Was Sie über das «Glühlampenverbot» wissen sollten …

5. September 2018

… und warum das «Glühlampenverbot» aufgehoben gehört.

Am 1. September 2018 tritt die 6. Stufe des «Glühlampenverbotes» in Kraft, der die meisten der verbliebenen Glühlampen und Halogenglühlampen zum Opfer fallen.

Das Wissen über die genauen Folgen dieser sehr weitreichenden Regelung ist in der Bevölkerung noch wenig bekannt. Selbst in Fachkreisen und bei den Lieferanten bestehen Unsicherheiten und eine erhebliche Verwirrung, wie diese nun im Detail zu handhaben sei.

Folgende Seiten wurde von Lichtplanern verfasst, die sich seit über 20 Jahren mit den Themen Licht, Kunstlicht, Lichtqualität und Gesundheit befassen. Es soll veranschaulicht werden, was das «Glühlampenverbot» für uns und unsere Gesundheit wirklich bedeutet.

Bei anderen Verordnungen, die effizientere Heizungen, Lüftungen, Elektrogeräte etc. vorschreiben, verfügen Sie trotzdem über eine gleichwarme Wohnung, gleichbleibende Luftzufuhr und im Kühlschrank eine konstante Temperatur von 5°.

Diese Massnahmen haben demnach keinerlei Komfort- oder Leistungseinbussen zur Folge. Beim «Glühlampenverbot» werden jedoch bewährte, hochwertige aber zu unrecht verunglimpfte Produkte durch neue Hightech-Produkte ausgetauscht, welche über markante Nachteile verfügen und mit gesundheitlichen Gefahren verbunden sind.
Die Lichtqualität, der Sehkomfort und sämtliche gesundheitlichen Bedenken wurden *nicht* berücksichtigt.

Grosser Eingriff in die Wahlfreiheit

Berücksichtigt wurde bei der Verordnung nur das Kriterium des Energieverbrauchs. Nun wissen wir aber, dass für die optimale Wahl eines technischen Produktes viele verschiedene Kriterien berücksichtigt werden sollten.
Die Wahlfreiheit wurde jedoch unterbunden.

In der Schweiz wird ungefähr ein Drittel der elektrischen Energie durch private Haushalte verbraucht. Die Beleuchtung macht dabei gemäss Bundesamt für Energie ca. 13 % aus. Gemäss einem Bericht der Energieagentur SAFE aus dem Jahr 2013 liegt der Pro-Kopf-Verbrauch für Beleuchtung bei ungefähr 200 Kilowattstunden pro Jahr.

Dabei wurde ermittelt, dass bereits die Hälfte der Leuchtmittel energieoptimiert sind. Damit liegt das verbleibende Potential der Energieersparnis bei ungefähr 60 Kilowattstunden pro Jahr.

Wie gross ist die Energieeinsparung wirklich?

Darin ist *nur* die Betriebsenergie, nicht aber die zur Herstellung und Entsorgung eingerechnet. Dazu kommen noch die Aufwände in der Verwaltung, bei den Herstellern, Lieferanten, in der Lichtplanung und in den Privathaushalten. So wurde beispielsweise nie berechnet, dass mit dem weitgehenden Wegfall der eingebrachten Wärme der Glühlampen die Heiztemperatur um ca. 1 Grad höher eingestellt werden muss.

Wenn wir im Weiteren in Betracht ziehen, dass ein E-Rennrad pro Jahr ca. 50 kWh verbraucht, ein kleines E-Auto ca. 3‘000 kWh und die TESLA Limousine der Schweizer Energieministerin und Bundesrätin Leuthard gegen 10‘000 kWh pro Jahr verbrauchen, sind grosse Zweifel an der Verhältnismässigkeit dieser Verordnung angebracht.

