



GODNATT GLÖDLAMPA

Energimyndighetens guide till det nya ljuset

Världen i nytt ljus

Kanske sitter du nu under en. Troligen har du flera i rummet och i genomsnitt har du 42 hemma. Jag pratar förstås om dina lampor.

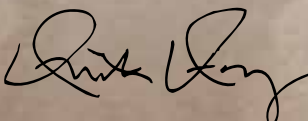
Just nu, när det är som mörkast ute, behöver vi ljuset som allra mest. Vi tänder lampor för att kunna se, för att må bra och för att skapa stämning. Men belysningen har en baksida och det är att den drar mycket el. Och vissa lampor drar onödigt mycket el. Den gamla glödlampan till exempel. Av all el som gick till den, blev bara 10 procent ljus och resten värme. Därför har alla EU-länder genom ekodesigndirektiv enats om att glödlampan inte längre ska få säljas. Ekodesigndirektiv handlar enkelt uttryckt om att de produkter som slösar mest energi, däribland glödlampan, ska bort. De kostar mycket för dig och är dessutom dåliga för klimatet.

För våra lampor hör tätt samman med klimatet. Världens belysning står för 20 procent av den globala elanvändningen och elen till världens lampor kommer främst från energikällor som höjer jordens temperatur. Vi behöver ljus, men vi behöver alltså en ny sorts ljus med modern teknik, som också ger oss större möjligheter.

Vi på Energimyndigheten arbetar för att vi ska använda vår energi effektivare. Det gör vi genom att stötta energieffektiv teknik, samarbeta med andra länder och Sveriges alla kommuner. Vi ger konkreta råd till företag och till dig som privatperson om hur vi kan spara energi.

Med den här tidningen vill vi berätta om det otroligt spännande teknikskifte som belysningen nu är inne i. Hur din kökslampa hänger ihop med det globala klimatet. Och hur inbjudande hem vi kan skapa med ny energieffektiv belysning och kreativ ljussättning.

Därför säger vi: Godnatt glödlampa.
Och godmorgon till det nya ljuset.



