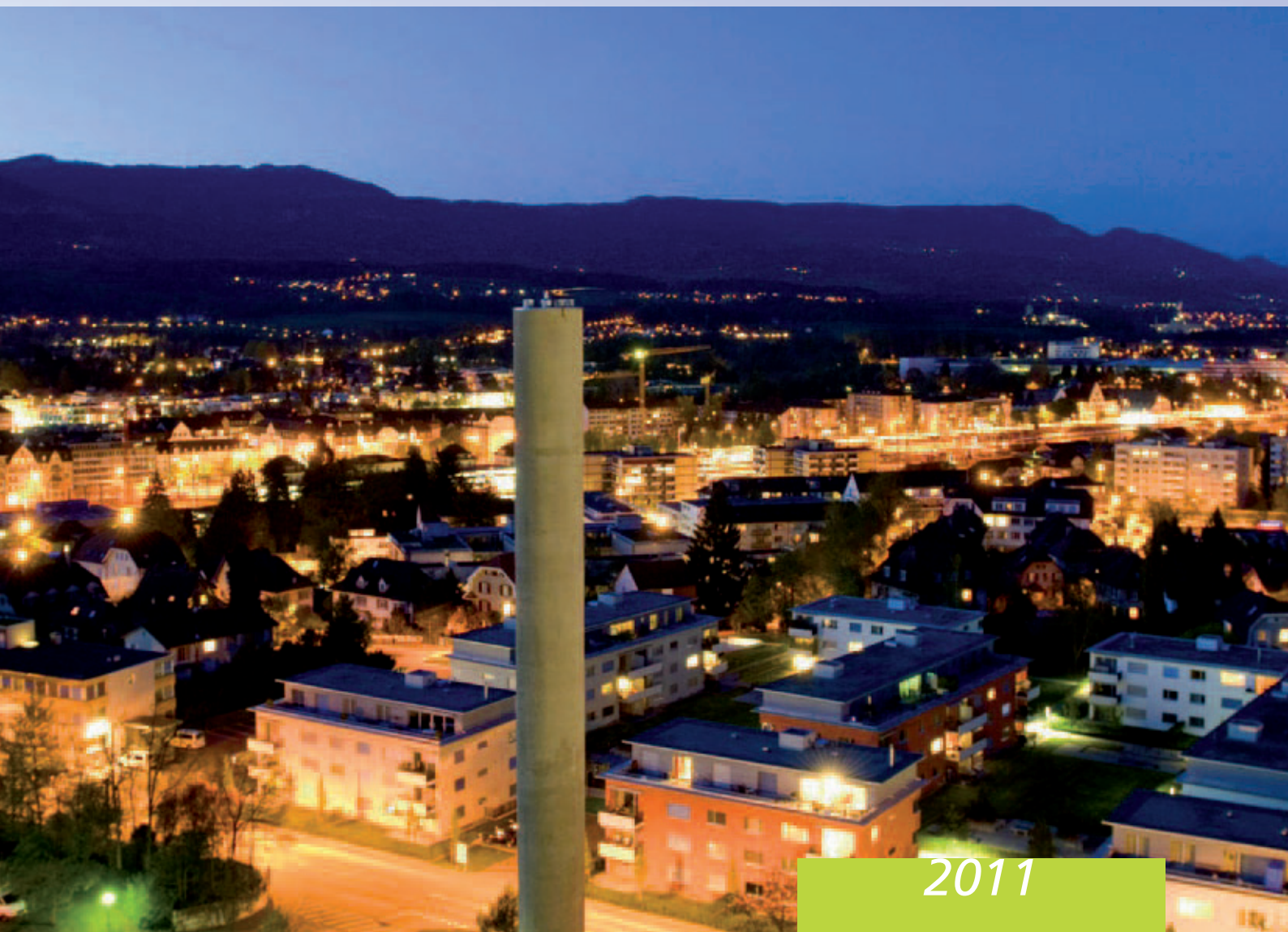




Information für Bauherren, Planer und Gemeinden

**Vermeidung von unnötigen Lichtemissionen –
visualisierte Zusammenfassung**



Vermeidung von unnötigen Lichtemissionen – visualisierte Zusammenfassung

Bei der Eindämmung unnötiger Lichtemissionen geht es nicht um eine ledigliche Verdunklung der Siedlungsgebiete, sondern vielmehr um einen sorgfältigeren Umgang mit Aussenbeleuchtungen. Dieser soll dazu führen, mit weniger Lichtströmen mindestens die gleiche Qualität zu erreichen. Vor allem unnötiger Lichtabfall und sinnloses Brennen lassen sollen ins Bewusstsein gebracht und in der Folge technisch vermieden werden. Aber auch eine bis anhin ungefilterte Bewertung, ob wirklich alles zu beleuchten ist, muss anhand einer vernünftigen Anspruchshaltung überprüft werden.

