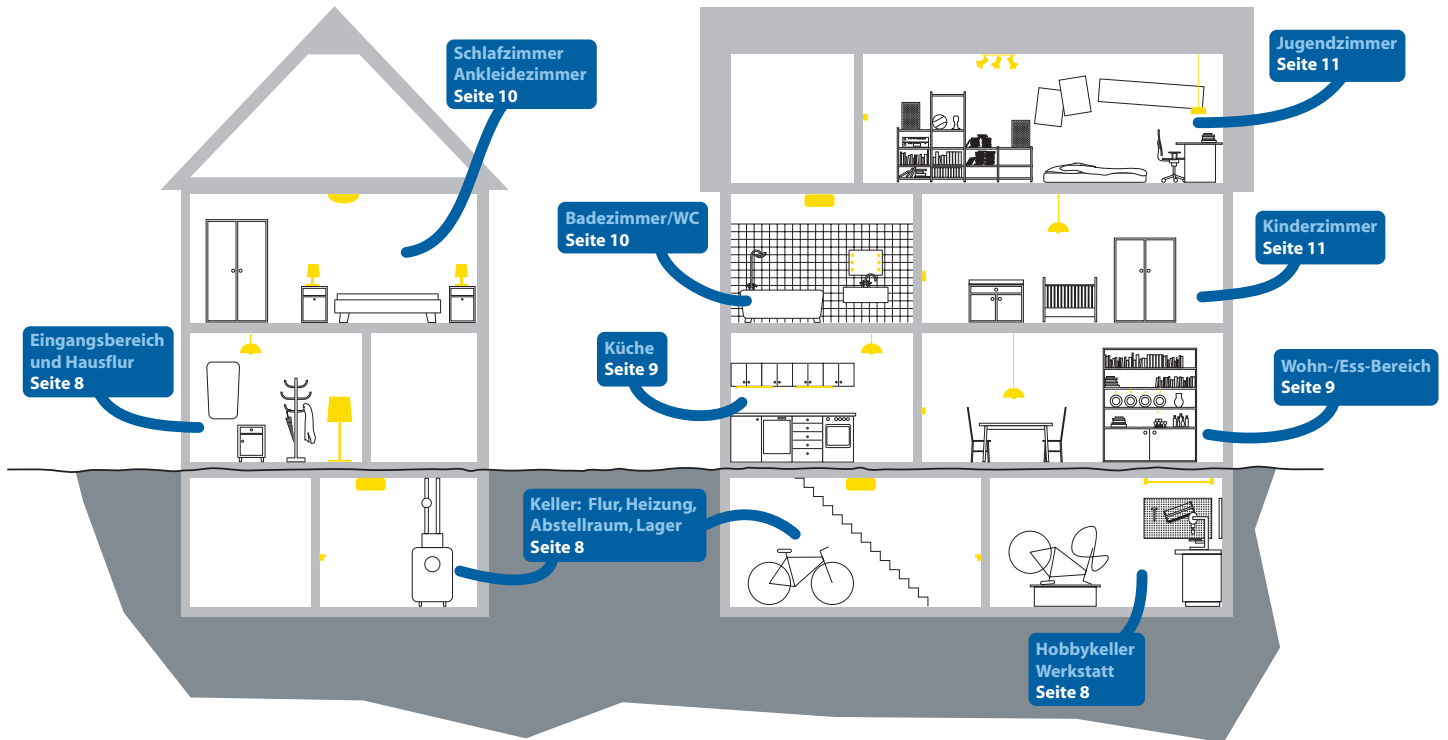


Wann? Welche? Wo? Wie? Energiesparlampen im Haushalt Ein Leitfaden zur Beleuchtung



Welcher Lampentyp passt wohin?



Liebe Kunden der GWN

Eine sichere, saubere und bezahlbare Versorgung mit Energie und Wasser – das wünschen sich alle Bürger. Als unabhängiges Bürgerunternehmen arbeiten die GWN Gemeindewerke Nümbrecht an Lösungen für diese zukunftssichere Versorgung. Als Partner unserer Kunden möchten wir Sie durch die Herausforderungen der Zukunft – wie den sich stetig ändernden Markt, neue Gesetze und Vorschriften – begleiten.