Problematische Auswirkungen von LED- und sogenannten «Sparlampen»

Während 30 Jahren wurde die «Sparlampe» als optimalen Ersatz der Glühlampen angepriesen. Ausser dem geringen Verbrauch im Betrieb hat sie jedoch nur nachteilige Eigenschaften. So liegt die Lebensdauer bei den meisten Marktprodukten im Langzeittest weit unterhalb der Verpackungsangaben. Die Lichtqualität ist oft miserabel und die Gefahr einer Quecksilbervergiftung bei Bruch sehr hoch.
Den «Sparlampen» und den LED-Lampen ist dazu eigen, dass sie ein elektronisches Betriebsgerät haben, welches hochfrequente elektromagnetische Wellen absondert. Diese können gesundheitliche Störungen mitverursachen. Bei LED-Lampen ist es zusätzlich das austretende Licht an und für sich, welches unter Verdacht steht, nachteilige Wirkungen auf unsere Gesundheit zu haben (siehe Quellen, letzte Seite).

Bei Gegenüberstellung von Glühlampe und Sparlampe, werden meist die optimalsten Werte der Sparlampe und die schwächsten Werte für die Glühlampe voraus gesetzt. Dies führt oft zur Verfälschung von Studien.

Aufhebung des «Glühlampenverbotes»

Wir halten uns zu 90 % in Gebäuden auf und sind dadurch in Privaträumen auf unsere Regeneration angewiesen. In Folge dessen müssen biologisch hochwertige Leuchtmittel, wie es gemäss den langjährigen Forschungen nur Glühlampen, Halogenglühlampen und Niedervolthalogenglühlampen sind, umgehend wieder erhältlich sein. Daher bitten wir Sie, die laufenden **Petition zu unterzeichnen**, die **Politiker darauf zu sensibilisieren** (in der Schweiz wird für die kommende Herbst-Session eine Motion dazu eingebracht werden), und **Freunde und Bekannte darauf aufmerksam zu machen**.

Massnahmen zur Energieeffizienz sind sicher berechtigt und notwendig. Verordnungen, welche bis in Detail vorschreiben, mit welchen Leuchtmitteln wir unsere Privaträume beleuchten dürfen, sind jedoch keinesfalls gerechtfertigt.

EU-Petition
«Gesundes Licht»
www.chn.ge/2K11Csg

Biologische Auswirkungen von Kunstlicht

Als Vorgaben für die Qualität von Kunstlicht werden landauf und landab noch immer praktisch ausschliesslich Normen und energetische Zielwerte formuliert.

Im gesamten Bereich Neubauten und Sanierungen wird seit vielen Jahren vor allem das Thema Energieoptimierung thematisiert und fokussiert. Gesundheitliche Auswirkungen von Baumaterialien und technischen Systemen werden auch im Jahr 2018 noch kaum diskutiert und nur von einer verschwindend kleinen Anzahl Bauherrschaften und Planern behandelt. Auch von öffentlichen Bauträgern finden sich dazu in der Regel wenig bis keine Vorgaben.

Die biologischen Wirkungen von LED-Licht auf den menschlichen Organismus wird kaum diskutiert

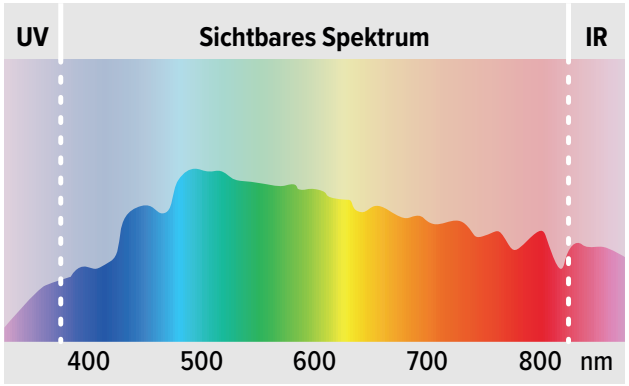
In der derzeitigen Euphorie für LED-Lichtsysteme werden dazu erst von einigen Anbietern lichtfarbenanpassende Leuchten portiert. Diese gehen zumindest auf die Bedürfnisse unserer Hormonsteuerung ein. Die biologischen Wirkungen von LED-Licht und anderen Leuchtmittel auf den menschlichen Organismus wird jedoch noch kaum diskutiert.