Nachhaltige Lichtnutzung



Unkontrollierte Lichtnutzung



Die vielfältigen Auswirkungen von unnötigen Lichtemissionen haben zur Folge, dass die Nacht mit unserem Zeitfenster für Ruhe und Erholung in ihrer Qualität reduziert und teilweise sogar verloren geht. Der undifferenzierte Umgang mit Kunstlicht kann fatale Folgen auf den lebensnotwendigen zyklischen Ablauf von Aktivität und Ruhe haben. Dies gilt sowohl für Mensch als auch Natur, für tages- wie auch nachtaktive Lebewesen.

Auswirkungen aufgrund unkontrollierter Lichtnutzung



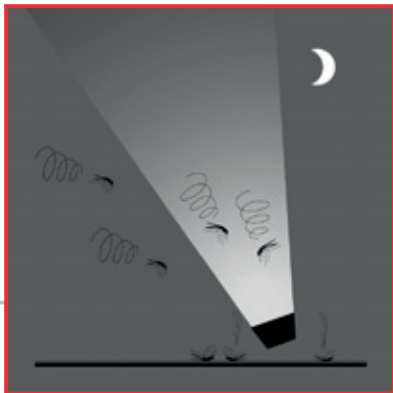
Kunstlicht, das in die Naturräume eindringt, kann für viele nachtaktive Lebewesen lästig oder schädlich werden.

Kunstlicht an falschen Orten und zur falschen Zeit kann auch im Siedlungsgebiet für den Menschen lästige oder sogar schädliche Auswirkungen haben.



Tiere können durch Kunstlicht irritiert werden und die Orientierung verlieren. Kunstlicht ist ein Stressor für Ökosysteme in der Nacht.

Zum Beispiel: Nachtaktive Insekten werden durch Kunstlicht angelockt. Sie können dort gefangen bleiben, an Übermüdung sterben oder verbrennen.



Auch in Gewässern, die zu hell angeleuchtet sind, können die Ökosysteme belastet werden.

Nahrungsdichteverstärkungen und Desorientierungen von Tieren können sich negativ auf das Überleben oder die Fortpflanzung auswirken.



Durch die Aufhellung des Nachthimmels verliert die ganze Bevölkerung den fantastischen Anblick auf den Sternenhimmel.

Unnötige oder zu starke Beleuchtung führt zu höherem Energieverbrauch und damit zu höheren Kosten.