In dieser Broschüre finden Sie wichtige Informationen über die Beleuchtungsmöglichkeiten in Ihrer Wohnung. Für jeden gewünschten Einsatzzweck die richtige Lampe auswählen ist heute gar nicht mehr so einfach – und bei dieser Auswahl wollen wir Sie unterstützen.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen das Team der GWN Gemeindewerke Nümbrecht.

Der Verkauf von Glühlampen wird in der gesamten EU nach und nach eingestellt, um das Klima zu schützen. Der Ausstieg erfolgt dabei schrittweise. Die Übersicht zeigt die Termine, ab/seit wann Glühlampen von Herstellern nicht mehr in Verkehr gebracht werden dürfen:

Glühlampen				Halogenlampen
100 Watt seit 1. 9. 2009	75 Watt ab 1. 9. 2010	60 Watt ab 1. 9. 2011	25 Watt ab 1. 9. 2012	Klasse C ab 1. 9. 2016

Wichtig zu wissen: Sie können alle vorhandenen Leuchtmittel selbstverständlich auch weiterhin benutzen. Meist ist dies wirtschaftlich und ökologisch nicht sinnvoll – aber es ist natürlich nicht verboten.

Die Vor- und Nachteile der verschiedenen Lampentypen

Seit der Erfindung des elektrischen Lichtes wurden immer wieder neue Lampentypen entwickelt. Jeder Typ hat seine spezifischen Vor- und Nachteile, die wir im folgenden etwas genauer darstellen wollen. Im normalen Haushalt werden zur Zeit hauptsächlich vier Typen eingesetzt, der fünfte Typ steht aber schon in den Startlöchern:

- 1 klassische Glühlampen
(»Glühbirne«)
- 2 Leuchtstofflampen
(»Neonröhre«)
- 3 Halogenglühlampen
- 4 Kompaktleuchtstofflampen
(»Energiesparlampe«, ESL)
- 5 LED-Lampen

1

Konventionelle Glühlampen

Die herkömmliche Glühlampe setzt leider nur 5% der eingesetzten Energie in Licht um, der Rest geht als Wärme verloren. Ihre Lebensdauer ist mit etwa 1.000 Betriebsstunden eher kurz.

Vorteile:

- billig in der Anschaffung
- gibt beim Einschalten sofort Licht ab
- dimmbar
- gute Farbwiedergabe

Nachteile:

- extrem hoher Stromverbrauch
- lästige, teilweise gefährliche Abwärme
- geringe Lebensdauer
- in wenigen Jahren nicht mehr im Handel

2 Leuchtstofflampen (»Neonröhren«)
Leuchtstofflampen sind gute Energiesparer und in der Regel lange haltbar. Ihr Haupteinsatzgebiet liegt im gewerblichen Bereich (Büros, Werkstätten etc.), sie sind aber auch im Normalhaushalt üblich.

Vorteile:

- Lampe günstig in der Anschaffung (jedoch Leuchte mit Vorschaltgerät notwendig)
- extrem langlebig
- teilweise dimmbar (hängt vom Vorschaltgerät ab)
- sehr gute Farbwiedergabe, viele Lichtfarben von Warmton bis Tageslicht

Nachteile:

- hohe Anschaffungskosten für gute Leuchten mit elektronischem (!) Vorschaltgerät, deshalb verzichten leider viele Privathaushalte auf diese professionelle Beleuchtung

3 Halogenglühlampen
12-V-Halogenstrahler: die Trafos verbrauchen mindestens 10% der Lampenleistung als zusätzliche Energie. Neuere Entwicklungen (IRC) sparen gegenüber Standard-Halogenlampen bis zu 45% Energie.
230-V-Halogenlampen: Hochvolt-Halogenlampen ohne Trafo. Dazu gehören auch die ECO-Halogenlampen, die etwa 30% sparsamere Nachfolger der Glühlampe.