Anita Aspegren, tf avdelningschef, Energimyndigheten

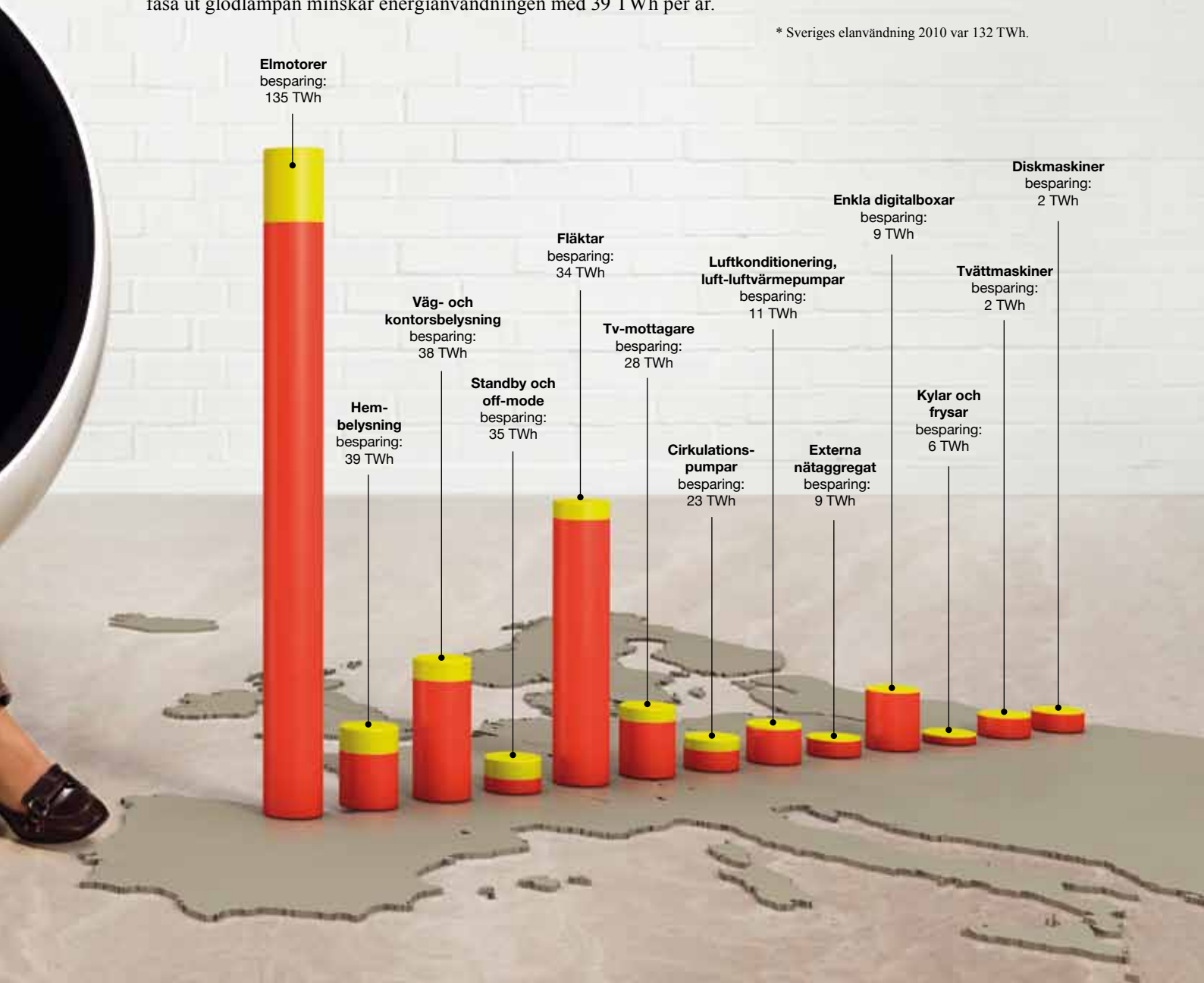


Ekodesign ska spara tre Sverige om året

Glödlampan drog onödigt mycket el för att göra sitt jobb. Den är inte ensam. Det finns tv-apparater som drar onödigt mycket, liksom laddare och fläktar. Nu tvingas de mest energislösande produkterna bort från marknaden med hjälp av EU-beslut, eftersom det finns bättre alternativ. Än så länge har 13 produktgrupper ekodesignkrav och du ser dem i grafiken här. Fler produkter är på väg.

I grafiken ser du hur mycket energi EU sparar genom ekodesignkrav år 2020 och framåt. Bara de 13 produktgrupper där EU redan har beslutat om krav på ekodesign och energimärkning, gör att vi år 2020 sparar 383 TWh per år. Det är nästan lika mycket el som tre Sverige använder varje år*. Bara beslutet om att fasa ut glödlampan minskar energianvändningen med 39 TWh per år.

* Sveriges elanvändning 2010 var 132 TWh.



Den gulgröna färgen i staplarna visar besparingen vi gör genom direktiven om ekodesign.

Den röda stapeln tillsammans med den gulgröna visar elanvändning 2020 om allt fortsatt utan lagstiftning.

Mer information om diagrammet finns på www.energimyndigheten.se/godnattglodlampa,

www.energimyndigheten.se/utfasning och www.energimyndigheten.se/ekodesign

"VÅRT HEM SKA KÄN



Katten Ernst kopplar av i skenet av en lågenergilampa.
Armaturen på väggen har Eva fyndat på auktion.



NNAS INBJUDANDE”

Antika möbler, stearinljus och smålampor i fönstren. Familjen Hälls hem är ombonat och mysigt. Två experter ger tips om hur familjen kan spara el, utan att förändra hemmets sköna atmosfär.

På en gård i Ramstena utanför Örebro bor Eva och Magnus Häll med två barn och en kelen katt. Inomhus dunderar treåriga Elsa över trösklarna på en rosa sparkcykel, medan storebror Olof uppmärksam lyssnar på de vuxna. Familjen har besök av Karin Fant från Energimyndigheten och ljusdesignern Natalie Bell, som ser över husets belysning och föreslår förbättringar. Det är uppenbart att den nya tekniken ger nya möjligheter.