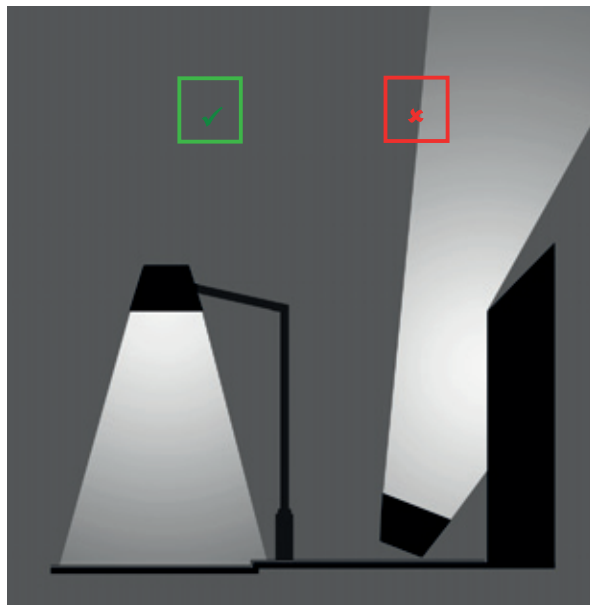


5-Punkteplan – Grundsätze im Umgang mit Kunstlicht im Aussenraum

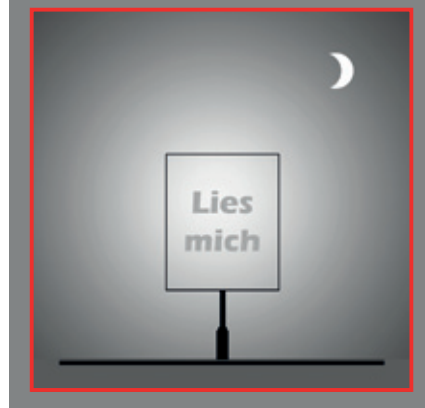
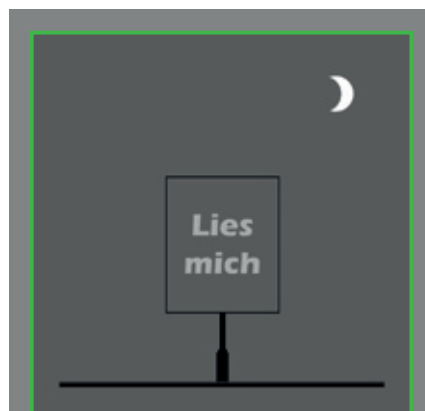
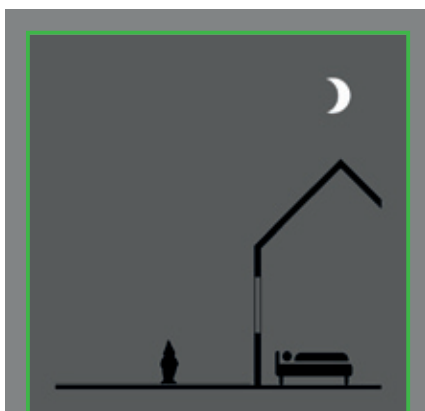
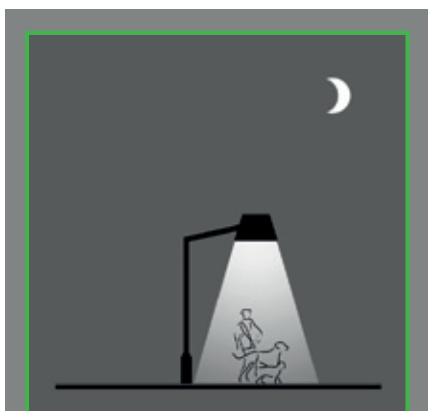
1

Notwendigkeit

Die Notwendigkeit ist oft eine grundsätzliche Frage. Sicherheitsbeleuchtung enthält in der Regel automatisch eine Notwendigkeit. Kritischer zu betrachten sind Beleuchtungen, die nicht als eindeutig funktional im Sinne der Sicherheit zu sehen sind. Dazu gehören z.B. ästhetische Beleuchtungen wie Objektanstrahlungen, Lichtreklamen und dergleichen. Eine Einteilung in die Gruppen 'Funktional' und 'Nicht-funktional' kann für die Beurteilung der Notwendigkeit behilflich sein. Doppelbeleuchtungen (auf der eigenen wie auch zu Leuchten auf Nachbarparzellen) sind zu vermeiden (Überbeleuchtung). Evtl. bestehende Leuchten sind auf Rückbau zu überprüfen, soweit sie nicht der Sicherheit dienen oder eine neue Leuchte die Beleuchtungsfunktion alleine übernehmen könnte. Bestehende Leuchten, die in Betrieb bleiben, sind bezüglich Sanierung oder Erneuerung zu überprüfen.



Anwendungsbeispiele



Einfache Beleuchtung am vorgesehenen Ort genügt. Doppelbeleuchtungen sind unnötig.

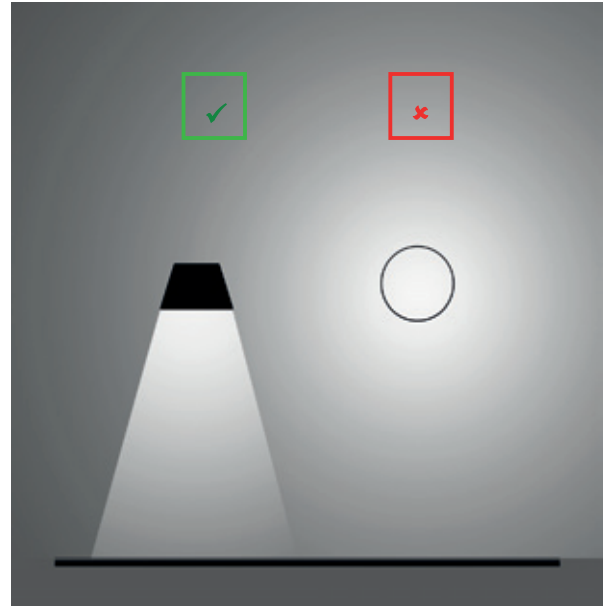
Die Ausleuchtung von Gartenanlagen (z.B. Gartenzwerge) steigert weder die Sicherheit noch ist sie funktional.

Beleuchtung von Werbetafeln ist (meist) nicht notwendig. Das Umgebungslicht genügt vielmals für die Lesbarkeit.