Vorteile:

- günstig in der Anschaffung
- gibt beim Einschalten sofort Licht ab
- dimmbar
- exzellente Farbwiedergabe

Nachteile:

- hoher Stromverbrauch in Relation zur erzeugten Lichtmenge
- lästige, teilweise gefährliche Abwärme
- relativ geringe Lebensdauer
- zur Grundbeleuchtung eher ungeeignet

Wichtig für die Umwelt!
Alle Leuchtstofflampen (auch »Neonröhren« und »Energiesparlampen«) enthalten geringe Mengen an Quecksilber und anderen Schwermetallen. Sie gehören daher auf keinen Fall in die Mülltonne, sondern müssen getrennt entsorgt werden. Defekte Leuchtstofflampen nimmt der Fachhandel kostenlos entgegen.

4

Kompaktleuchtstofflampen und »Energiesparlampen« (ESL)

Energiesparlampen sind besonders kompakte Leuchtstofflampen, das Vorschaltgerät ist hier bereits im Lampensockel eingebaut. ESL haben eine etwa fünf- bis sechsmal höhere Lichtausbeute und eine zehnmal längere Lebensdauer als konventionelle Glühlampen. ESL gibt es in vielen unterschiedlichen Bauformen.

Wichtig: nur wenn alle Bauteile der Lampe von hoher Qualität sind, werden die zugesagte Lichtqualität und Lebensdauer tatsächlich erreicht.

Vorteile:

- sehr gute Kosten/Nutzenrelation (aber auf Markenqualität achten!)
- extrem energiesparend
- sehr gut als Grundbeleuchtung
- dimmbare Versionen erhältlich

Nachteile:

- verkürzte Lebensdauer bei sehr häufigem Schalten
- zur Anstrahlung bzw. für die Effektbeleuchtung nur bedingt geeignet

ESL mit schnellstartender Technik

Diese Lampen sind preisgünstig und halten bis zu 6.000 Stunden, je nach Anzahl der Schaltungen (Markenqualität). Sie starten sehr schnell. Einsatzzweck sind Räume, in denen die Beleuchtung nicht ständig an- und ausgeschaltet wird und in denen es bei Betreten sofort hell sein soll.

ESL mit extrem langer Lebensdauer

Diese für den Dauereinsatz geeigneten ESL starten langsam und brauchen etwa 2 Minuten, um volle Leuchtleistung zu bringen. Ideal für Räume, in denen das Licht lange und unterbrechungsfrei eingeschaltet bleibt. Lebensdauer der Lampen bis zu 15.000 Stunden.

ESL Energiesparlampen sind inzwischen in so vielfältigen Formen, Bauweisen und Lichtfarben erhältlich, dass man praktisch für jede Leuchte eine passende Lampe finden kann, die auch optisch passt. Das Argument, dass ESL zu hässlich seien, trifft schon lange nicht mehr zu. Es gibt Kompaktleuchtstofflampen auch ohne eingebautes Vorschaltgerät, dafür werden spezielle Leuchten benötigt. Dies ist die umweltschonendste Variante, da das Vorschaltgerät nicht mit der Lampe weggeworfen werden muss.

Das Licht der Zukunft

5

LED-Lampen – die Zukunft

Eine weitere Revolution im Lampenmarkt: die LED (Licht emittierende Diode). Durch die sich schnell entwickelnde LED-Technik sind völlig neuartige Leuchten möglich. LEDs haben ganz enorme Fortschritte in Leistung und Zuverlässigkeit gemacht. Die winzigen Lampen bieten fast schon märchenhafte Vorteile: bei einer Lebensdauer von 20.000-70.000 Stunden erzeugen sie mehr Licht mit weniger Energie, haben eine sehr geringe Wärmeabstrahlung, sind robust und vibrationsunempfindlich.

LED-Lampen gibt es bereits als Ersatz für Glühlampen bis etwa 40 Watt mit Schraubsockel E27 und E14 und als Ersatz für Halogenstrahler (12V und 230V). In Form von Lichtleisten (auch als Ersatz für Leuchtstofflampen) gewinnen sie immer mehr an Bedeutung.

