

# Advent, Advent, das Licht im Trend

Odile Bruggisser | Abteilung Landschaft und Gewässer | 062 835 34 50

**Leuchtend helle Schlösser, Kirchen, Hausfassaden, Plätze, Uferpromenaden – die Nacht wird zum Tag! Immer mehr wird Kunstlicht heute zur Inszenierung eingesetzt. Licht ist zur Selbstverständlichkeit geworden und es gilt als Zeichen für Wohlstand und Sicherheit. In den letzten 20 Jahren haben die künstlichen Lichtemissionen um 70 Prozent zugenommen – mit negativen Folgen für Mensch, Natur und Umwelt. Ein Weg zurück zur Normalität, zu einer massvollen, zielgerichteten und zweckmässigen Beleuchtung muss gefunden werden. Ein Thema, das uns alle angeht.**

## Was ist Lichtverschmutzung?

Lichtverschmutzung ist die künstliche Aufhellung des Nachthimmels und die schädliche oder lästige Auswirkung von Licht auf Mensch, Natur und Umwelt. Das unerwünschte, schädliche Licht verursacht eine Veränderung der Umwelt und ist damit eine Form der Umweltverschmutzung.

«15, 16...», «da rechts 17...», «da hinter der Kirche 18...» Kennen Sie das? Zur Weihnachtszeit unterwegs mit Zug oder Auto machen die mitfahrenden Kinder Jagd auf die beleuchteten Christbäume. Doch werden die hübschen Bäumchen im heutigen Lichtermeer überhaupt noch entdeckt? Beleuchtung ist im Trend, und zwar nicht nur zur Weihnachtszeit mit erhellten Christbäumen, sondern das ganze Jahr über erstrahlen Schlösser, Gärten, Fassaden und Plätze nachts in taghellem Licht.

Das Angebot an Beleuchtungssystemen in verschiedenen Formen und Farben wächst. Immer effizientere

Leuchten ermöglichen zudem, die Beleuchtungsdichte bei gleichbleibendem Energieverbrauch zu steigern. Licht ist heute selbstverständlich geworden. Es wird längst nicht mehr nur zur Erhöhung der Sicherheit, beispielsweise auf gewissen Strassenabschnitten oder in Unterführungen, eingesetzt. So entstehen immer mehr unnötige Lichtemissionen. Das hat Folgen für Mensch, Natur und Umwelt.