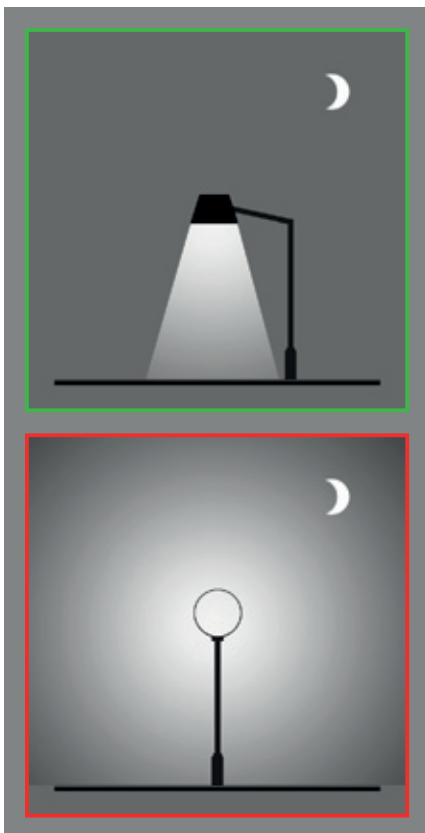
2

Abschirmung

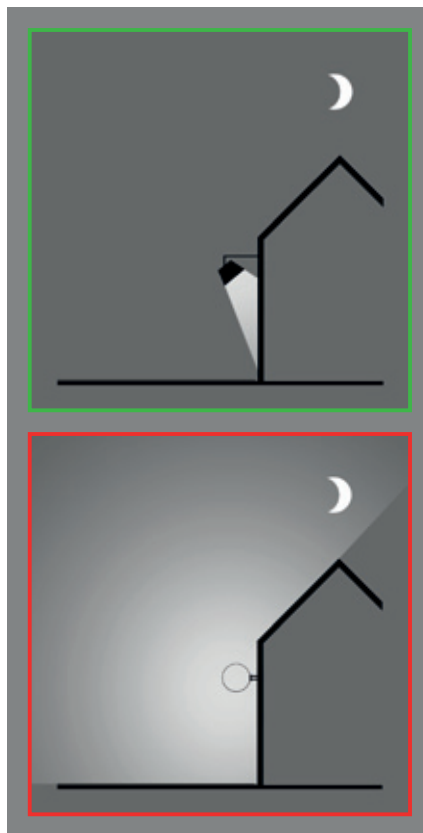
Eine gute Lichtlenkung und Abschirmung lenken Licht nur dorthin, wo es einem Beleuchtungszweck dienen soll. Sie verhindern, dass Licht nicht dorthin geht, wo es keinen Beleuchtungszweck hat. Unnötige Lichtemissionen, die in den Nachthimmel, in die Umgebung von Nachbarsparzellen, in Naturräume und auch auf Flächen der eigenen Parzelle eindringen, sind direkt an der Quelle zu vermeiden.



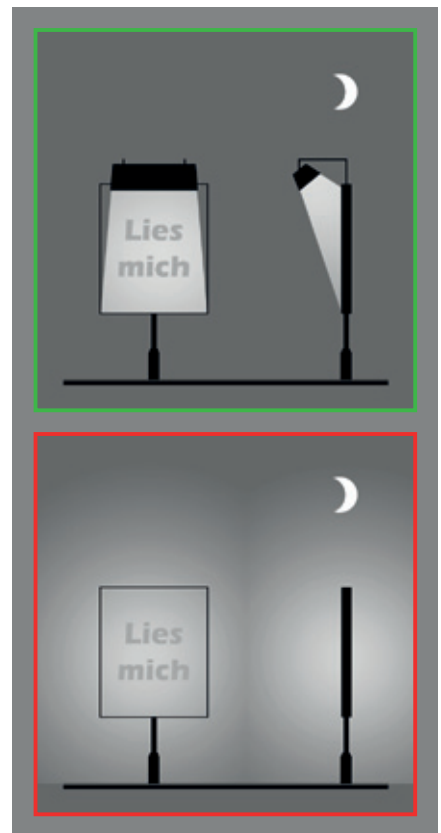
Anwendungsbeispiele



Der grösste Anteil des ausgestrahlten Lichts von nicht abgeschirmten Leuchten ist wertloses Abfalllicht.



Nicht abgeschirmte Fassadenbeleuchtung erhellt neben dem gewünschten Bereich vor allem auch die Umgebung.

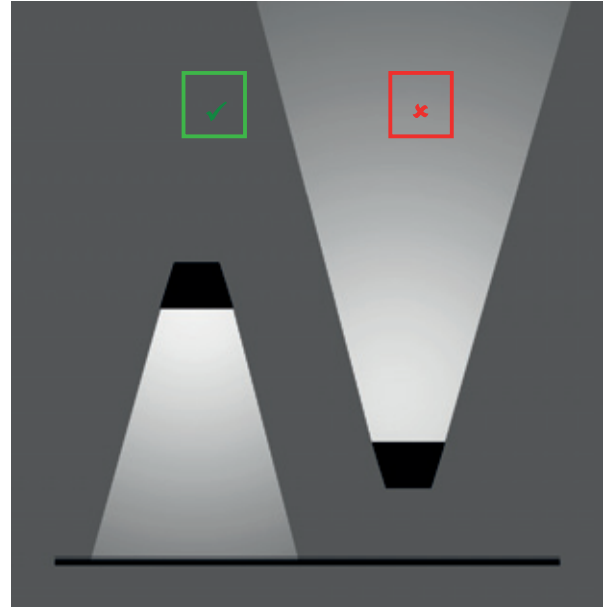


Die Beleuchtung von Werbetafel soll (sofern überhaupt nötig) mittels abgeschirmten Leuchten erfolgen.

