



# MANNER LUUCHTEN MÉI STÄREN & MÉI LIEWEN



Duerch Liichtverschmutzung verléiere mir eisen däischeren Nuetsstimm. Vill Leit hunn d'Mëllechstrooss nach ni mat blousssem A gesinn...



85%

vum gesamten EU-Gebitt sinn an der Nuecht kënschtlech beliicht.



## FIRWAT ASS DAT E PROBLEM?

### HELL NUECHTEN?

Eis kënschtlech Beliichtung huet sech sou séier verbreet, datt d'Natur & de Mënsch keng Zäit hate fir sech unzepassen!

### EIS GESONDHEET

Nuetsbeliichtung bréngt eisen zirkadiane Rhythmus duercherneen - zumols kuerzwelleg Luucht ("blo Luucht")! Dat kann zu Schlofmangel, Hærzproblemer, Depressiounen a verschidde Kriibse féieren.



Planzen an Déieren hu sech wärend Milliounen Joeren an engem natierleche Rhythmus tëscht hellen Deeg an däischeren Nuechte entwéckelt.

### ZIRKADIANE RHYTHMUS

### DÉIEREN A PLANZEN

Kënschtlech Beliichtung stéiert de Liewenszyklus vu ville Liewewiesen déi nuetsaktiv sinn.

- Joen a sech fidderen gëtt méi schwéier, d'Orientéierung an d'Paargewunnechte gi gestéiert...
- 1/3 vun allen Insekten, déi nuets vu Luuchten ugezu ginn, stierwen.
- Och dagesaktiv Déiere sinn op eemol nuets ënnerwee amplaz ze schlofen.
- Hell Nuechte kënnen d'Wuesstumsperiode vu ville Planzen an der Zäit verschieben.



### ENERGIE-VERSCHWENDUNG

## WAT KANN EE BESSER MAACHEN?



Nuetsbeliichtung nëmmen do wou et néideg ass & wa se gebraucht gëtt



- Bewegungsmelder & Zäitschalttaueren asetzen.
- Musse Vitrinnen, Fassaden, Beem am Gaart ... beliicht ginn?



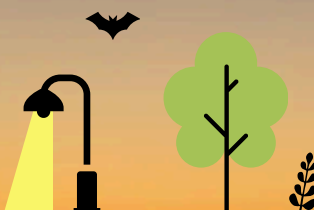
D'Stärkt vun der Beliichtung reduzéieren

Eis A kënnen sech ganz gutt un déif Luucht-Intensitéiten upassen.



Beliichtung no uewen aschränken

Onbenutzt Liicht, dat no uewe geriicht ass, dréit zu onnéideger Liichtverschmutzung bäi a perturbéiert eis Fliedermais, Insekten ...



Beliichtung vu Vegetatioun a Gewässer vermeiden...

... an esou d'Liewewiese schützen!



Editeur:

Ëmweltberodung  
Lëtzebuerg a.s.b.l.  
ebl.lu / info@ebl.lu



Partner:

Naturpark Our



NaturPakt  
Meng Gemeng engagéiert sech





# WENIGER BELEUCHTUNG MEHR STERNE & MEHR LEBEN



Durch Lichtverschmutzung verlieren wir unseren dunklen Nachthimmel. Viele Menschen haben die Milchstraße noch nie mit bloßem Auge beobachtet ...



85%

vom gesamten EU-Gebiet sind während der Nacht künstlich beleuchtet.



## WARUM IST ES EIN PROBLEM?

### HELLE NÄCHTE?

Die künstliche Beleuchtung hat sich so schnell gesteigert, dass die Natur und der Mensch sich nicht rechtzeitig anpassen konnten!

### UNSERE GESUNDHEIT

Die Nachtbelichtung stört unseren zirkadianen Rhythmus - vor allem kurzwelliges Licht ("blaues Licht")! Das kann zu Schlafmangel, Depressionen, Herzbeschwerden und Krebs führen.



Pflanzen und Tiere haben sich über Millionen Jahre in einem natürlichen Rhythmus zwischen hellen Tagen und dunklen Nächten entwickelt.

### ZIRKADIANER RHYTHMUS

### TIERE UND PFLANZEN

Die künstliche Beleuchtung stört den Lebenszyklus von vielen nachtaktiven Lebewesen.

- Jagen und sich ernähren wird schwieriger, die Orientierung und Paarungsgewohnheiten sind gestört...
- 1/3 aller Insekten, die nachts über von Lampen angezogen werden, sterben.
- Auch tagaktive Tiere sind auf einmal nachts unterwegs, anstatt zu schlafen.
- Helle Nächte können die Wachstumsperiode vieler Pflanzen zeitlich verschieben.

### ENERGIE-VERSCHWENDUNG

## WAS KANN MAN BESSER MACHEN?

Nachtbeleuchtung nur dort, wo es nötig ist & wenn sie auch gebraucht wird

- Bewegungsmelder & Zeitschaltuhren einsetzen.
- Schaufenster, Fassaden, Gartenbäume ... Wozu beleuchtet?

