die sparsamsten Pumpen gelistet.

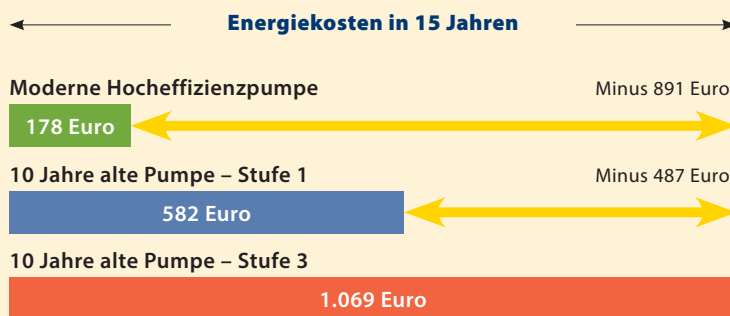
### Spartipps

1. Heizungspumpen im Sommer abschalten.
2. Viele alte Pumpen haben einen Regler mit drei Einstellmöglichkeiten. Die höchste Stufe verbraucht am meisten Energie und ist nicht immer notwendig. Probieren Sie aus, ob eine niedrigere Stufe genügt. Vor allem in der Übergangszeit laufen die Pumpen oft mit zu hoher Leistung.
3. Zirkulationspumpen für Warmwasser werden, sofern sie überhaupt notwendig sind, am besten mit einer Zeitschaltuhr betrieben.



FOTO: GRUNDFOS, WILLO SE

*Neue Pumpen sind langfristig günstiger*



*Berechnungsgrundlagen:  
Betrieb 4.000 Stunden  
pro Jahr;  
Stromkosten 0,198 €/kWh;  
Leistungen: 10 Jahre alte  
Pumpe Stufe 3: 90 Watt,  
10 Jahre alte Pumpe  
Stufe 1: 49 Watt,  
Hocheffizienzpumpe:  
15 Watt.*

## 7. Kleingeräte: TV, PC & Co

Die elektrischen Haushaltsgeräte werden immer mehr und bestimmen den Stromverbrauch: Fernseher, DVD-Player, Spielkonsole, DVB-T-Empfangsbox, Stereo-Anlage und Computer sind nur einige Beispiele einer durchschnittlichen Haushaltsausstattung. Zusammengekommen brauchen sie inklusive Standby-Verbrauch rund ein Viertel unseres Strombedarfs, Tendenz: steigend.

### Kauftipps

- Auf [www.topprodukte.at](http://www.topprodukte.at) finden Sie die sparsamsten Geräte.
- Ein Notebook ist sparsamer als ein PC.
- Die PC-Hardware wirkt sich auf den Energieverbrauch aus: Passiv gekühlte Grafikkarten sind sparsamer als aktiv gekühlte, Flash-Speicher sind sparsamer als gewöhnliche Festplatten und auch bei den Prozessoren gibt es energiesparende Modelle.
- LCD-Fernseher mit LED-Hintergrundbeleuchtung sind wesentlich sparsamer als Plasma-Fernseher und Röhrengeräte.
- Auch Kontrast und Helligkeit bestimmen über den Energieverbrauch des Fernsehers. Diese Werte sind oft zu hoch eingestellt, passen Sie sie Ihren Lichtverhältnissen an.

### Spartipps

1. Stopp dem Standby: Trennen Sie unbenutzte Geräte ganz vom Netz, es sei denn, es könnten gespeicherte Daten verloren gehen. Zum Trennen eignen sich Steckerleisten, eigene Schalter, Master-Slave-Steckerleisten, Zeitschaltuhren usw.
2. Der Computer braucht auch im sogenannten Stromsparmodus Energie, ganz ausschalten ist besser. Das gilt auch für den Monitor, ein Bildschirmschoner ist nicht notwendig.
3. Ladegeräte immer ausstecken.