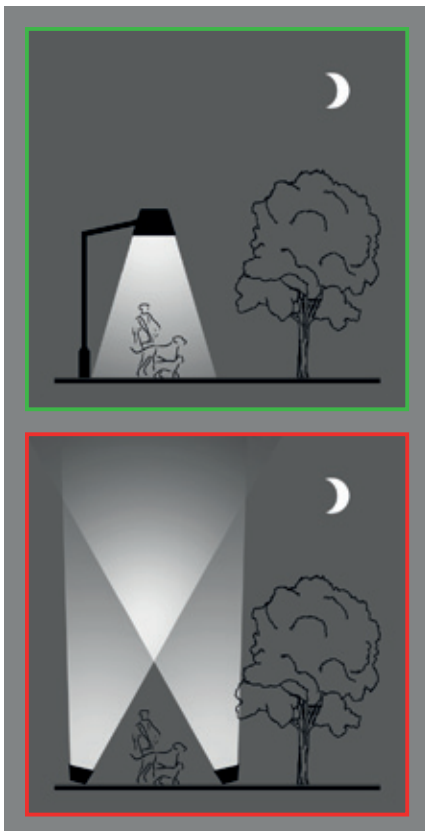
3

Ausrichtung

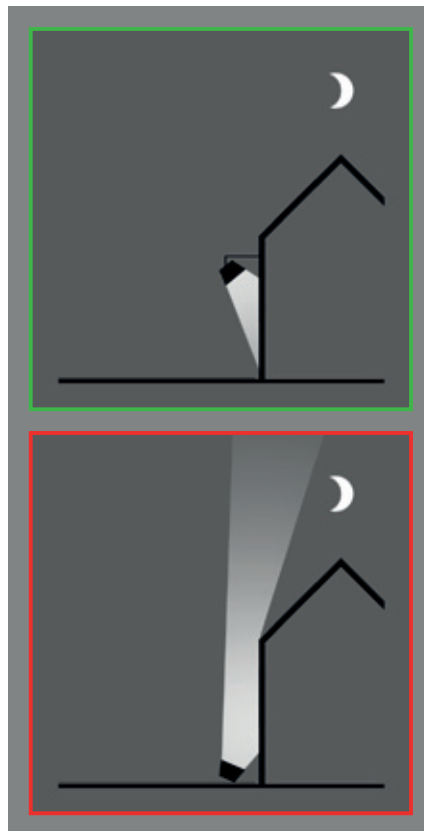
Die Richtung ist grundsätzlich von oben nach unten zu richten. Alle anderen Richtungen sind zur Vermeidung von unnötigen Lichtemissionen technisch schwieriger und aufwändiger zu realisieren. Leuchten, die nach oben strahlen, produzieren in der Regel sehr viele unnötige Lichtemissionen (Licht das an Objekten vorbeistrahlt und so in nicht-zu-beleuchtende Räume eindringt).



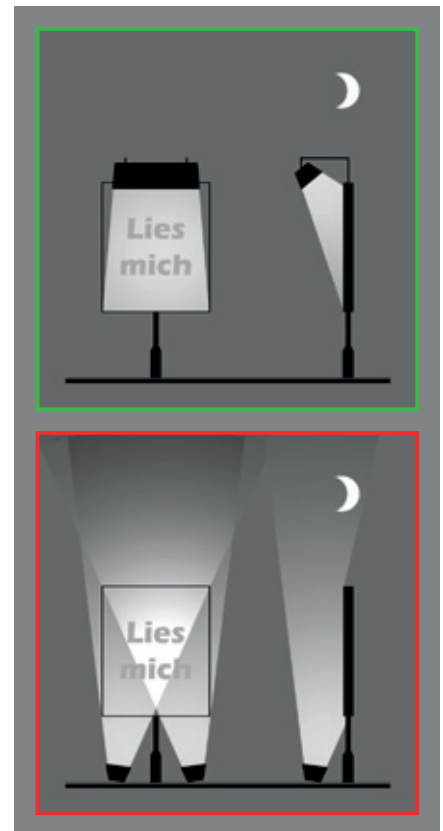
Anwendungsbeispiele



Neben der Blendung der Fußgänger beleuchtet eine Wegbeleuchtung von unten vor allem den Nachthimmel.



Die Beleuchtung einer Fassade von unten ist nur schwer abzuschirmen, ohne dass der Nachthimmel unnötig erhellt wird.