Vorteile:

- extrem energiesparend
- extrem schaltfest, ideal in Kombination mit Bewegungsmelder
- sehr gut als Strahler bzw. für die Effektbeleuchtung einsetzbar
- dimmbare Versionen erhältlich
- kein Helligkeitsverlust bei Kälte, ideal als Außenleuchten einsetzbar
- farbiges Licht problemlos realisierbar

Nachteile (zur Zeit):

- noch: hohe Anschaffungskosten (auf Markenqualität achten!)
- noch: erst relativ geringe Lichtleistungen möglich

Häufiges An- und Abschalten schadet einer LED überhaupt nicht. Ideal ist deshalb eine Kombination mit einem Bewegungsmelder. So lassen sich in vielen Räumen bis zu 90% des bisherigen Stromverbrauchs einsparen, denn oft genügt es ja, wenn Licht nur ein oder zwei Minuten brennt.

Praxisempfehlungen für zu Hause

Wie kann man Glühlampen durch Energiesparlampen (ESL) ersetzen?

Glühlampe	Energiesparlampe
25 W	5-7 W
40 W	7-9 W
60 W	11-15 W
75 W	15-18 W
100 W	20-23 W

Bei ESL mit Ummantelung sollte man jeweils die höhere Wattzahl nehmen, also z.B. 15 W für ESL in »Glühbirnenform« als Ersatz für eine 60-W-Glühlampe.

Keller

Flur/Heizung/Abstell- und Lagerräume

Diese Räume werden meist nur für kurze Zeit benutzt. Hier setzt man am besten schnell startende ESL ein, wenn man das Licht in der Regel etwas länger benötigt.

Das Licht sollte aber nicht aus Nachlässigkeit über Stunden oder gar Tage angeschaltet bleiben. Dieses Problem löst ein guter Bewegungsmelder mit einer ECO-Halogenlampe, er schaltet das Licht verlässlich an und ab. Das ist besonders angenehm, wenn man beispielsweise vom Einkaufen kommt und keine Hand frei hat.

Hobbykeller/Werkstatt

In diesen Räumen sollte man sich eine sehr helle Beleuchtung mit Leuchtstofflampen leisten. Einfache, aber hochwertige Lichtleisten mit freistrahrenden Leuchtstofflampen kosten ab etwa 20,00 Euro (sehr viel billigere Leisten sind aus ökologischer Sicht meist nicht empfehlenswert). Gute Leuchten mit elektronischem Vorschaltgerät und Entblendung kosten ab etwa 100,00 Euro.

Achten Sie in der Werkstatt gegebenenfalls auf die richtige Schutzklasse (Schmutz- und Feuchtigkeitsschutz). Als Lichtfarbe sind 840 (neutralweiss) oder 860/865 (Tageslicht) empfehlenswert.

Eingangsbereich/Hausflur

Im Flur bzw. Eingangsbereich brennt im Winterhalbjahr oft über viele Stunden das Licht. Empfehlenswert ist darum eine Kombination aus zwei Leuchten:

Sparsame Grundbeleuchtung: Wand- oder Stehleuchte mit 5–11 Watt ESL. Diese liefert die Helligkeit, um sicher von einem Zimmer zum anderen zu gehen. Dazu eine **helle Deckenleuchte**, die nur bei Bedarf angeschaltet wird. Wenn Sie im Flur einen Garderobenspiegel haben, ist eine gute Farbwiedergabe wichtig. Verwenden Sie entweder eine oder mehrere leistungsfähige Energiesparlampen oder (wegen der besseren Farbwiedergabe) eine oder mehrere ECO-Halogenlampen.

Hervorragende Helfer zum Energiesparen im Haushalt sind Bewegungsschalter. Dabei handelt es sich um Geräte, die statt eines Schalters montiert werden können und das Licht nur so lange einschalten, wie jemand im Raum ist – sehr bequem und gleichzeitig höchst umweltfreundlich. Bewegungsschalter sollte man aber normalerweise nicht mit einer ESL kombinieren, ideal sind hier ECO-Halogenlampen oder LEDs.