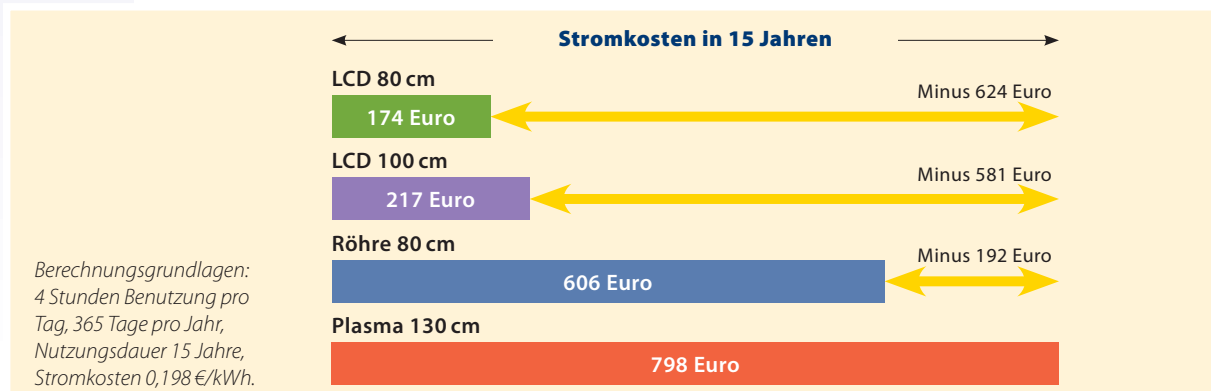
Auch für Fernseher gibt es ein Energielabel!

### Standby-Verbrauch – stark unterschätzt:

In einem Haushalt wird oft mehr Geld für Standby ausgegeben als für den Betrieb. Haushalte mit vielen Elektrogeräten geben für ihre nicht-benutzten Geräte leicht € 100,- pro Jahr aus.



## LCD Fernseher haben die Nase vorn







## 8. Beleuchtung

Ca. 10 Prozent der Stromkosten entfallen auf die Beleuchtung. Durch energiesparende Lampen lässt sich der Energieverbrauch für die Beleuchtung zumindest halbieren. LEDs und Energiesparlampen gibt es in den verschiedensten Formen und Ausführungen.

### Kauftipps

- Planen Sie Leuchten dort, wo Licht tatsächlich benötigt wird (z. B.: Arbeitsbereich, Leseecke, Spiegel im Badezimmer).
- Verwenden Sie Deckenfluter mit Energiesparlampen: Bei den weit verbreiteten Deckenflutern mit Halogenlampen liegt die Leistung bei bis zu 500 Watt. Das sind bis zu € 100,- pro Jahr!
- Hochvolt-Halogenspots nur punktuell verwenden: Ein Spot verbraucht 20–50 Watt. Abgehängte Decken mit einer Menge Spots sind Stromfresser. LED-Lampen können besonders leicht in Hochvolt-Halogen-Spots eingesetzt werden. Beim Einbau von LEDs in Niedervolt-Halogen-Spots muss unter Umständen der Transformator getauscht werden.
- Auch Dimmer (für Dimmer benötigen Sie spezielle Energiesparlampen) und Bewegungsmelder helfen beim Sparen.
- Setzen Sie bei LED-Lampen und Energiesparlampen auf Markenprodukte mit hoher Lebensdauer und Schaltfestigkeit.
- LED-Lampen und Energiesparlampen sind in vielen Lichtfarben, Stärken und Fassungen erhältlich.

### Spartipps

1. Licht ausschalten ist noch immer am günstigsten, sogar bei Energiesparlampen. Auch das Tageslicht lässt sich vielleicht besser ausnutzen.
2. Ersetzen Sie Glühlampen durch LED-Lampen oder Energiesparlampen und Niedervolt-Halogenlampen durch Halogenlampen mit Infrarot (IRC)-Beschichtung.

### LED-Lampen und Energiesparlampen

enthalten wertvolle elektronische Bauteile und gehören nicht in den Restmüll! Sie können kostenlos im Fachhandel und in Problemstoff- und Altstoffsammelstellen zurück gegeben werden.

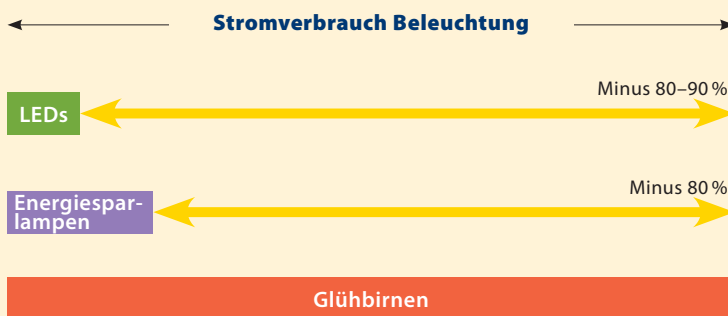
### Beispiel: Jährliche Beleuchtungskosten

5 Lampen	Glühlampe matt 60W	Energiesparlampe 11W	LED 10W
Energiekosten/a	€ 59,40	€ 10,90	€ 9,90
Lampenkosten/a	€ 5,-	€ 3,75	€ 5,40
Gesamtkosten/a	€ 64,40	€ 14,60	€ 15,30
<b>Jährliche Ersparnis</b>		<b>€ 49,80</b>	<b>€ 49,10</b>

Berechnungsgrundlage: Tausch von 5 matten Glühlampen mit einer Leistung von 60W und einem Lichtstrom von 600lm gegen 5 Energiesparlampen mit einer Leistung von 11W bzw. fünf LEDs mit 10W und jeweils einem Lichtstrom von 600 lm. Einschaltdauer: 1.000 Stunden pro Jahr, Betrachtungszeitraum: 10 Jahre.