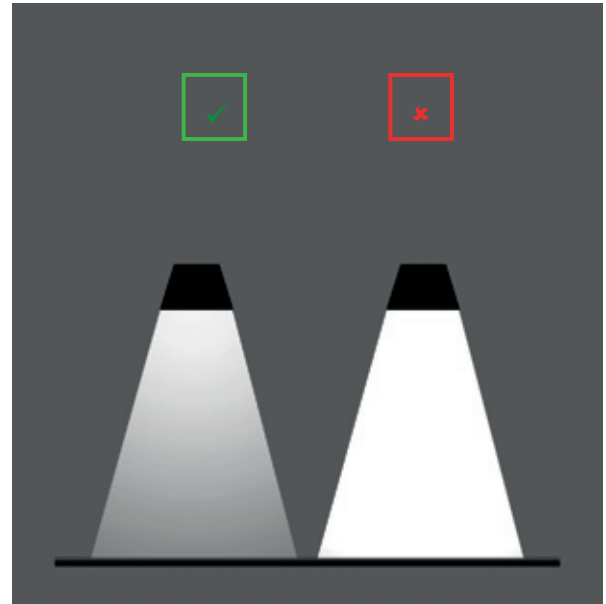


Eine zielgerichtete Beleuchtung einer Werbetafel soll (sofern überhaupt nötig) immer nur von oben nach unten erfolgen.

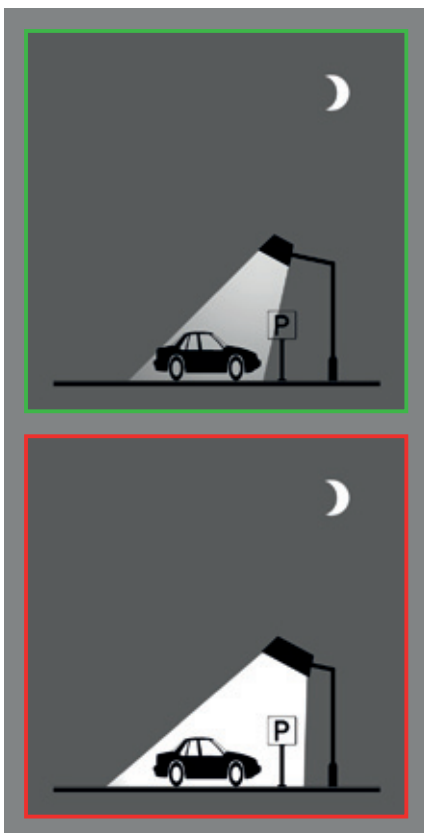
4

Anspruchshaltung

Beleuchtungsstärken und Beleuchtungsichten, die von Sicherheitsnormen vorgegeben werden, sind zu erfüllen. Diese Vorgaben sind jedoch nicht unnötig zu überschreiten (soviel wie gefordert, so wenig wie möglich darüber). Alle anderen Beleuchtungsstärken und Beleuchtungsichten, die nicht im Zusammenhang mit Sicherheit stehen, sind so gering wie möglich zu halten. Zum Verständnis: Zu stark erhellte Flächen reflektieren entsprechend viel Licht und tragen so zur unnötigen Gesamtaufhellung von Räumen neben und über uns bei.



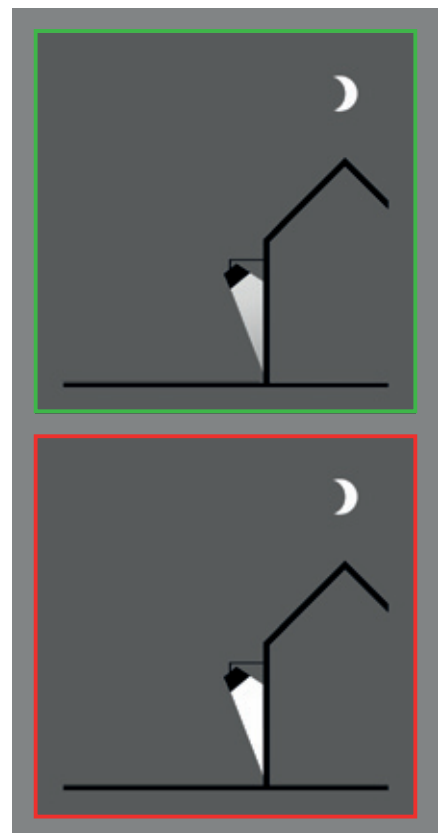
Anwendungsbeispiele



Es genügt, Parkfelder nur so stark zu beleuchten, dass die Orientierungsmöglichkeit und Sicherheit gewährleistet ist.



Fußwege sollen massvoll ausgeleuchtet werden. Eine taghelle Anstrahlung der Fußgänger ist nicht nötig.