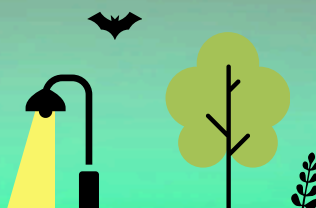


Die Intensität der Beleuchtung reduzieren

Unsere Augen können sich gut an tiefe Lichtstärken anpassen.

Belichtung nach oben einschränken

Unbenutztes Licht, das nach oben gerichtet ist, trägt zu unnötiger Lichtverschmutzung bei und stört unsere Fledermäuse, Insekten ...



Tiefe Farbtemperaturen benutzen ("warmes Licht",  $\leq 3000$  Kelvin)



Wie ist es mit LED-Leuchten?

- **Positiv:** ↑ Lebensdauer & Energieeffizienz (im Vergleich mit älteren Lampenformen).
  - Aber **aufgepasst:** LED-Wellenlängen haben den größten Anteil im blauen Bereich, welcher am meisten zur Lichtverschmutzung beiträgt und unseren zirkadianen Rhythmus stört.
- **Deshalb:** Wählen Sie Leuchtmittel die  $\leq 3000$  Kelvin haben.

Belichtung von Vegetation und Gewässer vermeiden...

... und somit die Lebewesen schützen!



Herausgeber:

Ömweltberodung  
Lëtzebuerg a.s.b.l.  
ebl.lu / info@ebl.lu



Partner:

Naturpark Our



NaturPakt  
Meng Gemeng engagéiert sech





# MOINS D'ÉCLAIRAGE PLUS D'ÉTOILES & PLUS DE VIE



A travers la pollution lumineuse notre ciel nocturne est en voie de perte. Nombreux sont ceux qui n'ont jamais observé la voie lactée à l'oeil nu...



85%

de l'ensemble du territoire de l'UE est éclairé artificiellement durant la nuit.



## POURQUOI EST-CE UN SOUCI?

### DES NUITS CLAIRES?

Notre éclairage artificiel s'est amplifié si rapidement que la nature et les humains n'ont pas eu le temps de s'y adapter!

### NOTRE SANTÉ

L'éclairage de nuit perturbe notre rythme circadien - surtout la lumière à ondes courtes ("lumière bleue")! Cela peut provoquer: manque de sommeil, problèmes cardiaques, dépressions et certains cancers.



Les végétaux et les animaux ont évolué durant des millions d'années selon un rythme naturel alternant journées claires et nuits sombres.

### RYTHME CIRCADIEN

### ANIMAUX ET PLANTES

L'éclairage artificiel perturbe le cycle de vie de nombreux organismes vivants nocturnes.

- Chasser et se nourrir devient plus difficile, l'orientation & l'accouplement sont perturbés.
- 1/3 de tous les insectes attirés par les lumières durant la nuit meurent.
- Certains animaux diurnes risquent de devenir actifs la nuit (au lieu de dormir).
- Les nuits claires peuvent provoquer le décalage dans le temps des périodes de croissance de nombreux végétaux.

### GASPILLAGE D'ÉNERGIE

## QUE POUVONS-NOUS AMÉLIORER?



Eclairer de nuit seulement aux endroits et aux moments nécessaires



- Utiliser des détecteurs de mouvement et des minuteries.
- Vitrines, façades, arbres du jardin ... Pourquoi les illuminer?



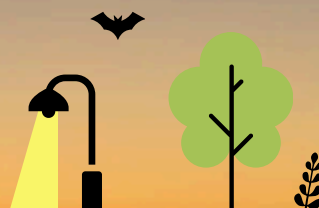
Réduire l'intensité de l'éclairage

Nos yeux savent bien s'adapter à de faibles intensités lumineuses.



Restreindre l'éclairage vers le ciel

La lumière qui est dirigée vers le haut contribue à une pollution lumineuse inutile et perturbe nos chauves-souris, insectes ...



Utiliser des températures de couleur basses ("lumière chaude",  $\leq 3000$  Kelvin)



Qu'en est-il des **lampes LED**?

- **Positif:** ↗ Durée de vie & rendement énergétique (en comparaison avec les 'anciennes' générations de lampes).
- Mais **attention:** la majeure partie des longueurs d'onde du LED se situe dans le domaine du bleu, lequel contribue le plus à la pollution lumineuse et perturbe notre rythme circadien.

→ **Donc:** Choisissez des lampes  $\leq 3000$  Kelvin.



Éviter d'éclairer la végétation et les milieux aquatiques...

... et protéger ainsi les organismes vivants!



Editeur:

Ëmweltberodung  
Lëtzebuerg a.s.b.l.  
ebl.lu / info@ebl.lu



Partenaire:

Parc naturel  
de l'Our



PacteNature

Ma commune s'engage pour la nature





# MENOS ILUMINAÇÃO MAIS ESTRELAS & MAIS VIDA



Através da poluição luminosa, nosso céu noturno está desaparecendo. Muitas pessoas nunca observaram a Via Láctea a olho nu ...