Kenndaten:  
 Glühlampe: 1.000 h Lebensdauer, 1 € Lampenpreis<sup>\*)</sup>  
 Energiesparlampe: 8.000 h Lebensdauer, 6 € Lampenpreis  
 LED: 30.000 h Lebensdauer, 27 € Lampenpreis  
<sup>\*)</sup> kann nicht mehr gekauft werden

## LED- & Energiesparlampen lohnen sich



## 9. Warmwasser

Warmwasserbereitung mit Strom ist einfach – aber teuer. Die Kosten können bei einem 4-Personen-Haushalt € 800,- und mehr im Jahr betragen. Der Ersatz durch eine thermische Solaranlage oder eine Brauchwasserwärmepumpe macht sich meistens bezahlt.

Eine elektrische Warmwasserbereitung macht nur dort Sinn, wo selten Wasser entnommen wird oder Warmwasserleitungen über lange Strecken verlegt werden müssten.

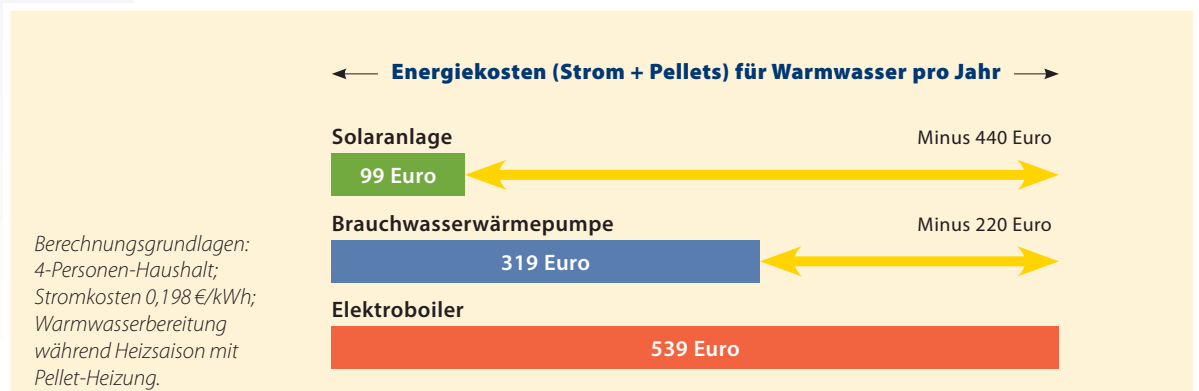
### Kauftipps

- Speichervolumen von Warmwasserspeichern möglichst klein halten.
- Der Speicher muss sehr gut gedämmt sein: Gute Produkte mit geringen Bereitschaftsverlusten finden Sie auf [www.topprodukte.at](http://www.topprodukte.at).

### Spartipps

1. Duschen statt Baden.
2. Die Temperatur des Speichers auf maximal 60°C begrenzen.
3. Warmwasser sparende Armaturen einsetzen.
4. Speicher, die nur selten benutzt werden, komplett abschalten oder mit einer Zeitschaltuhr betreiben.
5. Warmwasserleitungen gut dämmen.

### Elektroboiler sind am teuersten



## 10. Heizen mit Strom: teurer geht's nicht!

**Egal ob Infrarotheizung, Heizlüfter, Elektroradiator, Nachtspeicherofen oder elektrische Fußbodenheizung: Mit Strom zu heizen ist immer die teuerste Variante, es gibt keine „stromsparenden Elektroheizungen“. Sogar Heizen mit Erdöl oder Erdgas kostet nur etwa die Hälfte, erneuerbare Energien sind meistens noch günstiger.**

Die Betriebskosten einer reinen Stromheizung übersteigen bereits nach wenigen Wochen den vermeintlich günstigen Kaufpreis. In Ausnahmefällen kann sie für die kurzfristige Beheizung einzelner Räume eingesetzt werden, z. B. im Badezimmer.

Abgesehen davon dürfen beim Neubau von Gebäuden laut NÖ Bauordnung 1996 elektrische Direkt-Widerstandsheizungen nicht als Hauptheizungssystem eingebaut und eingesetzt werden.