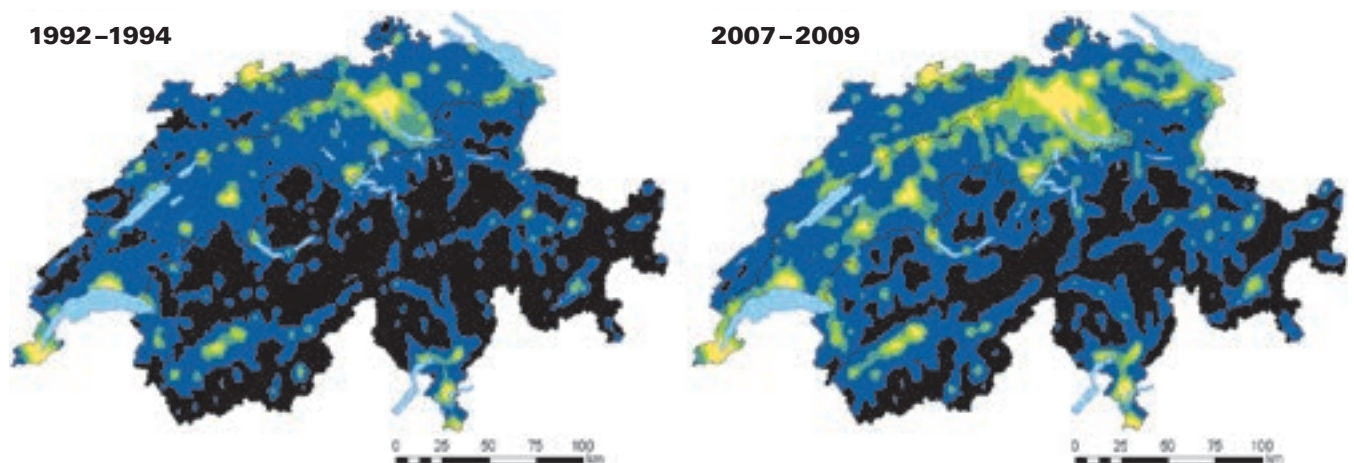
## Wenn die Nacht zum Tag wird

Von Lichtverschmutzung besonders betroffen sind Zugvögel und Insekten, die von künstlichen Leuchten regelrecht angelockt werden. Für Zugvö-

gel ist gerade in Herbstnächten der «Lichtdom» einer Stadt, der durch Nebel zusätzlich verstärkt wird, besonders problematisch. Die Vögel orientieren sich auf ihrem Zug an den Sternen. Durch das Kunstlicht geblendet, verlieren sie die Orientierung und irren umher, bis sie sich vor Erschöpfung irgendwo niederlassen.

Und apropos Sterne: Siedlungsgebiete sind heute so hell, dass nachts nur noch wenige Hundert Sterne sichtbar sind, wenn überhaupt. Der nächtliche Sternenhimmel, eine jahrtausendealte Inspirationsquelle der Menschheit, gerät langsam in Vergessenheit (siehe UMWELT AARGAU Nr. 29, Seite 51 bis 54).

## Entwicklung der Lichtemissionen in der Schweiz in den Jahren 1992 bis 1994 (links) und 2007 bis 2009 (rechts) auf der Basis von Satellitenaufnahmen



Quelle: Satellitenbilder des Defense Meteorological Satellite Program (DMSP), aufgenommen mit dem Operational Linescan System (OLS), [www.ngdc.noaa.gov/dmsp/](http://www.ngdc.noaa.gov/dmsp/)

Natur



Foto: <http://deavita.com/beleuchtung/tipps-gartenbeleuchtung-ideen.html>

*Die Beleuchtung von Gärten liegt im Trend. Nicht unproblematisch sind diese Kugellampen, die Licht direkt in den Himmel abstrahlen, für Mensch Natur und Umwelt.*

Auch die gesundheitlichen Auswirkungen der Lichtverschmutzung sind nicht zu unterschätzen. Viele Prozesse des menschlichen Körpers werden durch Licht beeinflusst. Der tageszeitliche Wechsel von Hell und Dunkel beeinflusst einen Teil der menschlichen Hormonproduktion. Der moderne Mensch hat heute eher zu wenig Licht am Tag und zu viel Licht in der Nacht. Dies kann zu Schlafstörungen und weiteren Krankheiten führen.

Letztlich ist auch der landschaftliche Effekt nicht zu unterschätzen. Insbesondere die Beleuchtung ausserhalb des Baugebiets ist problematisch. Werden beispielsweise Velowege zwischen Gemeinden künstlich erhellt, verschwinden die letzten dunklen Bereiche zwischen den Dörfern.

### **Zurück zur Normalität**

Was es braucht, ist ein Umdenken auf allen Ebenen. Der Einsatz von Licht sollte vermehrt hinterfragt werden. Ziel ist nicht die totale Dunkelheit, sondern der Verzicht auf unnötige Beleuchtung. Licht soll nur zu Zeiten und an Orten eingesetzt werden, wo

ein dringender Bedarf besteht. Dabei ist zu beachten, dass nur die geringstmögliche Gesamtlichtmenge zum Einsatz kommt und die Leuchten präzise ausgerichtet und so abgeschirmt werden, dass sie nur die benötigte Fläche beleuchten.