– Nu kan man välja vilket sken en lampa ska ge, kallt eller varmt, beroende på behov och vilken stämning man vill skapa i rummet. Bäst är att prova sig fram, eftersom lampskärmen också påverkar ljuset, säger Natalie Bell som undervisar på Ljuslaboratoriet, skolan för teknik och hälsa, på KTH, Kungliga Tekniska Högskolan.

En rundtur i huset visar att Eva och Magnus redan kommit långt när det gäller att minska elkostnaderna för belysning. Eva älskar antikviteter och många av familjens armaturer är riktigt gamla. Trots det sitter lågenergilampor i de flesta, väl dolda av tygskärmar med fransar och välvda glaskupoler. Att få gamla socklar och ny teknik att passa ihop har inte varit något problem. Det enda dåliga samvetet verkar vara att några smålampor i fönstren står tända hela dagarna.

– Jag vill att huset ska se inbjudande ut när man kommer hem på kvällen, säger Eva och får rådet att sätta timers på lamporna. Enkelt gjort, eftersom paret redan har timers som de använder till adventsbelysningen.

Magnus hämtar några lågenergilampor ur förrådet och Karin Fant pekar på skillnader. På några är det vikta lysröret fullt synligt, andra har ett glashölje som döljer lysröret och ser ut ungefär som glödlampor.

– Höljet ger ett mjukare sken, men tar också bort lite av ljuset. Det synliga lysröret är mest energieffektivt, säger Karin.



Magnus Häll, ljusdesigner Natalie Bell, Karin Fant från Energimyndigheten och Eva Häll fikar på den nybyggda förstuvisten. Natalie Bell tror att vägglampor blir vackrast där.

”Nu kan man välja vilket sken en lampa ska ge, kallt eller varmt”

– Läs noga på förpackningen om lampans egenskaper och pröva dig fram, säger Karin.

Hon berättar sedan att man alltid vinner på att byta ut glödlamporna, totalt sett. Lågenergilampor och LED-lampor – lysdiodlampor – kan upplevas som dyra, eftersom priset per styck fortfarande är ganska högt. Men den kostnaden uppvägs mer än väl av att de moderna lamporna håller avsevärt fler timmar och drar mindre energi.

– Skriv gärna datum på lampans sockel med märkpenna, så ni vet när den sattes i, och spar alla kvitton. Lampor som inte håller vad de lovar kan reklameras, säger Karin.

Hon tipsar om att man kan tala med sin kommunala energi- och klimatrådgivare om man har frågor om energieffektiv belysning. Själva inköpen gör man bäst i lampaffärer där man kan se hur lamporna ser ut när de sitter i en armatur.

– För både lågenergilampor och LED-lampor lönar det sig att köpa kvalitet, säger Natalie.

Hur höga kostnaderna blir beror förstås också på hur man betar sig. De klassiska råden att släcka när man lämnar ett rum och inte ha tända på natten gäller fortfarande.

– Jag tänder och du släcker, säger Magnus till Eva som skrattar igenkännande.

Hon gillar mys och stearinljus, medan han vill se vad han gör. Å andra sidan är han bättre på att släcka i rum där ingen är.



Familiens utomhusbelysning styrs av timers och skymningsreläer. Familjen får också rådet att byta glödlampen till LED som fungerar bra även när det är kallt.



När det senare blir fika på den nybyggda förstukvisten passar Eva på att fråga experterna vad som skulle kunna vara en lämplig belysning där. Kanske en lampa som hänger från taket?

– Nja, när ljuset riktas nedåt kommer golvet i fokus. Det är vackrare att se vägglampor som belyser väggarna kring dörren när man kommer hem, säger Natalie, och pratar sedan om hur förstukvistens former kan ge fina skuggor längs husväggarna.