## 11. Klimageräte

**Klimaanlagen verbrauchen sehr viel Strom. Das belastet die Umwelt und auch das Haushaltsbudget. Ein durchschnittliches Klimagerät verursacht im Monat Stromkosten wie eine effiziente Kühl-/Gefrierkombination im ganzen Jahr, nämlich bis zu € 40,-. Daher sollte man bauliche Maßnahmen oder eine ausreichende Verschattung als Mittel gegen die Überwärmung bevorzugen.**

### Kauftipps

- Split-Geräte verwenden: Hände weg von mobilen Geräten mit oder ohne Luftschlauch. Diese Geräte brauchen zu lange, um einen Raum abzukühlen und verbrauchen eine Menge Strom. Geräte mit Luftschlauch, über den die warme Luft nach draußen transportiert wird, sind zwar etwas besser als Geräte ohne Schlauch, wenn der Schlauch jedoch ins offene Fenster gelegt wird, strömt ständig warme Außenluft nach.
- Effiziente Geräte finden Sie auf [www.topprodukte.at](http://www.topprodukte.at).

### Spartipps

1. Halten Sie die Fenster während des Tages bei Hitze unbedingt geschlossen. Ein Luftzug bringt nur kurzfristige Erleichterung, dann steht die Hitze im Raum. Erst in den kühleren Nachtstunden wird durchgelüftet.
2. Ein außen liegender Sonnenschutz ist effektiver als innen liegende Systeme: Außenjalousien halten fast die ganze Hitze ab. Auch Laubbäume vorm Fenster sind sehr effektiv, im Winter verlieren sie ihr Blätterwerk und lassen die Wintersonne ins Haus.



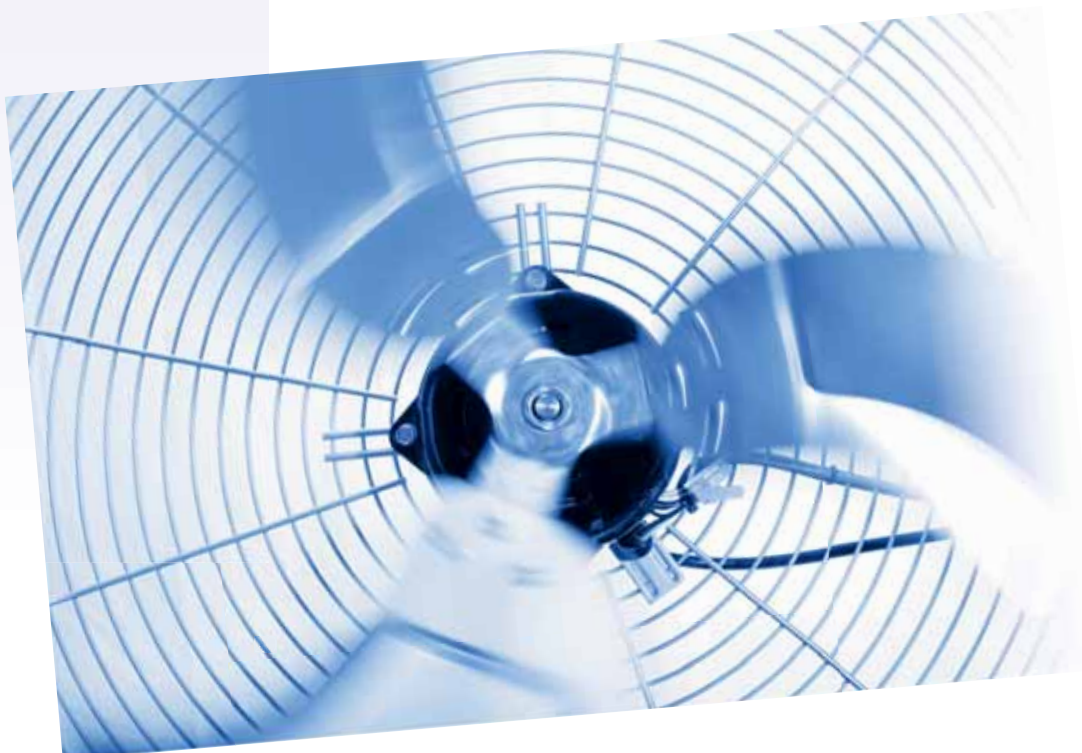
## 12. Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung

**Eine Komfortlüftungsanlage sorgt für frische Luft rund um die Uhr und bei jeder Witterung. Lästiges Lüften entfällt, Pollen, Ruß und Staub bleiben draußen und eine Wärmerückgewinnung spart Heizenergie. Die Fenster können natürlich jederzeit geöffnet werden.**

Damit die Kosten für den Betrieb einer Lüftungsanlage gering bleiben, sollten Sie folgendes beachten:

- Verlangen Sie von Ihrer Planerin oder Ihrem Planer die Einhaltung der 16 Bestellkriterien auf [www.komfortlüftung.at](http://www.komfortlüftung.at).
- Achten Sie bereits bei der Anschaffung auf den Stromverbrauch der Lüftungsanlage. Achten Sie auf eine geringe Leistungsaufnahme des Lüftungsgerätes (max. 0,45 W/m<sup>3</sup>h).
- Ein hoher Wärmerückgewinnungsgrad des Lüftungsgerätes (zumindest 80 %) hilft zusätzlich Energie zu sparen.
- Hohe Strömungswiderstände schlagen sich im Stromverbrauch nieder. Vermeiden Sie aus diesem Grund Flachkanäle, gerippte flexible Rohre, lange Leitungen, viele Biegungen und kleine Rohrquerschnitte.
- Ein ausreichender Regelbereich der Lüftungsanlage garantiert eine optimale Versorgung mit Frischluft (normal/minimal/maximal).
- In kalten Bereichen müssen die Lüftungsrohre gut gedämmt sein.
- Eine gute Einregulierung sowie regelmäßige Wartung und Filtertausch sind für einen effizienten Betrieb notwendig.
- Im Sommer kann die Lüftungsanlage ausgeschaltet werden.

Weitere Tipps gibt es auch in der Broschüre „Lüften mit Komfort“, zu bestellen auf [www.energieberatung-noe.at](http://www.energieberatung-noe.at).



## 13. Stille Stromfresser

**Die Wellness-Oase in den eigenen vier Wänden erfreut sich immer größerer Beliebtheit. Vom Swimmingpool im Garten bis hin zu Sauna, Solarium und Infrarotkabine ist im Haushalt so einiges zu finden. Die Stromrechnung kann zur unangenehmen Überraschung werden.**

**Schwimmbad:** Den Wunsch vom Badespaß im eigenen Garten erfüllen sich immer mehr HausbesitzerInnen. Für Filtration und Erhalt der Wasserqualität sorgt eine Wasserpumpe, die viel Strom verbraucht.

Schwimmbadpumpe	250 Watt (max. 7,5 m <sup>3</sup> /h)	550 Watt (max. 12 m <sup>3</sup> /h)	1.000 Watt (alte überdimensionierte Pumpe)
<b>Stromkosten / Stromverbrauch pro Jahr</b>	<b>48 €</b> (240 kWh)	<b>105 €</b> (528 kWh)	<b>190 €</b> (960 kWh)
<i>Betrieb 960 Stunden pro Jahr (4 Mon. 8h/d); Stromkosten 0,198 €/kWh</i>			

### Spartipps

1. Wasserpumpen sind mit einer Zeitschaltuhr ausgestattet. Pro Tag soll die Pumpe maximal das zwei- bis dreifache des Beckeninhalts umwälzen. Bei hoher Wassertemperatur sind höhere Laufzeiten zu wählen als bei niedriger Wassertemperatur.
2. Halten Sie die Filter sauber.
3. Eine thermische Solaranlage erwärmt das Wasser am günstigsten.

Kleinere **Saunaöfen** für den Haushalt weisen eine Leistung von 3.000 bis 6.000 Watt auf. Der Stromverbrauch beim Aufheizen liegt damit zwischen 3 und 6 kWh (€ 0,50 bis € 1,-) pro Stunde. Auch **Infrarotkabinen und Solarien** können das Haushaltsbudget belasten. Herkömmliche Infrarotkabinen für 1–2 Personen besitzen eine maximale Leistung von 1.400 bis 2.000 Watt, Solarien zwischen 2.500 und 3.500 Watt. **Whirlpools** haben sogar eine Anschlussleistung von um die 6.000 Watt. Wenn der Whirlpool außerhalb des Hauses betrieben wird, schießt der Stromverbrauch sofort in die Höhe!

**Elektrische Heizungen** brauchen immer viel Strom. Manche davon lassen sich nur schwer finden, weil sie gut verbaut sind. Beispiele: Frostwächter (Beheizung im Wintergarten, Begleitheizung Wasserrohre, Regenrinnen, ...), Handtuchrockner und so weiter.

Auch die **elektrischen Hilfsgeräte** werden immer mehr. Ob für Automation, Telekommunikation oder Beleuchtung: Der Stromverbrauch steigt bestimmt. Ein paar Beispiele: Enthärtungsanlage, Trafo für Lampen, Zeitschaltuhren und so weiter.