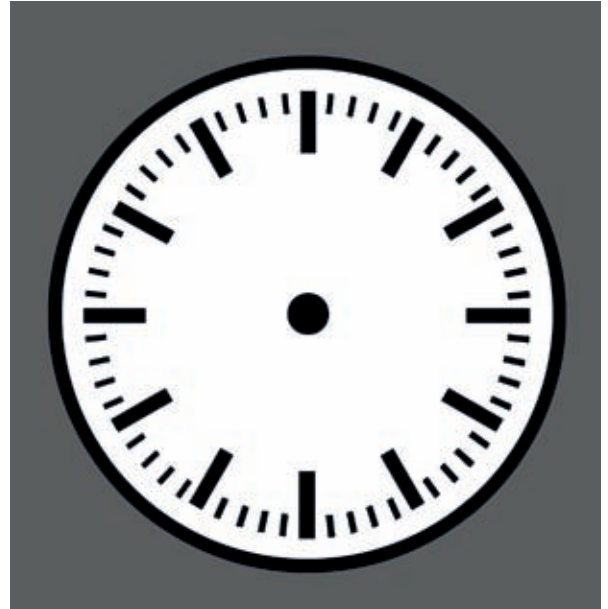


Fassaden sollen, wenn überhaupt nötig, nur gemässigt beleuchtet werden. Eine Überbeleuchtung ist zu vermeiden.

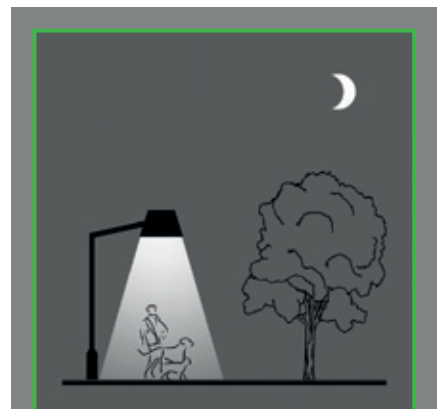
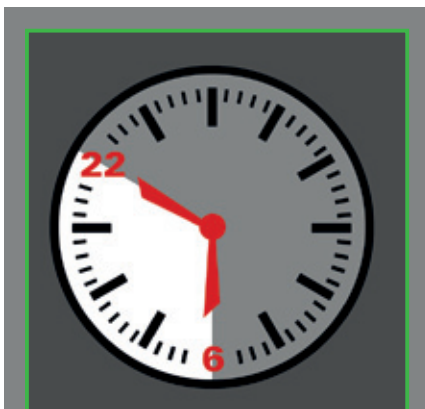
5

Zeitmanagement

Jede ausgeschaltene Leuchte verursacht KEINE unnötigen Lichtemissionen! Jede gedimmte Leuchte verursacht weniger unnötige Lichtemissionen. Bei Leuchten, die die ganze Nacht durchbrennen, ist zu begründen, warum sie das tun. Die Störung der allgemeinen Nachtruhe zwischen 22.00h und 06.00h (so auch im Lärmschutz definiert) muss verhältnismässig sein. Nicht-funktionale Leuchten (stehen nicht im Zusammenhang mit Sicherheit) sind zwischen 22.00h und 06.00h auszuschalten. Funktionale Leuchten (stehen im Zusammenhang mit Sicherheit) sind nur solange brennen zu lassen, wie dies aus Sicherheitsgründen notwendig ist. Mit Zeitschalter, Bewegungsmeldern oder ähnlichen Massnahmen sind die Brennzeiten zu optimieren.



Anwendungsbeispiele



Die Nachtruhe zwischen 22.00 und 06.00h ist auch im Umgang mit Licht zu berücksichtigen.

Sport- und Freizeitanlagen sind nur solange zu beleuchten, wie diese auch benutzt werden.

Bewegungsmelder helfen dabei, Räume nur dann zu beleuchten, wenn diese genutzt werden.

Ergänzende Unterlagen

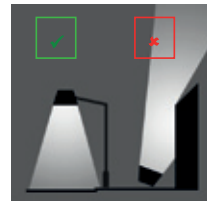
Für die Arbeit im Baubewilligungsverfahren stehen zwei Dokumente zur Verfügung. Beide Dateien können im Internet (www.afu.so.ch/publikationen) heruntergeladen oder beim Amt für Umwelt bestellt werden.

- Checkliste zur Beurteilung von Baugesuchen
- Poster: Vermeidung von unnötigen Lichtemissionen - visualisierte Zusammenstellung

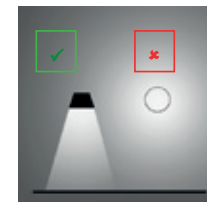
Erläuterungen zu den fünf Punkten

Punkt 1 – Notwendigkeit

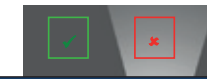
Die Notwendigkeit ist oft eine grundsätzliche Frage. Sicherheitsbeleuchtung enthält in der Regel automatisch eine Notwendigkeit. Kritischer zu betrachten sind Beleuchtungen die nicht als eindeutig funktional im Sinne der Sicherheit zu sehen sind. Dazu gehören z.B. ästhetische Beleuchtungen in die Gruppen 'Funktional' hilfreich sein. Doppelbeleuchtungen sind zu vermeiden (Überbeleuchtung), wenn sie nicht der Sicherheit dienen könnte. Bestehende Beleuchtungen sind zu überprüfen.