Eva och Magnus får många nya tankar om hur ljus och skuggor faller, och Natalie berömmar dem för att de inte slentrianmässigt har tänt överallt i huset. Mysbelysning spar energi!

EXPERTERNAS BÄSTA TIPS:

Köket

Bra belysning krävs över arbetsytor som diskbänk och spis, gärna energieffektiva lysrör, eller list med LED-lampor som inte tar så mycket plats under skåpen. Hos familjen Häll finns separata strömbrytare för alla ljuskällor. Då kan de tända där det behövs.

Vardagsrummet

Möblera så dagsljuset kan utnyttjas, till exempel genom att ställa läsfåtöljen intill ett fönster. Dämpad belysning är mer avkopplande än starkt ljus, och billigare. Smålampor i olika höjd förstärker rummets djup och rymd.

Klädkammaren

Här är det smart om belysningen är närvarostyrad; tänds och släcks automatiskt när man springer in och ut. Praktiskt även i källare och tvättstuga.

Sovrummet

Om man provar kläder i sovrummet behövs lampor som ger bra färgåtergivning. Titta på Ra-märkningen på kartongen. Ju närmare 100 Ra, desto mer korrekt ser man klädernas färger.

Barnrummet

Tänk på vad det är barnet vill se och ljussätt därefter. Varmt ljus känns tryggare än kallt. Eventuell nattlampa kan gärna stå i ögonhöjd från sängen, en bit bort i rummet. Då ser barnet rummet och kan lättare orientera sig när det vaknar.

Trädgården

Låt dagsljuset styra belysningen utomhus. Satsa på ljussensorer, eller lågenergilampor med skymningsrelä inbyggt i sockeln till befintliga armaturer. Närvarostyrning är bäst om man bara behöver ljus när man passerar.

SÅ MYCKET SPARAR DU

HALOGEN 30–50%

Halogenlampan har fått sitt namn av den halogenfyllda kapsel som omsluter glödtråden. Idag finns halogenlampor som ser precis ut som de glödlampor de ersätter, inklusive kronljus. Har 2–3 gånger så lång livslängd som glödlampen.

LÅENERGI 75–80%

Lågenergilampan kan liknas vid ett tunt lysrör som viks flera gånger, med eller utan hölje. Den drar i genomsnitt 75–80 procent mindre el än en glödlampa. Dessutom håller den upp till tio gånger så länge.

LED upp till 80%

Lysdiodlampan, till vardags kallad LED-lampan, utvecklas snabbt. Förutspås att bli det mest energieffektiva belysningsalternativet. Håller upp till 25 gånger längre än en glödlampa. Innehåller inget kvicksilver.

www.energimyndigheten.se/alternativglodlampan

VILKEN LAMPA BETYDER MEST FÖR DIG I DITT HEM? VARFÖR?



Lotta Lampa, student:

– Belysning är jätteviktigt för mig. Jag hatar lysrör. Allting måste kunna dimras så att man kan välja ljusstyrka efter behov. Levande ljus är viktigt. Jag har massor med ljusstakar.



Kjell Ström, illustratör:

– Eftersom jag jobbar framför bildskärm sitter jag helst i ett mörkt rum, så det är en svår fråga. Men alla lampor har sin betydelse. Den lampa som tänds när det är mörkt betyder mest för stunden.



Svante Grönström, banktjänsteman/systemansvarig:

– Kökslampan. Den ger ett bra ljus och så är jag där ofta. Ungarna brukar sitta vid köksbordet och pyssla. Och så är den snygg, guldfärgad, en sådan där Bumling-lampa.



Hanna Ljus, lärare:

– Min läslampa vid sängen. Det är så himla mysigt att läsa i sängen och så är den väldigt fin. Det är en väggfast orange-brun plastlampa från 70-talet med lite orangebrunt och gult tyg runtom.

UPPLYSNING LANDET RUNT



ENERGIEFFEKTIVT NATTLJUS BLIR ALLT VANLIGARE

Visste du att 25 procent av kommunens kostnader för drift och underhåll brukar läggas på gatu- och parkbelysning? Grästorps kommun bytte därför ut alla armaturer för såväl gatu- som parkbelysning. Självklart fanns krav på kvalitet eftersom ljuset ger säkerhet, i parker, tunnlar och vägkorsningar.