Für den Betrieb eines **Aquariums** ist einiges an Ausstattung wie etwa Beleuchtung, Heizung oder Luftpumpe notwendig. Für ein Aquarium mit 200 Liter Fassungsvermögen müssen Stromkosten von € 200,- bis € 250,- pro Jahr kalkuliert werden. Das ist immerhin ein Viertel des durchschnittlichen Haushaltsstromverbrauchs.

Egal ob **Holz- oder Metallverarbeitung**: Zum Sägen, Hobeln, Drechseln, Schleifen oder Bohren wird Strom benötigt. Die Anschlussleistungen alter Motoren können sehr hoch sein.

**Kauftipps:** Beim Kauf sollten Sie die Größe an den Bedarf anpassen: Je größer das Volumen (z. B.: Kubatur der Sauna), desto größer der Verbrauch. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist der Aufstellungsort. Entsteht der Wellnessbereich im schlecht gedämmten Keller, erhöht das nochmals die Energiekosten.

## Anleitung: Stromfresser finden mit dem Energiemessgerät

Mit einem Energiemessgerät lässt sich der Stromverbrauch von allen Geräten, die an eine Steckdose angeschlossen werden, messen. So können Sie ganz leicht Ihre Stromfresser aufspüren.

Energie:	1 kWh = 1000 Wh
Leistung:	1 kW = 1000 W
Umrechnung Leistung in Energie:	1 kW mal 1 Stunde = 1 kWh

### Der Umgang mit dem Energiemessgerät

Jedes Energiemessgerät kann entweder Energie oder Leistung messen. Was gerade gemessen wird, erkennen Sie am Display.

Wenn Energie gemessen wird, finden Sie am Display die Abkürzung „kWh“ (sprich: Kilowattstunden) oder „Wh“ (sprich: Wattstunden).

1.5 kWh

Wenn Leistung gemessen wird, finden Sie am Display die Abkürzung „W“ (sprich: Watt) oder „kW“ (sprich: Kilowatt).

15 W

### Warum unterscheidet man zwischen Leistung und Energie?

Die Höhe der Stromkosten richtet sich nach dem Energieverbrauch eines Gerätes. Der Energieverbrauch ergibt sich aus Betriebsdauer und Leistung.

Beispiel: Wenn eine Glühbirne mit einer Leistung von 100 Watt für die Dauer von 10 Stunden eingeschaltet wird, hat sie 1000 Wh oder umgerechnet 1 kWh Energie verbraucht. Auch der Strompreis wird üblicherweise in Kilowattstunden angegeben, z. B. 0,198 Euro pro kWh. Somit kostet der Betrieb der Glühbirne für 10 Stunden genau 19,8 Cent.

**Energiemessgeräte können im Elektrofachhandel gekauft oder bei der Energieberatung NÖ unter ☎ 02742 221 44 ausgeborgt werden. Das Energiemessgerät wird zwischen Stecker und Steckdose platziert.**

Die auf den folgenden Seiten angegebenen Kosten beziehen sich auf einen Strompreis von € 0,198 pro kWh.





## B Kühl- und Gefriergeräte:

Kühlgeräte schalten sich tagsüber öfter aus und ein. Es ist daher wichtig, über einen längeren Zeitraum, in unserem Beispiel eine Woche lang, zu messen. Alte Geräte können wahre Energiefresser sein.

### Messanleitung:

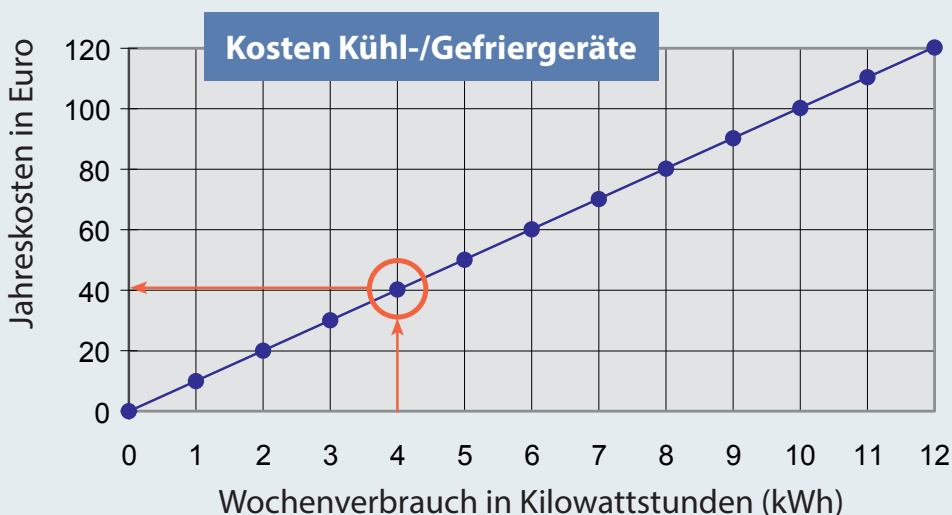
1. Achten Sie darauf die Energie zu messen. Die Anzeige im Display ist „kWh“.
2. Lassen Sie das Messgerät genau eine Woche lang ununterbrochen angesteckt.
3. Am Ende der Woche können Sie den Wochenverbrauch vom Display ablesen.
4. Tragen Sie den Wochenverbrauch in die Tabelle ein.
5. Markieren Sie den Wochenverbrauch auf der unteren Achse des Diagramms und lesen auf der linken Achse die Jahreskosten ab.