Das Bundesgesetz über den Umweltschutz schreibt vor, dass Lichtemissionen gemäss dem Vorsorgeprinzip «so weit zu begrenzen sind, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist», und zwar unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung (Art. 11, Abs. 2). Die Formulierung lässt viel Interpretationsspielraum offen und kann so der unnötigen Lichtverschmutzung kaum entgegenwirken. Bereits wurde das Bundesgericht innert weniger Monate mit zwei Fällen dieser Problematik konfrontiert. In Möhlin AG liess eine ganzjährige Weihnachtsbeleuchtung mit funkelnenden Plastiksternen, Weihnachtsmännern, Lichtgirlanden sowie beleuchteten Bäumen und Fassaden die Anwohner nachts nicht mehr schlafen, in Oberried ZH war es die übermässige Beleuchtung des Bahnhofs. In bei-

den Fällen entschied das Bundesgericht, dass die Beleuchtung nach 22 Uhr entweder ganz oder teilweise auszuschalten sei, und was für eine ordentliche Beleuchtung nicht nötig ist, sei ganz zu beseitigen. Die Weihnachtsbeleuchtung wurde zudem nur zur Weihnachtszeit toleriert.

Schärfere Gesetze könnten einen Beitrag zur Reduktion von Lichtverschmutzung leisten. Sie alleine werden aber nicht ausreichen. Das Mitwirken aller ist gefragt, auch des Kantons Aargau.

### **Mit gutem Beispiel voran**

Licht ist auch in der kantonalen Verwaltung ein interdisziplinäres Thema. Nicht nur die Abteilungen für Tiefbau, Energie, Umwelt, Landschaft und Gewässer, Raumentwicklung sowie Baubewilligungen aus dem Departement Bau, Verkehr und Umwelt beschäftigen sich mit der Thematik Licht, sondern auch Immobilien Aargau aus dem Departement Finanzen und Ressourcen, die Denkmalpflege aus dem Departement Bildung, Kultur und Sport sowie die Kantonspolizei aus dem Departement Volkswirtschaft und Inneres. Die Ansprüche an Licht sind dabei teilweise ganz unterschiedlich, sogar gegensätzlich. Um Widersprüchen zu begegnen und gemeinsame Lösungen zu finden, wurde Ende 2013 eine Arbeitsgruppe mit Vertretern aus allen betroffenen Departementen gegründet.

Ein wichtiges Ziel der Arbeitsgruppe ist die Entwicklung guter Beispiele. Gemeinsam sollen Projekte erarbeitet werden, die aufzeigen, wo Licht vermieden oder gezielt eingesetzt werden kann. Die Ästhetik braucht dabei nicht vergessen zu gehen. Licht darf, wo es sinnvoll ist, auch als Gestaltungselement zum Einsatz kommen, wie das Beispiel der Dorfplatzbeleuchtung in Leutwil AG zeigt. Dank der Arbeitsgruppe konnte dort ein erstes Vorzeigebispiel geschaffen werden. Ein weiteres wichtiges Ziel ist die Sensibilisierung: Mit Flyern und Ausstellungen wird auf die Problematik aufmerksam gemacht. An der muba vom 6. bis 15. Februar 2015 beteiligt sich der Kanton an einer Ausstellung zum Thema Licht und Lärm.