Med nya och mer precist riktade lågenergilampor minskade elkostnaden med 62 procent samtidigt som ljuset på sina håll blev bättre.

www.energimyndigheten.se/gator



SPORTHALLSBELYSNING I ELITKLASS

Det går att spara upp till 35 procent av energianvändningen i badhus, idrotts- och kombianläggningar. Det visar Bengtsfors sporthall som har tagit ledartröjan. Här finns bland annat ett intelligent ljusstyrningssystem som reglerar ljusnivån beroende på vad som pågår i hallen. En vanlig motionskväll är ljusstyrkan lite lägre jämfört med belysningen under elitmatcher.

Med sitt intelligenta styrsystem har Bengtsfors sporthall sparat hela 60 procent av ljuskostnaderna.

www.energimyndigheten.se/sporthall



NYTT LJUS GER DUBBEL VINST

Belysningen i en affär handlar inte bara om att ”göra ljus”. Kunderna ska också trivas samtidigt som varorna får en så säljande exponering som möjligt. I samband med en ombyggnad investerade en livsmedelsbutik i södra Stockholm för framtiden. Istället för lysrör och spotlights satsade de på moderna armaturer och en särskild sorts högtrycksnatriumlampa för accentbelysning.

Ljuset är nu trivsammare och mer säljande samtidigt som energianvändningen har minskat med 200 000 kWh/år – vilket omräknat i rena pengar blir en besparing på 250 000 kronor varje år.

www.energimyndigheten.se/butik

SATSA PÅ EN VINN-VINN-HELG!

Lampor och elektronik drar mest el hemma. Kyl och frys kommer tvåa. Men det går att lätt minska elanvändningen, utan att vardagen blir krångligare. Vik en helg och märk vinsten många år framöver. www.energimyndigheten.se/energiihemmet

FREDAG KVÄLL

Nu när det är mörkt, titta vilka tio lampor som du har mest tända. Om du har tio glödlampor hemma och byter dem till energieffektiv belysning, kan du minska din elkostnad med 600 kronor om året. Ett tips är att alltid spara kvitton på lampor. Håller lampor inte vad de lovar, gå tillbaka till affären.

LÖRDAG

Tv, datorer och hemmabio står för en fjärdedel av hushållselen. Många låter tv och datorer stå på för fullt också när de inte används, visar en fältundersökning som Energimyndigheten har gjort. Bara att hitta en vana att stänga av på natten skulle spara mycket energi.

Energimärkningen hjälper oss att se hur mycket el en produkt drar. Den finns på bland annat vitvaror och lampor och har nyligen kommit även på tv-apparater.

När du ska köpa något nytt, kan energimärkningen hjälpa dig att spara mycket pengar och energi i framtiden. Principen är enkel. Grönast färg är mest energieffektiv. Röd är sämst. Det lönar sig att jämföra. En tv kan dra mer än dubbelt så mycket el som en annan med samma bildkvalitet, visar tester som Energimyndigheten har gjort.