Küche

Küche ist nicht gleich Küche. Kaum ein anderer Raum ist hinsichtlich Anspruch der Nutzer und Ausstattung so vielfältig.

Grundsätzlich ist zu unterscheiden:

Funktionsküche (ohne Esstisch/Essecke)

Diese Küche ist ein Arbeitsraum. Hier sollte eine helle Grundbeleuchtung mit Leuchtstofflampen die tägliche Arbeit erleichtern. Empfehlenswert ist die Lichtfarbe 860 (Tageslicht). Zu Zeiten, in denen in der Küche nicht gearbeitet wird, sollte zusätzlich eine sparsame Grundbeleuchtung für die nötige Gehsicherheit sorgen (»mal kurz zum Kühlschrank gehen«). Optimal ist eine Leuchte mit Bewegungsmelder.

Wohn-Ess-Küche

Auch diese Küche ist ein Arbeitsraum, aber gleichzeitig soll es auch gemütlich sein. Beide Ziele können mit einer dimmbaren Leuchte erreicht werden. Eine gute dimmbare Deckenleuchte mit Leuchtstofflampen kostet etwa ab 200,00 Euro.

Besser ist es, mindestens 2 Leuchten einzusetzen. Die Arbeitsbeleuchtung kann beispielsweise durch leistungsstarke Lichtleisten mit Leuchtstofflampen (oder gar LED) unter den Küchenschränke realisiert werden, die Tischbeleuchtung durch dimmbare ESL- oder ECO-Halogenlampen.

Wohn-/Ess-Bereich

Hier wird eine abgependelte Leuchte meist über dem Tisch angebracht. Durch den Einsatz einer dimmbaren Lampe können Helligkeit und damit die Licht-Stimmung sehr gut reguliert werden.

Realisierbar ist dies mit einer ECO-Halogenlampe mit etwa 72 W + Dimmer, noch sparsamer und ökologischer wird es mit einer dimmbaren ESL.

Falls eine Effektbeleuchtung gewünscht wird, sind Strahler mit LED-Lampen ideal.

Praxisempfehlungen für zu Hause

Schlafzimmer/Ankleidezimmer

In der *Deckenleuchte* sollte eine leistungsstarke Lampe (ESL 20 W mit Warmton 827) eingesetzt werden. Dies ist wichtig, wenn sich im Schlafzimmer der Kleiderschrank befindet, damit das Licht auch ausreicht, um in den Schrank hinein zu sehen.

Beachten Sie, dass die Farbwiedergabe von Textilien je nach eingesetztem Leuchtmittel abweicht. Eine Glühlampe oder Halogenlampe zeigen kräftige Rottöne, ESL oder Leuchtstofflampen zeigen die Rottöne etwas schwächer.

Am *Schminktisch* (siehe auch Badezimmer) ist deshalb eine zusätzliche Beleuchtung mit Halogenstrahler zur Anstrahlung des Gesichtes sehr nützlich.

Als Ersatz für Glühlampen auf dem *Nachttisch*: ECO-Halogen (28W statt 40W). Hier sind ESL nicht immer die optimale Wahl. Die Lichtqualität/Lichtstimmung einer ESL ist unter Umständen nicht »einschlaffördernd«. Es gibt Personen, die auf

das schwache elektromagnetische Feld der ESL sensibel reagieren. Für den Nachttisch sind darum eher ECO-Halogenlampen zu empfehlen. Meist reicht eine 20 W-Halogenlampe in gedimmtem Betriebszustand vollkommen aus. Bei Neuanschaffung lohnen sich besonders die neuen LED-Leuchten mit nur etwa 3,5 Watt.

Badezimmer/WC

Wer Bad oder WC betritt, möchte sofort Licht haben. Als *Grundbeleuchtung* in der Deckenleuchte darum schnellstartende ESL mit Warmton 827 einsetzen.

Für die *Spiegelbeleuchtung* ist die Lichtqualität einer ESL unter Umständen nicht ausreichend. Ideal sind hier ECO-Halogenlampen oder -strahler wegen ihrer guten Farbwiedergabe.