### Vorzeigebispiel: Platzbeleuchtung in Leutwil

Aufgrund des schlechten baulichen Zustandes und aus Sicherheitsgründen drängte sich eine Sanierung des an der Kantonsstrasse K310 gelegenen Dorfplatzes auf. Ziel der Umgestaltung war neben einer verbesserten Verkehrssituation auch eine attraktive Gestaltung, um einen Begegnungs- und Aufenthaltsplatz für die Gemeinde zu schaffen. Vorschriften sowohl zur Strassen- wie auch zur Platzbeleuchtung mussten bei der Gestaltung eingehalten werden. Da der Ort auch in den Abendstunden attraktiv sein soll, gleichzeitig aber keine unnötigen Lichtemissionen verursacht werden sollen, musste ein Beleuchtungskonzept erstellt werden. Ziel war, auf eine Beleuchtung möglichst zu verzichten und sie dort, wo sie erforderlich ist, dezent und zweckmässig einzusetzen. Dieser Herausforderung hat sich die Firma Hefti Hess Martignoni, Aarau, gestellt. Sie ist Mitglied des Vereins Dark-Sky Switzerland, welcher sich für den bewussten Umgang mit Licht im Einklang von Mensch und Natur einsetzt. Das Ergebnis: Bestehende frei stehende Leuchten auf dem Vorplatz werden entfernt, um eine generelle Absenkung der Lichtintensität zu erlangen und Direktblendung zu vermeiden. Inszeniert und hervorgehoben wird der Platz durch eine aparte Aufhellung von Stufenkanten. Das Beleuchtungsniveau ist auf Bodenhöhe, die Leuchten sind entblendet und nach vorne unten gerichtet. Eine integrierte, nach unten gerichtete Handlaufbeleuchtung grenzt den Platz zusätzlich von der Strasse ab und fasst ihn zugleich ein. Das Dach der Buswartezone wird mit einer im Seitenpfeiler montierten Deckenflutung aufgehellt. Der Platz hat funktionalen Charakter, das Helligkeitsniveau ergibt sich durch das Streulicht der Strassenbeleuchtung, besonders bei der Ein- und Ausfahrt. Deshalb sind keine weiteren Leuchten vorgesehen. Nachts wird die Platzbeleuchtung allerdings ausgeschaltet. Als Grundausleuchtung bleibt nur die Strassenbeleuchtung. Die Umsetzung ist im Gang. Bald schon wird man sich über den neuen Begegnungsort in Leutwil freuen können.

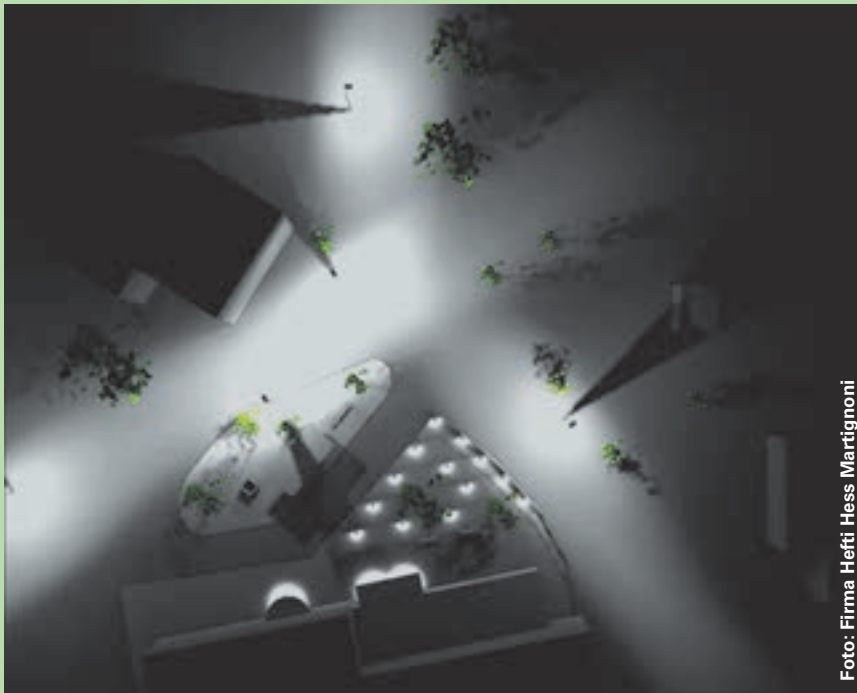


Foto: Firma Hefti Hess Martignoni

*Der Dorfplatz Leutwil in den Abendstunden. Die dezente und zielgerichtete Beleuchtung trägt zur Vermeidung unnötiger Lichtverschmutzung bei. Nachts wird nur noch die Strasse beleuchtet. Die Platzbeleuchtung wird ausgeschaltet.*