Elektromagnetische Wellen sind im Bereich 300 und 780 nm für das menschliche Auge sichtbar. Aber nicht nur das Auge nimmt Licht auf. Unsere Haut ist transluszent und sowohl unsichtbares UV- als auch Infrarotlicht erreicht untere Hautschichten bis zu den Kapillaren. Licht reguliert unseren circadianen Rythmus und unser Hormonsystem, unter anderem unseren Kortisol- und Melatoninhaushalt im Blut und ist daher für eine ausgewogene Hormonbalance eminent wichtig. Neuere Forschungen zeigen auf, dass sogar unsere gesamte Zell-Kommunikation mit Lichtimpulsen funktioniert.

Viele Volkskrankheiten wie Schlaflosigkeit, Bluthochdruck, Diabetes, Herzkreislauferkrankungen oder Krebs können auf eine Störung im Hormonsystem zurückgeführt werden und haben sich in den letzten Jahrzehnten stark verbreitet.

Neben vielen anderen degenerativen Einflüssen wie schadstoffbelastetes Wasser und Lebensmittel, schadstoffbelastete Luft, Elektrosmog etc. haben auch alle künstlichen Leuchtmittel ausser der Glühlampe degenerative Wirkungen auf den menschlichen Organismus (gemäss langjährigen Forschungen von Dr. Wunsch, siehe Quellen auf der letzten Seite). Da sich Menschen in der Schweiz und Mitteleuropa durchschnittlich 22 Stunden pro Tag in Räumen aufhalten, bekommen diese Themen eine hohe Relevanz.

Tageslicht zur Mittagszeit



Künstliche Leuchtmittel

Alle künstlichen Leuchtmittel ausser den Glühlampen, Halogenglühlampen und Niedervolthalogenglühlampen weisen in der Regel eine eingeschränkte spektrale Zusammensetzung auf.

Auch die in den letzten Jahren immer dominanter werdenden LEDs weisen eine nicht sehr homogene spektrale Verteilung auf. Dies rührt daher, dass weisse LEDs auf einer Blau-LED aufgebaut sind und deswegen ein sehr hoher Blauanteil vorhanden ist. Der UV- und langwellige Rotanteil fehlt jedoch fast vollständig.

Die Glühlampe ist das einzige Leuchtmittel mit natürlichem Prinzip

Das natürliche Licht der Sonne enthält bei klarem Himmel eine absolut kontinuierliche spektrale Verteilung. Das Feuer, ebenfalls eine natürliche Lichtquelle, besitzt einen grossen Anteil mit langwelligem Rotanteil, welches regenerative biologische Prozesse fördert und unterstützt. Die Glühlampe funktioniert als thermischen Strahler und reproduziert daher als einziges Leuchtmittel dieses natürliche Prinzip. Daher weist nur die Glühlampe eine ausgeglichene Kurve der spektralen Strahlungsverteilung auf – allerdings mit Hauptanteil im Infrarotbereich.

Alle elektromagnetischen Wellen sowohl im sichtbaren als auch unsichtbaren Bereich zwischen blauviolett und rot werden abgedeckt – ohne Lücke und extremen Spitzen. Das Licht der Glühlampe hat – wie das Sonnenlicht – eine natürliche Brillanz und schafft behagliche Kontraste.

LEDs enthalten, wie erwähnt einen hohen Blauanteil. Das menschliche Auge reagiert darauf besonders sensibel. Trifft Licht nun zusätzlich gebündelt (was bei LED-Linsen vielfach der Fall ist) auf unser Auge, dringt dieses sehr konzentriert und schwach gefiltert bis zur Netzhaut vor.

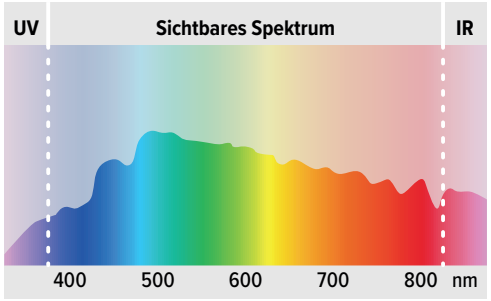
Glühlampen haben eine regenerative, alle anderen Leuchtmittel eine degenerative Wirkung auf den menschlichen Organismus

Gerade für die Retina von Kinder und Jugendlichen, die in der Entwicklung sind und deren Linse noch ungetrübt ist, wirkt blau-weisses Licht toxisch, denn Licht in diesen Wellenlängen passiert ungefiltert das Innere des Auges. Die langjährigen Forschungen beispielsweise von Dr. Alexander Wunsch zeigen dazu auf, dass Glühlampen und Halogenglühlampen eine *re*generative, jedoch *alle* anderen Leuchtmittel eine *de*generative Wirkung auf den menschlichen Organismus haben.