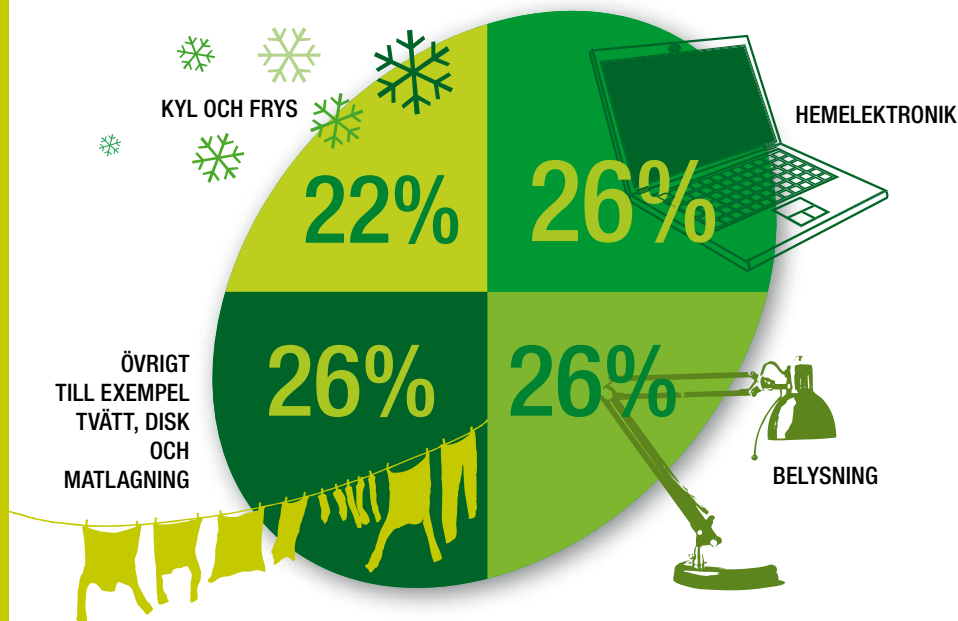
SÖNDAG

Börja din energitrimmarsöndag med att lägga en termometer i frysen. Visar den kallare än 18 minusgrader, höj. Lägg över termometern i ett glas vatten i kylan (det blir mer rätt än om den ligger fritt). Visar den kallare än 5 grader, höj. Varje grad kallare, ökar frysens och kylens elanvändning med 5 procent.

CHECKLISTA:

- Ljusinventering ☐
- Nattavstängning ☐
- Energimärkning ☐
- Kyl- och frysmätning ☐

HÄR ÄR DIN HEMMA-EL:



www.energimyndigheten.se/energiihemmet

JULELJUS GÖR STOR SKILLNAD

En 11-armad ljusstake med vanliga glödlampor drar 43 gånger mer el än när man bytt till LED-lampor. Det visar ett test som Energimyndighetens Testlab har gjort.

Ett annat test visar att om en miljon hushåll väljer LED-lampor istället för glödlampor i varsin fönsterstjärna, ljusslinga och juldekoration, sparar vi 41 000 000 kWh, vilket är lika mycket som eluppvärmningen av 2 700 villor under ett helt år*.

Vill du läsa mer om Energimyndighetens tester, gå in på energimyndigheten.se. Där finns ett 40-tal olika tester, från adventsstjärnor och lågenergilampor till solceller.

www.energimyndigheten.se/tester

*Vi räknar med att belysningen är tänd dygnet runt i en månad och att en villa drar 15 000 kilowattimmar el per år.



LJUSGUIDEN

LÄSLJUS

Välj lågenergi- eller LED-lampor, 430–1000 lm/2700–4000 K. Har du en armatur för halogenreflektorlampa finns effektiva halogenalternativ, LED-lampor och en del lågenergilampor som passar.

MIDDAGSLJUS

Välj lågenergilampor, 430–800 lm/2500–3000 K. Välj 1000 lm för extra mycket ljus. Vill du kunna dimra ner till en romantisk middag med stearinljus välj halogenlampa. Vissa dimbara LED-lampor med högt ljusflöde passar också.

ALLMÄNLJUS

Välj lågenergilampor, 430–800 lm/2500–3000 K. Välj 1000 lm för extra mycket ljus. Har du halogenspotlights i taket finns effektiva halogenlampor som ersättare. LED-tekniken utvecklas snabbt så håll även utkik efter nya LED-produkter.

ARBETSLJUS

Välj lågenergi-, LED-lampor eller kompaktlysrör, 430–1000 lm/2500–4000 K.



BADRUMSLJUS

Välj lågenergilampa för allmänljus, 430–800 lm/2500–3000 K. Välj 1000 lm för extra mycket ljus. För make up-ljus är halogen- eller LED-lampa med varmvit eller vit ljusfärg att föredra (upp till 4000 K). Istället för halogen-spotlights finns effektiva halogen- och LED-alternativ.

