



Stadt Zürich

01 | 2008

PLAN LUMIÈRE

LICHTBLICKE FÜR EINE ÖKOLOGISCHE STADTBELEUCHTUNG

Erkenntnisse aus der Studie über
die Auswirkungen künstlicher Beleuchtung auf Pflanzen und Tiere.

Plan Lumière

Gezielt beleuchten – nicht mehr, sondern anders

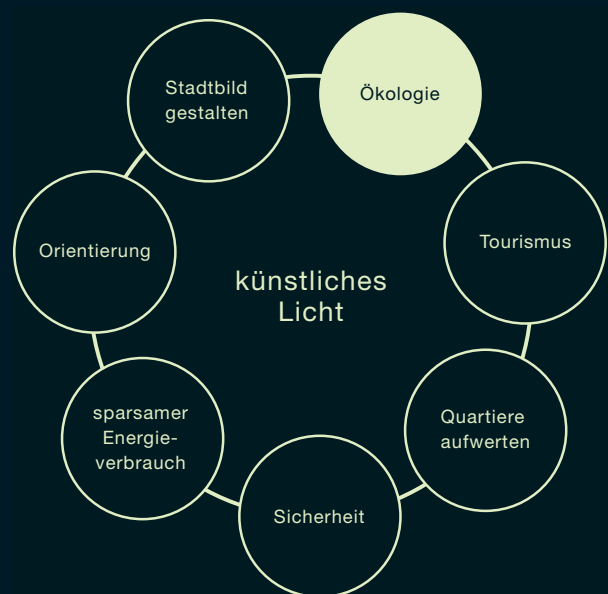


Der Lichtplan zeigt Gebiete auf, in denen Beleuchtungsprojekte realisiert werden.

Der Plan Lumière verleiht der Stadt Zürich ein attraktives nächtliches Gesicht. Er hebt Identitäten hervor und wertet Quartierzentren auf. Er verbessert die Aufenthaltsqualität, die Orientierung und das Sicherheitsgefühl im öffentlichen Raum. Er stärkt das Stadtmarketing.

Der Plan Lumière unterstützt verschiedene Interessen und berücksichtigt ökologische Aspekte. Die Umweltverträglichkeit und der schonende Umgang mit Energieressourcen werden ernst genommen und bei der Beurteilung von Gesuchen für Beleuchtungsprojekte mit einbezogen.

„Nicht mehr Licht, sondern anderes Licht“, heisst die Devise der Umsetzung.



Die unterschiedlichen Anforderungen an das künstliche Licht werden einander gegenübergestellt.




Kunstlicht in Aussenräumen

Kunstlicht in Aussenräumen ist ein wichtiger Bestandteil unserer Kultur. Bauwerke und andere Objekte werden an- und ausgeleuchtet, Werbung und künstlerische Installationen setzen Akzente in der Stadtlandschaft. Licht erhellt Strassen und Plätze während der ganzen Nacht. Licht wird eingesetzt, um das Sicherheitsbedürfnis der Menschen zu befriedigen, auch wenn mehr Licht nicht zwangsläufig mehr Sicherheit schafft. Jede künstliche Lichtquelle kann unsere natürliche Umgebung beeinträchtigen.

Unsere Grundsätze und Empfehlungen sollen Leitlinien geben und aufzeigen, mit welchen Massnahmen ungerichtetes und unnötig abstrahlendes Licht (Lichtemissionen) vermieden beziehungsweise auf ein umweltverträgliches Mass reduziert werden können.





Grundsätze für eine ökologische Stadtbeleuchtung

Bewusster und sorgfältiger Einsatz künstlicher Beleuchtung

Kunstlicht kann je nach Beleuchtungszeitpunkt, Beleuchtungsdauer, Lichtstärke und Lichtfarbe Auswirkungen auf lichtsensible Organismen haben. Es kann den Aktionsradius von Tieren und damit ihr Nahrungsangebot einschränken und die Räuber-Beute-Beziehungen verändern. Kunstlicht in Landschaftsräumen ist grundsätzlich auf seine Notwendigkeit hin zu prüfen und mit der entsprechenden Sorgfalt zu planen und auszuführen.