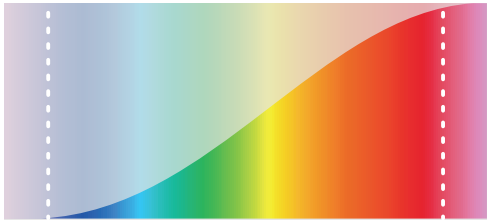
Schon nur aus diesen Sachverhalten wird deutlich, dass die Glühlampe völlig zu unrecht in Verruf gebracht wurde und die Verdrängung aus dem Markt nach einer unabhängigen Überprüfung aller Kriterien keinesfalls gerechtfertigt ist.

Aus ganzheitlicher Sicht müsste der Einsatz der meisten LED-Lichtsystemen dringend hinterfragt und viel besser geprüft werden. Es gibt auf dem Markt nur ein paar wenige Anbieter, die Produkte anbieten, welche einen optimierten Spektrumsverlauf aufweisen.

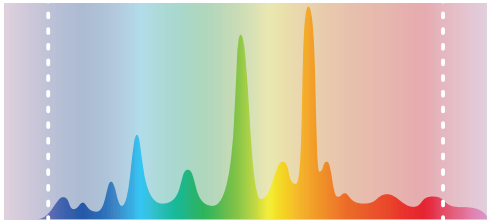
Tageslicht zur Mittagszeit



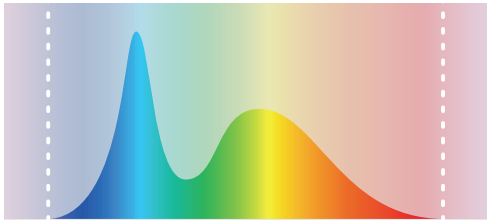
Glühlampe



Leuchtstofflampe «Energiesparlampe»



LED-Lampe 6000 K, «daylight»



Vergleich von LED-Lampen und Glühlampen und (Niedervolt)-Halogenglühlampen

LED-Lampen	Glühlampen, Halogenglühlampen
→ nur bei neusten und hochwertigen Produkten gute Lichtqualität	→ beste Lichtqualität
→ nur 60 – 90 % Farbwiedergabe (je nach Qualität) und Messverfahren	→ 100 % Farbwiedergabe
→ mässig gutes bis sehr gutes Akzent- und Grundlicht (je nach Qualität)	→ sehr gutes Akzent- und Grundlicht
→ 100 % Leistung gleich nach Einschaltung	→ 100 % Leistung gleich nach Einschaltung
→ Teils dimmbar, ohne wärmer werdende Lichtfarbe Dimmen erzeugt teils starkes Flackern	→ problemlos dimmbar, warmtonig
→ Verdacht auf biologische Unverträglichkeit, degenerative Wirkung	→ biologisch verträglich, regenerativ (Forschungen Dr. Wunsch)
→ unregelmässiges Spektrum, hoher Blauanteil, kein UV und wenig IR Anteil	→ gleichmässiges Vollspektrum mit starkem Rotanteil
→ Halbleiterprodukt, dass Licht emittiert	→ Sonnenlichtähnlich (sog. Temperaturstrahler)
→ Bei konstanter Lichtwahrnehmung, bleibt oft ein hochfrequentes, unsichtbares Flackern (neurologische Auswirkungen sind sehr wahrscheinlich)	→ flackerfrei, nur ganz schwache Modulation der Lichtwellen
→ High-Tech-Produkt	→ relativ einfache Technologie
→ geringer Energieverbrauch im Betrieb	→ hoher Verbrauch, jedoch 95 % davon als Heizwärme verfügbar
→ Lebensdauer ca. 10‘000-35‘000 Std., je nach Produkt und Qualität	→ ca. 1‘000 bis 10‘000 Std., je nach Produkt (leicht angedimmt länger)
→ hoher Anschaffungspreis	→ günstiger Anschaffungspreis
→ aufwändige und separate Entsorgung	→ problemlos entsorgbar, keine Gifte
→ hoher Energieverbrauch bei Herstellung und Entsorgung	→ niederer Energieverbrauch bei Herstellung und Entsorgung
→ problematische und teils seltene Rohstoffe	→ weitgehend problemlose Rohstoffe

Diese Glühlampen werden ab dem 1.9.2018 nicht mehr produziert.