MATLAGNINGSLJUS

Välj lågenergilampor eller lysrör med god färgåtergivning, 750–1000 lm/2700–4000 K.

DIMMERLJUS

Alla halogenlampor kan dimras. De flesta LED-lampor kan också dimras. Några typer av lågenergilampor kan dimras, men ljusfärgen förändras vid neddimring.

STÄMNINGSLJUS

Välj lågenergi- eller LED-lampor, 125–470 lm/2500–3000 K. De flesta LED-lampor fungerar också med dimmer.

ORD OCH BEGREPP

Lumen (lm) mäter ljusflödet. Lumen (lm) är måttet på lampans ljusflöde, alltså den totala mängden ljus som lampan ger.

Watt (W) mäter effekt. Ju fler watt desto mer energi drar lampan när den är tänd. I en glödlampa omvandlas endast 10 procent av energin till ljus, medan resten blir till värme. I effektiva halogenlampor, lågenergilampor och LED-lampor omvandlas mer av energin till ljus. Det innebär att man till exempel kan ersätta en glödlampa på 60 W med en lågenergilampa på 11–13 W och ändå få samma ljusflöde.

Kelvin (K) anger färgtemperatur. Lampans färgtemperatur (ljusfärg) mäts i kelvin (K). De vanligaste ljusfärgerna kallas varmvit och vit. Ofta upplevs högre färgtemperatur ge bättre färgåtergivning och bättre synskärpa. Ju högre färgtemperatur, desto kallare sken.

Ra anger färgåtergivning. Ra (Rendering average) är måttet på hur väl färger återges i ljuset från en viss lampa. Det högsta värde en lampa kan få är Ra 100. Idag måste alla lampor som säljs till hushåll minst ha Ra 80.

FRÅN WATT TILL LUMEN

GLÖDLAMPA (W)	LÅGENERGI-, HALOGEN- OCH LED-LAMPOR*
15 W	120–135 lm
25 W	220–250 lm
40 W	410–470 lm
60 W	700–805 lm
75 W	920–1055 lm
100 W	1330–1520 lm
150 W	2140–2450 lm
200 W	3010–3450 lm

*Ungefärliga värden. Gäller ej reflektorlampor. Spannet beror på att olika lamptyper ger något olika värden. Skillnaderna kan dock inte uppfattas av blotta ögat.

Godnatt glödlampa är en tidning från Energimyndigheten.

Vill du ha mer information gå in på **www.energimyndigheten.se/godnattglodlampa**

Där finns också en sammanfattning av tidningen på andra språk,
www.energimyndigheten.se/otherlanguages

Har du frågor om energieffektivisering i hemmet? Kontakta din kommuns energi- och klimatrådgivare.
Kontaktuppgifter hittar du på **www.energimyndigheten.se/radgivning**

Projektledare:

Cecilia Bertilsson
och Maria Karlberg,
Energimyndigheten

Produktion:

Granath Euro RSCG

Sribenter:

Cecilia Bertilsson
Eva Annell

Fotografer:

Charlie Bennet
Mikael Karlström
Per Westergård
Dragan Mitrovic

Experter:

Peter Bennich,
Energimyndigheten,
Nils Borg, Borg & Co

Tryck:

CM Gruppen AB
Svanenmärkt

Papper:

Lumipress
FSC-märkt

Uppлага:
2,8 miljoner

**Vill du veta mer om hur du kan
energieffektivisera hemma?**

Läs mer på
www.energimyndigheten.se/energihemmet

Vill du veta mer om belysning?

Gå in på www.energimyndigheten.se/belysning

Vill du beställa fler Godnatt glödlampa?

Beställ i Energimyndighetens webbshop på
www.energimyndigheten.se, eller ring
CM-gruppens kundtjänst 08-505 933 55.



Energimyndigheten, Box 310, 631 04 Eskilstuna
Telefon 016-544 20 00, Fax 016-544 20 99
E-post registrator@energimyndigheten.se
www.energimyndigheten.se