1.5 kWh

	Gemessener Wochenverbrauch in kWh	Jahreskosten in Euro laut Diagramm
Kühlschrank 1		
Kühlschrank 2		
Kühltruhe 1		
Kühltruhe 2		
<b>Summe</b>		

### Beispiele für effiziente und ineffiziente Geräte

	Jahresstromkosten in Euro	
	Ineffizientes Gerät	Effizientes Gerät
Kühlgerät – ca. 200 Liter	€ 55,-	€ 22,-
Kühl-/Gefrierkombination – ca. 300 L.	€ 110,-	€ 39,-
Gefriertruhe – ca. 300 Liter	€ 100,-	€ 39,-



**Beispiel:** Ein Kühlschrank mit 4 kWh Wochenverbrauch benötigt im Jahr ca. 41 Euro an Stromkosten.



## C Großgeräte (Waschmaschine, Geschirrspüler, Trockner)

In dieser Gerätekategorie hängen die Jahreskosten stark von der tatsächlichen Nutzung ab. Es macht einen großen Unterschied, ob Sie die Waschmaschine oder den Geschirrspüler 5-mal oder nur 2-mal in der Woche betreiben. Als Referenzwert sparsamer Geräte haben wir daher nur den Verbrauch pro Durchgang angegeben. Der Durchschnitt liegt ungefähr bei 4 Waschgängen pro Woche oder 200 Durchgängen pro Jahr (in einem 4-Personen-Haushalt).

### Messanleitung:

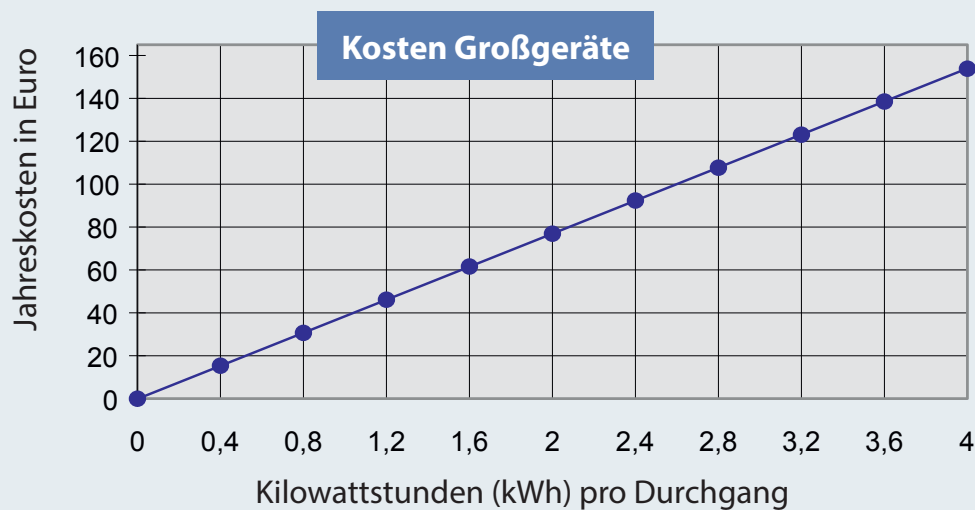
1. Achten Sie darauf die Energie zu messen. Die Anzeige im Display ist „kWh“.
2. Messen Sie einen Wasch- oder Trockengang bei verschiedenen Temperaturen aus.
3. Vergleichen Sie mit den Werten effizienter Geräte.
4. Mit dem Diagramm können Sie den Energieverbrauch bei 200 Durchgängen pro Jahr abschätzen.