*So präsentiert sich bald der neue Dorfplatz in Leutwil.*



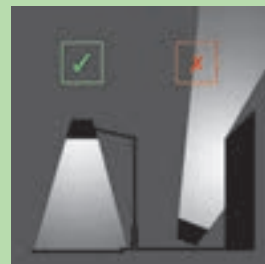
Foto: Firma Hefti Hess Martignoni

## Was kann ich tun?

Durch die Beachtung der 5-Punkte-Regel und deren Umsetzung können Sie einen Beitrag zur Eindämmung von Lichtverschmutzung leisten.

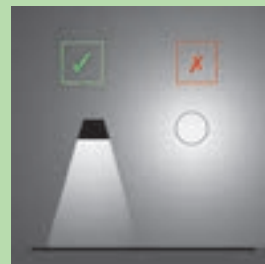
### Punkt 1: Notwendigkeit?

Zu hinterfragen sind alle Lichtquellen, die nicht im Zusammenhang mit Sicherheit stehen. Das bedeutet beispielsweise Vermeiden von Doppelbeleuchtungen, Skybeamern, Fassadenbeleuchtung oder Reklamen, die nur aus «Gewohnheit» erstellt werden.



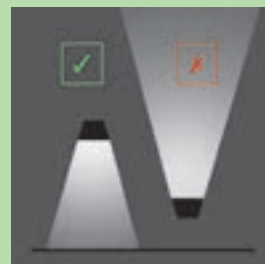
### Punkt 2: Abschirmen

Ist eine Leuchte erforderlich, sollte der aktive Eingriff in den Aussenraum mit einer sauberen Abschirmung minimiert werden. Licht darf nur dorthin gehen, wo es einem sinnvollen Beleuchtungszweck dient. Lichtabfall muss vollständig eliminiert werden.



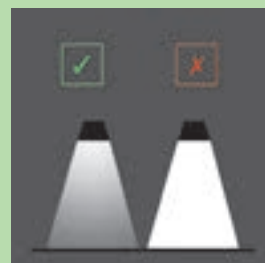
### Punkt 3: Von oben nach unten

Grundausrichtung ist immer von oben nach unten. Leuchten nie seitlich oder sogar von unten nach oben ausrichten wie Bodenleuchten und bestimmte Fassadenleuchten.



### Punkt 4: Anspruchshaltung

Beleuchtungsstärken und Beleuchtungsichten, die von Sicherheitsnormen vorgegeben werden, sind zu erfüllen. Diese Vorgaben sind jedoch nicht unnötig zu überschreiten – so viel wie gefordert, aber so wenig wie möglich. Alle anderen Beleuchtungsstärken und Beleuchtungsichten, die nicht im Zusammenhang mit Sicherheit stehen, sind so gering wie möglich zu halten. Das Reflektieren durch zu stark erhellte Flächen ist zu vermeiden.



### Punkt 5: Zeitliche Begrenzung

Jede Leuchte, die nicht brennt, verursacht keine Lichtverschmutzung. Nichtfunktionale Leuchten (stehen nicht im Zusammenhang mit Sicherheit) sind zwischen 22 und 6 Uhr auszuschalten. Funktionale Leuchten (stehen im Zusammenhang mit Sicherheit) sind nur so lange brennen zu lassen, wie dies aus Sicherheitsgründen notwendig ist. Mit Zeitschalter, Bewegungsmeldern oder ähnlichen Massnahmen sind die Brennzeiten zu optimieren.



Ausführliche Informationen rund ums Thema finden Sie in einem Merkblatt des Kantons Solothurn. Es kann unter folgendem Link bezogen werden: [www.so.ch](http://www.so.ch) > unter Themen A–Z Lichtverschmutzung auswählen > Vermeidung von unnötigen Lichtemissionen > visualisierte Zusammenfassung (Kurzbericht).