- > Beleuchtungsdauer und Lichtstärke auf das gestalterisch und funktional Notwendigste reduzieren.
- > In Ausnahmefällen Abweichen von den Beleuchtungsnormen an Orten, an denen die Sicherheit auch mit weniger Kunstlicht gewährleistet werden kann.
- > Beleuchtungszeiten den saisonalen Gegebenheiten anpassen.
- > Beleuchtung zu Gestaltungs- und Reklamezwecken auf die frühen Morgenstunden und auf die Zeit bis Mitternacht begrenzen.

Rücksicht auf ökologisch sensible Gebiete

In Naturschutzgebieten und in ökologisch sensiblen Landschaftsräumen (z.B. Waldrändern, Ufergebieten naturnaher Gewässer) ist besondere Rücksichtnahme geboten. Dies gilt auch für Gebäudefassaden, die von geschützten oder nachtaktiven Tieren (z.B. Fledermäusen) bewohnt werden.

- > In Naturschutzgebieten und ökologisch sensiblen Landschaftsräumen ist möglichst vollständig auf künstliche Beleuchtung zu verzichten. Ist dies aus Sicherheitsgründen nicht möglich, ist die ökologisch verträglichste Beleuchtung zu wählen.
- > Frühzeitig mit der Fachstelle Naturschutz (Grün Stadt Zürich) Kontakt aufnehmen und Möglichkeiten sowie Schutzmassnahmen abklären.
- > Abdichten der Leuchten gegen das Eindringen von Insekten und Spinnen.

Rücksicht auf Vogelzüge im Frühling und Herbst

Die Reflexion des Lichts an feinen Wassertröpfchen führt bei starkem Dunst und Nebel zur Ausbildung von „Lichtdomen“ über beleuchteten Hochhäusern. Geraten Zugvögel in ihren Einflussbereich, verlieren sie oft die Orientierung und finden nicht mehr aus den Lichtdomen heraus. In Grossstädten wie New York, Chicago oder Toronto wird deshalb während der Vogelzüge bei Gebäuden ab einer gewissen Höhe die Gestaltungszwecken dienende Beleuchtung ausgeschaltet.

- > Keine Hochhausbeleuchtungen ausser Nutzbeleuchtung. Temporäre Spezialbeleuchtungen ausserhalb der Vogelzug-Saison sollen Ausnahmen bleiben (z.B. Weihnachtsbeleuchtung, Spezialbeleuchtung bei Events von übergeordneter Bedeutung).



Verzicht auf unnötige Lichtemissionen (Lichtverschmutzung)

Kunstlicht soll generell so eingesetzt werden, dass es nicht ungehindert in den Nachthimmel strahlt. Skybeamer sind Scheinwerfer (z.B. Laser), die in den Nachthimmel strahlen. Sie werden meist zu Werbe- und Unterhaltungszwecken betrieben. Die gebündelten Lichtstrahlen stören Vögel und Fledermäuse besonders stark und beeinträchtigen den natürlichen Nachthimmel.

- > Zielgerichtetes Licht soll nur dorthin gelangen, wo es einen gestalterischen oder funktionalen Zweck erfüllt.
- > Leuchten sorgfältig platzieren und ausrichten. Keine direkte Beleuchtung des Nachthimmels. Falls nötig, Abschirmungen und Blendschutzvorrichtungen einrichten.
- > Sicherheits- und Schmuckbeleuchtung sind aufeinander abzustimmen (keine unnötigen Mehrfachbeleuchtungen).
- > Keine von unten nach oben gerichtete Beleuchtung unbelaubter Bäume.
- > Keine Skybeamer. Temporäre Spezialbeleuchtungen im Winter als Ausnahmen möglich (z.B. Silvester, Events von übergeordneter Bedeutung).

Sorgfältige Wahl der Lichtfarbe

Die Anziehungskraft des Lichts auf Insekten hängt stark vom Lichtspektrum ab. Besonders attraktiv wirkt Licht im Ultraviolettbereich. Grundsätzlich gilt: Je geringer der Ultraviolett- und Blauanteil einer Lampe, desto kleiner die Auswirkungen auf die Organismen.

- > Im weissen Lichtspektrum ist warmweisses Licht mit einer Farbtemperatur kleiner als 3000 Kelvin zu bevorzugen.