1.5 kWh

*Hinweis: Die hohe Leistungsaufnahme mancher Geräte kann Ihr Energiemessgerät beschädigen. Vor allem ältere Waschmaschinen (insbesondere im 90 Grad Programm) und Wäschetrockner haben sehr hohe Leistungsaufnahmen. Achten Sie vor der Messung auf das Typenschild und die Bedienungsanleitung Ihrer Geräte und des Energiemessgerätes.*

	Effizientes Gerät pro Durchgang	Messung eigenes Gerät pro Durchgang	Jahreskosten eigenes Gerät bei 200 Durchgängen
Waschmaschine 30 Grad, Programm Buntwäsche	ca. 0,3 kWh		
Waschmaschine 60 Grad, Programm Buntwäsche	ca. 1,0 kWh		
Geschirrspüler 50 Grad, Standardprogramm	ca. 0,9 kWh		
Geschirrspüler 70 Grad, Standardprogramm	ca. 1,4 kWh		
Wärmepumpentrockner, 1400 Touren vorgeschleudert, Programm Baumwolle schranktrocken	ca. 1,4 kWh		
Wärmepumpentrockner, 1000 Touren vorgeschleudert, Programm Baumwolle schranktrocken	ca. 1,7 kWh		

Die Verbrauchswerte sind Richtwerte, die je nach Wassertemperatur, Beladung und Waschprogramm schwanken können.



Das Diagramm gibt den Energieverbrauch bei 200 Durchgängen pro Jahr an.



Dieses Projekt wird aus Mitteln des  
Klima- und Energiefonds gefördert.



Klima- und Energie-  
Modellregionen  
heute aktiv, morgen autark



## Klima- und Energiemodellregion Lainsitztal/Umgebung



**Bad Großpertholz:**  
**Bgm. Manfred Artner**  
Bad Großpertholz 138  
3972 Bad Großpertholz  
02857/2710-10  
manfred@bad-grosspertholz.gv.at



**St. Martin:**  
**Bgm. Peter Höbarth**  
St. Martin 1  
3971 St. Martin  
02857/2262  
b.gemeinde@st-martin.eu

**Ansprechperson:**  
AL Gerhard Vogler  
02857/2262  
v.gemeinde@st-martin.gv.at



**Großschönau:**  
**Bgm. Martin Bruckner**  
Großschönau 49  
3922 Großschönau  
02815/6252  
martin.bruckner@grossschoenau.gv.at



**Ansprechperson:**  
GfGR Kurt Schauer  
02815/6602  
kurt.schauer@aon.at



**Unserfrau-Altweitra:**  
**Bgm. Otmar Kowar**  
Unserfrau 21  
3970 Unserfrau  
02856/2540  
gemeinde@unserfrau-altweitra.at

**Ansprechperson:**  
Andreas Leitner  
02856/2540  
gemeinde@unserfrau-altweitra.at



**Moorbad Harbach:**  
**Bgm. Margit Göll**  
Moorbad Harbach 22  
3970 Moorbad Harbach  
02858/5214  
gemeinde@moorbad-harbach.gv.at



**Ansprechperson:**  
Harald Klein  
0664/58 71 355  
bauhof-gem.harbach@aon.at



**Weitra:**  
**Bgm. Raimund Fuchs**  
Rathausplatz 1  
3970 Weitra  
02856/5006  
gemeindeamt@weitra.gv.at

**Ansprechperson:**  
Martin Zizka  
0676/37 39 516  
mz@kram.at



**Schweiggers:**  
**Bgm. Johann Hölzl**  
Hauptplatz 25  
3931 Schweiggers  
02829/8234  
buergermeister@schweiggers.gv.at



**Ansprechperson:**  
GfGR Erich Koppensteiner  
0676/938 25 75  
e.koppensteiner@bio-milchhof.at



**TDW Großschönau:**  
**Beauftragter OSR Josef Bruckner**  
Harmannsteinerstraße 120  
3922 Großschönau  
02815/7003  
kem@gross.schoenau.at



# Gemeinsam Zukunft möglich machen

Foto: Stockphoto / Franz Metelec

Möchten Sie Energie sparen, nachhaltig wirtschaften, Natur und Umwelt aktiv schützen oder zukunftsweisende Projekte in Ihrer Gemeinde durchführen?

Die neue Energie- und Umweltagentur ist die erste Anlaufstelle bei allen Fragen zu

- ▶ Energie & Klima
- ▶ Umwelt & Leben
- ▶ Natur

## **Kostenlose Energieberatung**

Rund 20.000 Niederösterreicherinnen und Niederösterreicher nützen jährlich dieses Service. Termin vereinbaren unter [www.energieberatung-noe.at](http://www.energieberatung-noe.at) oder Tel. 02742 221 44.

Unter dem Dach der Agentur finden sich Initiativen wie die Energieberatung NÖ, nextbike, So schmeckt NÖ, Energiebewegung NÖ, Naturland und das Umwelt-Gemeinde-Service.