Restbestände können noch bis 1.9.2019 abverkauft werden. Für diese Leuchtmittel wird es keinen Ersatz in Glühlampenform geben.

kein Glühlampen-ersatz

Halogen-Glühlampen
z.B. OSRAM Classic A
Sockel: E27, B22d
Spannung: 230 V
Wattage: 20, 30, 46, 57, 77, 116
Lebensdauer: 2000 h
Energieklasse: D
Ersatz: nur noch LED-Retrofit!

Empfehlung
Umgehend Glühlampenvorrat anlegen!

kein Glühlampen-ersatz

Halogen-Spiegelkopflampen
z.B. OSRAM Special Mirror
Sockel: E14, E27
Spannung: 230V
Wattage: 40, 60, 100
Lebensdauer: 1000 h
Energieklasse: E
Ersatz: nur noch LED-Retrofit!

Empfehlung
Umgehend Glühlampenvorrat anlegen!

kein Glühlampen-ersatz

Halogen-Kerzenlampen
z.B. OSRAM Classic B/BW
Sockel: E14
Spannung: 230 V
Wattage: 20, 30, 46
Lebensdauer: 2000 h
Energieklasse: D
Ersatz: nur noch LED-Retrofit!

Empfehlung
Umgehend Glühlampenvorrat anlegen!

kein Glühlampen-ersatz

Halogen-Spotlampen
z.B. OSRAM Halogen Spot
Sockel: E14, E27
Spannung: 230 V
Wattage: 20, 30, 46, 57, 77
Lebensdauer: 2000 h
Energieklasse: D
Ersatz: nur noch LED-Retrofit!

Empfehlung
Umgehend Glühlampenvorrat anlegen!

kein Glühlampen-ersatz

Halogen-Tropfenlampen
z.B. OSRAM Classic Globe
Sockel: E14, E27
Spannung: 230 V
Wattage: 46, 57, 77
Lebensdauer: 2000 h
Energieklasse: D
Ersatz: nur noch LED-Retrofit!

Empfehlung
Umgehend Glühlampenvorrat anlegen!

kein LED-/ Glühlampen-ersatz

Halogen-Glühlampen
z.B. OSRAM Halolux Ceram
Sockel: E27, B15d
Spannung: 230 V
Wattage: 40–205 W
Lebensdauer: 2000 h
Energieklasse: D
keinerlei Ersatz!

Empfehlung
Umgehend Glühlampenvorrat anlegen!

Für diese Glühlampen ist noch Ersatz erhältlich.

Vermutlich werden diese Leuchtmittel der nächsten Verbotsphase zum Opfer fallen.

noch Glühlampen-ersatz

NV-Halogen Stiftsockellampe
z.B. OSRAM Halostar standard
Sockel: G4, GY6.35
Spannung: 12 V
Wattage: 10, 20, 35, 50
Lebensdauer: 2000 h
Energieklasse: C

Ersatz
z.B. OSRAM HALOSTAR PRO oder
PHILIPS MASTERCapsule
Lebensdauer: 4000 h
Energieklasse: B

noch Glühlampen-ersatz

Halogen-Glühlampen
z.B. OSRAM Decostar standard
Sockel: GU5.3, GU4, GX5.3
Spannung: 12 V
Wattage: 10, 14, 20, 35, 50
Lebensdauer: 1000 – 5000 h
Energieklasse: C/B

Ersatz
z.B. OSRAM Decostar PRO oder
PHILIPS MasterLINE ES
Lebensdauer: 5000 h
Energieklasse: B

noch Glühlampen-ersatz

Halogen-Glühlampen
z.B. OSRAM Halospot
Sockel: G53, BA15d, GY4
Spannung: 12 V
Wattage: 20 – 100
Lebensdauer: 1000 – 4000h
Energieklasse: C/B