Bei einem Beleuchtungszweck hat die Beleuchtung einen Zweck. Doppelbeleuchtungen sind zu vermeiden, wenn sie nicht der Sicherheit dienen könnten. Bestehende Beleuchtungen sind zu überprüfen.



Bei einem Beleuchtungszweck hat die Beleuchtung einen Zweck. Doppelbeleuchtungen sind zu vermeiden, wenn sie nicht der Sicherheit dienen könnten. Bestehende Beleuchtungen sind zu überprüfen.



Amt für Umwelt
 Greibenhof
 Werkhofstr. 5, 4509 Solothurn
 Telefon 032 627 24 47
 Telefax 032 627 76 93
 afu@bd.so.ch
 www.afu.so.ch

KANTON solothurn

Vermeidung von unnötigen Lichtemissionen im Baubewilligungsverfahren

Checkliste zur Beurteilung von Baugesuchen

Baugesuchs-Nr.:	Bauherr:
Objekt:	Gemeinde:

Bestehen Aussenleuchten im Baubeglehen oder ist aufgrund des geplanten Bauvorhabens mit Lichtemissionen zu rechnen?

NEIN JA

Eine weitere Prüfung hinsichtlich unnötiger Lichtemissionen ist nicht nötig.

5-Punkteplan

- 1 Notwendigkeit (nötig versus unnötig)
- 2 Abschirmung (Nutzlicht versus Abfalllicht)
- 3 Ausrichtung (von oben nach unten)
- 4 Anspruchshaltung (Beleuchtungsstärke/-dichte)
- 5 Zeitmanagement (22.00h – 06.00h)

Auswirkungen

- landschaftlich / kulturell (Nachtlandschaft, Sternenhimmel)
- ökologisch / biologisch (Ökosysteme, Mensch und Tier)
- energetisch / technisch (Energieverschwendung)
- physiologisch / psychologisch (Schlafstörungen, Lästigkeit)
- emotional / gestalterisch (Lichtüberflutung, Abstumpfung)

Nach Abschluss der Lichtemissionen...

Ort und Datum:

Version: Januar 2010

Vermeidung von unnötigen Lichtemissionen – visualisierte Zusammenfassung

1 2 3 4 5

Nachhaltige Lichtnutzung

Bei der Eindämmung unnötiger Lichtemissionen geht es nicht um eine ledigliche Verdunklung der Siedlungsgebiete, sondern vielmehr um einen sorgfältigeren Umgang mit Aussenbeleuchtungen. Dieser soll dazu führen, mit weniger Lichtströmen mindestens die gleiche Qualität zu erreichen. Vor allem unnötiger Lichtabfall und sinnloses Brennen lassen sollen ins Bewusstsein gebracht und in der Folge technisch vermieden werden. Aber auch die bis anhin ungefilterte Bewertung, ob wirklich alles zu beleuchten ist, muss anhand einer vernünftigen Anspruchshaltung geprüft werden.

Unkontrollierte Lichtnutzung

Die vielfältigen Auswirkungen von unnötigen Lichtemissionen haben zur Folge, dass die Nacht mit unserem Zeitfenster für Ruhe und Erholung in ihrer Qualität reduziert und teilweise sogar verloren geht. Der undifferenzierte Umgang mit Kunstlicht kann fatale Folgen auf den lebensnotwendigen zyklischen Ablauf von Aktivität und Ruhe haben. Dies gilt sowohl für den Menschen als auch die Natur. Tagesaktive Lebewesen sind genauso betroffen wie nachaktive.

Impressum

Herausgeber, Bezugsquelle

Amt für Umwelt
des Kantons Solothurn
Greibenhof
Werkhofstrasse 5
4509 Solothurn
Telefon 032 627 24 47
Telefax 032 627 76 93
afu@bd.so.ch
www.afu.so.ch

Projektleitung

Markus Chastonay,
Amt für Umwelt

Bearbeitung

René L. Kobler,
Institut Energie am Bau, Fachhochschule Nordwestschweiz

© **by** Amt für Umwelt 2011

Die visualisierte Zusammenfassung basiert auf den umfassenden Bericht «Vermeidung von unnötigen Lichtemission» des Amtes für Umwelt. Der Bericht beinhaltet auch eine Zusammenstellung der rechtlichen Grundlagen.