Sparsamer Energieverbrauch

2006 verbrauchte die öffentliche Beleuchtung in der Stadt Zürich 22'320'000 kWh Strom. Der für den Plan Lumière aufgewendete Stromverbrauch betrug im selben Jahr 41'000 kWh. Dies entspricht lediglich 0.184% der gesamten städtischen Beleuchtung. Durch einen differenzierten und sparsamen Einsatz des Lichts wird eine qualitativ gute Wirkung erzielt. Die Massnahmen des Plan Lumière unterstützen das Ziel der Stadt Zürich, den Energieverbrauch pro Person/Jahr zu reduzieren (2000-Watt-Gesellschaft).

- > Anzahl Leuchten, Beleuchtungsdauer und Lichtstärke auf das gestalterisch und funktional Notwendigste beschränken.
- > Ersatz alter Leuchten durch neue energieeffizientere Leuchten.
- > Bei Neuplanungen energieeffiziente Technologien verwenden.



Ins rechte Licht gerückt

Stadt und Licht. Kaum noch können wir uns vorstellen, wie man in Städten ohne lichte Nächte hat leben, ja überleben können. Wie selbstverständlich nehmen wir die omnipräsente Ausleuchtung unserer Städte hin. Licht bringt Ordnung und Sicherheit. Licht bringt das Nachtleben einer Stadt erst zum Leuchten. Doch wo Licht ist, ist auch Schatten, und dass das Licht in der Stadt seine dunklen Seiten hat, merkt, wer sein Augenmerk auf die Qualität der Beleuchtung richtet. Licht wird ungezielt verstreut, erhellt unnötig den nächtlichen Himmel, schafft Helligkeit, wo Dunkel kein Problem wäre. Ein Problem mit dem Licht in der Nacht haben jedoch Tiere und Pflanzen. Die Natur braucht den Wechsel von Tag und Nacht. Ob wir mit dem Licht stören, ob wir schaden? Noch wissen wir nicht alles, aber einiges ist bekannt. Ich freue mich darum, dass die Stadt Zürich zum ersten Mal im deutschsprachigen Raum die aktuellen Erkenntnisse der Wissenschaft zusammengetragen hat, Schlüsse zieht und erste Massnahmen als Empfehlung weiter gibt. Es hat sich gezeigt, dass gerade der Plan Lumière mit seinem gezielten Lichteinsatz zu einem verantwortungsvolleren Umgang mit der Stadtbeleuchtung beiträgt und Vorbild für deren Weiterentwicklung ist. Ich bin sicher, dass wir damit mehr Licht in die Diskussionen ums Licht bringen werden.

Stadträtin Kathrin Martelli
Vorsteherin Hochbaudepartement

Impressum

Herausgeberin:

Stadt Zürich

Amt für Städtebau und

Grün Stadt Zürich

Postfach, 8021 Zürich

Tel. 044 412 11 11

Fax 044 212 12 66

www.stadt-zuerich.ch/plan-lumiere

afs@zuerich.ch

Projektleitung:

Alessandra Wüst, Amt für Städtebau

Stefan Hose, Grün Stadt Zürich

Begleitpersonen:

Stephan Bleuel, Amt für Städtebau

Fabio Bontadina, Arbeitsgemein-

schaft SWILD

Peter Schriber und Thomas Rutschi,

Elektrizitätswerk Stadt Zürich

Christian Scherrer, Tiefbau- und

Entsorgungsdepartement

Karl Tschanz, Umwelt- und

Gesundheitsschutz Zürich

Redaktion:

Alessandra Wüst, Amt für Städtebau

Fotos:

Juliet Haller, Amt für Städtebau

Gestaltung:

blink design

Druck:

Kyburz Druck

Das Faltblatt basiert auf der von der Stadt Zürich in Auftrag gegebenen Literaturstudie: Hotz, Therese & Bontadina, Fabio, 2007, „Ökologische Auswirkungen künstlicher Beleuchtung“.

Kontakte und weitere Informationen

Plan Lumière, Stadt Zürich:

www.stadt-zuerich/plan-lumiere

Ökologische Beratung und Baubegleitung sowie Informationen über Naturschutzgebiete, sensible Naturräume sowie schützenswerte Lebensräume und Arten:

Grün Stadt Zürich, Fachstelle Naturschutz, Telefon 044 412 46 22.

www.stadt-zuerich/hochbau (Downloads)