Ersatz
z.B. OSRAM Halospot 111 oder
PHILIPS MasterLINE 111
Lebensdauer: 4000 h
Energieklasse: B

vorläufig noch so erhältlich

Halogen-Glühlampen
z.B. OSRAM Halolux T
Sockel: E14
Spannung: 230 V
Wattage: 25, 40, 60
Lebensdauer: 2000 h
Energieklasse: D

vorläufig noch so erhältlich

Halogen-Glühlampen
z.B. OSRAM Halopin
Sockel: G9
Spannung: 120 V
Wattage: 20, 33, 48, 60
Lebensdauer: 2000 h
Energieklasse: D

vorläufig noch so erhältlich

Halogen-Glühlampen
z.B. OSRAM Haloline
Sockel: R7s
Spannung: 230 V
Wattage: 48, 80, 120, 160, 230, 400, 750, 1000, 1500, 2000
Lebensdauer: 2000 h
Energieklasse: C/D

Mehr Informationen über das «Glühlampenverbot» und dessen Auswirkungen? — Bitte schön!

Verein

Verein Gesundes Licht
http://www.verein-gesundes-licht.ch

Licht und Gesundheit

Ersteller der EU Petition «Wahlfreiheit für gesundes Licht», viele aussagekräftige Berichte generell zu Licht.
http://www.lichtfragen.info/de/

EU-Petition «Gesundes Licht» 2018
https://chn.ge/2K11Csg

Befürworter, viele informative Hinweise & Links
https://www.gluehbirne.ist.org/lebensdauer.php

Gesellschaft für ökologische Forschung, Dr. Wolfgang Zängl
http://www.goef.de/energiesparlampe/start

Förderung «bewussten Umgang mit Kunstlicht»
https://lightaware.org/2018/07/scheer-report-published/

Diverse Beiträge
http://heicho.ch/

Wissenschaftliche Beiträge

Dr. Alexander Wunsch
https://vimeo.com/270946568
http://lichtbiologie.de/?page_id=74

Zentrum für Chronobiologie, Uni Basel, Prof. Christian Cajochen
http://www.chronobiology.ch/team/christian-cajochen/

Französische Gesundheitsbehörde
https://www.anses.fr/en/content/lighting-systems-using-light-emitting-diodes-leds-health-issues-be-considered

Lichtflimmer-Testergebnisse von Leuchtmitteln am Markt
https://www.derlichtpeter.de/testergebnisse/

Medienbericht

Warum blaues Licht den Augen schadet: Immer mehr Studien deuten darauf hin, dass unsere Augen blaues Licht nicht allzu gut vertragen. Nun haben Wissenschaftler einen Grund dafür gefunden.
https://www.spektrum.de/news/warum-blaues-licht-den-augen-schadet/1584090

Hersteller

Letzte Schweizer Glühlampen Fabrik
https://www.righi-licht.ch/

Glühlampen mit 20'000 h Lebensdauer. Produziert in den USA
http://www.aerolights.com/product-line.html

Einfache Technik zur Verlängerung der Glühlampen-Lebensdauer
http://www.somebodyaskedme.org/?p=177

Politik

Im Bundeshaus in Bern wurden Anfang Juni Politische Vorstösse eingereicht.

18.1026 Anfrage
https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20181026

18.1027 Anfrage
https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20181027

18.3457 Interpellation
https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20183457

18.1028 Anfrage
https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20181028

18.3456 Interpellation
https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20183456

Termine

15. September 2018, 18–20 Uhr
Henk Stolk: Licht aus Wärme – Licht aus Entladung
Saal der Freien Gemeinschaftsbank,
Meret Oppenheim-Strasse 10, 4053 Basel
https://www.gemeinschaftsbank.ch/veranstaltungen/aktuelle-veranstaltungen/led-versus-halogen

Dieses Dokument wurde erstellt von

Adrian Hostettler
Hellraum GmbH
adrian.hostettler@hellraum.ch
www.hellraum.ch

Miro Ammann
iljos GmbH
miro.ammann@iljos-licht.ch
www.iljos-licht.ch

Marion Schenkyr
BÜRO KRAUT
marion@buerokraut.de
www.buerokraut.de