85%

de todo o território da União Europeia é artificialmente iluminado à noite.



## POR QUE ISSO É UM PROBLEMA?

### NOITES CLARAS?

Nossa iluminação artificial cresceu tão depressa que a natureza e os humanos não tiveram tempo de se adaptar!

### NOSSA SAÚDE

A iluminação noturna interrompe nosso ritmo circadiano - especialmente a luz de ondas curtas ("luz azul")! Isso pode causar falta de sono, problemas cardíacos, depressão e alguns tipos de câncer.



Plantas e animais evoluíram ao longo de milhões de anos em um ritmo natural, alternando entre dias claros e noites escuras.

### RITMO CIRCADIANO

### ANIMAIS E PLANTAS

A iluminação artificial interrompe o ciclo de vida de muitos organismos vivos noturnos.

- Caçar e alimentar-se fica mais difícil, a orientação e o acasalamento são afectados.
- 1/3 de todos os insetos atraídos pelas luzes durante a noite morrem.
- Alguns animais diurnos podem se tornar ativos à noite, em vez de dormir.
- Noites claras podem desfazer os períodos de crescimento de muitas plantas.

### DESPERDÍCIO DE ENERGIA

## O QUE PODEMOS MELHORAR?



Recorrer a iluminação noturna somente onde e quando necessário

- Usar detectores de movimento e temporizadores.
- Vitrinas, fachadas, árvores no jardim ... Por que iluminar-las?



Reduzir a intensidade da iluminação

Nossos olhos podem se adaptar a intensidades luminosas baixas.



Restringir a iluminação ao céu

A luz direcionada para cima inutilmente contribui para a poluição luminosa e perturba nossos morcegos, insetos ...



Usar temperaturas de cor baixas ("luz quente",  $\leq 3000$  Kelvin)



E as lâmpadas LED?

- **Positivo:** ↗ Vida útil & eficiência energética (em comparação com as gerações 'antigas' de lâmpadas).
- Mas **cuidado:** a maioria dos comprimentos de onda do LED está na faixa azul do espectro, o que mais contribui para a poluição luminosa e perturba o ritmo circadiano.

→ Então: Escolha lâmpadas  $\leq 3000$  Kelvin.



Evitar iluminar a vegetação e ambientes aquáticos...

... e assim proteger os organismos vivos!



Editor:

Ëmweltberodung  
Lëtzebuerg a.s.b.l.  
ebl.lu / info@ebl.lu



Parceiro:

Naturpark Our



PacteNature

Ma communauté s'engage pour la nature





# LESS LIGHTING MORE STARS & MORE LIFE



Through light pollution, we lose our dark night sky.  
A lot of people have never seen the milky way with the naked eye ...



85%

of the overall EU territory are artificially illuminated at night.



## WHY IS THIS A PROBLEM?

### BRIGHT NIGHTS ?

The use of artificial lighting has increased so fast that nature and human beings could not adapt to it in due time!

### UNSERE GESUNDHEIT

Night-time exposure disturbs our circadian rhythm - especially short-wave light ("blue light")! This can lead to sleep deprivation, depression, heart problems and cancer.



Plants and animals have developed a natural rhythm between bright days and dark nights over millions of years.

### CIRCADIAN RHYTHM

### PLANTS AND ANIMALS

Artificial lighting disturbs the life cycle of many nocturnal living things.

- Hunting and feeding become more difficult, orientation and mating habits are disturbed.
- 1/3 of all insects that are attracted by artificial lights at night die.
- Diurnal (daytime) animals may become active at night (instead of sleeping).
- Bright nights can postpone the period of growth for many plants.

### WASTE OF ENERGY

## WHAT CAN BE IMPROVED?

### Lighting at night only where and when needed

- Use of motion detectors & time switches.
- Shop windows, façades, trees in the garden - why do they need to be illuminated?

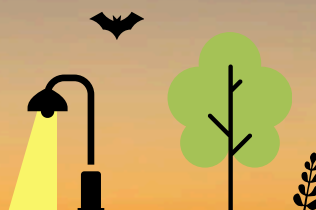


### Reduce the intensity of the lighting

Our eyes can easily adapt to low light intensity.

### Limit upward lighting

Unused light that is directed up into the sky adds to unnecessary light pollution and disturbs bats, insects ...



### Use low colour temperatures ("warm light" , $\leq 3000$ Kelvin)



#### How about LED-lights?

- **Positive:** long lifespan and energy efficiency (in comparison with older formats).
- **But be careful:** LED wave lengths have the highest percentage of "blue light" which contributes the most to light pollution and disturbs our circadian rhythm.  
→ **Therefore:** Be sure to use lights that are  $\leq 3000$  Kelvin.

### Try to avoid lighting of vegetation and aquatic environments... ... and thus protect living organisms!