Kinderzimmer

In der *Deckenleuchte* sollte eine leistungsstarke ESL (20 W) mit Warmton 827 eingesetzt werden. Dies ist wichtig, wenn Kinder im Zimmer spielen, bauen, sich bewegen, Kinderbücher ansehen. Das Kind leistet sehr viel »Seharbeit«.

Nachtbeleuchtung/Einschlafhilfe: für viele Kinder ist eine zusätzliche Lichtquelle für die Nacht wichtig. Ideal ist hier eine LED-Lampe mit etwa 2 Watt. Diese verbraucht fast keinen Strom und liefert genügend Licht, damit Kinder nachts keine Angst haben.

Jugendzimmer

Die *Grundbeleuchtung* (meist eine Deckenleuchte) sollte auf jeden Fall dimmbar sein, um unterschiedliche Lichtsituationen schaffen zu können. Geeignet sind ECO-Halogen + Dimmer oder ESL (20 W) mit Warmton 827 und Stufendimmung.

Arbeitsbereich/Schreibtisch: wenn Kinder und Jugendliche in ihrem Zimmer lernen, sollte eine bürotaugliche Arbeitsplatzbeleuchtung angeschafft werden. Dies kann eine blendfreie Schreibtischleuchte oder eine mit Spiegelraster ausgestattete Deckenleuchte sein.

Gutes Licht fördert die Konzentration – ideal sind Lampen mit echten Tageslichtspektrum, so genannte True-Light Lampen.

Welche ECO-Halogenlampe ersetzt welche Glühlampe?

ECO-Halogenlampen können dort eingesetzt werden, wo hochwertiges Licht und/oder Dimmbarkeit erforderlich sind. Beachten Sie dazu unsere Empfehlungen im Text.

Es können Glühlampen in normaler Bauform und in Kerzenform (Sockel E14) mit 40 W und 60 W ersetzt werden.

Glühlampe	ECO-Halogenlampe
40 W	28 W
60 W	42 W
100 W	72 W

Gutes Sehen braucht Licht

Licht sorgt für Sicherheit – auf der Straße, zu Hause und am Arbeitsplatz. Die richtige Beleuchtung erleichtert uns die tägliche Arbeit. Unser Auge leistet täglich »Schwerstarbeit«, ohne dass wir es bemerken! Etwa 80% aller Informationen, die wir verarbeiten, erreichen uns über das Auge – und das ist nur mit Licht möglich.

Auch in den eigenen vier Wänden ist gutes Licht wichtig. Es wäre darum sicher falsch, aus Energiespargründen alle Lichter auf ein Minimum zu reduzieren, das schadet der Gesundheit und dem Wohlbefinden. Es ist allerdings sehr sinnvoll, gezielt die großen Stromverbraucher gegen Energie sparende Lösungen auszutauschen.

Ein 3-Personen-Haushalt verbraucht durchschnittlich etwa 3.500 Kilowattstunden (kWh) Strom pro Jahr (ohne Warmwasserbereitung). Davon entfallen etwa 385 kWh alleine auf die Beleuchtung.

Mit den richtigen Leuchtmitteln lässt sich der Stromverbrauch für die Beleuchtung deutlich reduzieren. Dabei muss weder auf die Behaglichkeit von Licht beim Wohnen, noch auf dessen funktionelle Notwendigkeit beim Arbeiten verzichtet werden.

Ein wichtiger Grundsatz ist dabei:

Für spezielle Sehaufgaben können durchaus auch Leuchtmittel mit hohem Stromverbrauch eingesetzt werden. Es sollte aber darauf geachtet werden, dass solche Lampen wirklich nur für spezielle Aufgaben genutzt und danach ausgeschaltet werden. Das schont die Umwelt und den eigenen Geldbeutel.



Die Glühbirne: seit vielen Jahrzehnten gilt sie als das Zeichen für eine gute Idee. Auch in den Zeiten des Energiesparens wird sie in dieser Form sicher noch lange überleben ...