

Notwendigkeit oder Umweltverschmutzung?

Wie viel Licht im Aussenraum?

Der Nachtraum besteht aus vielen Räumen und Raumzonen. Räume, die erst mittels Beleuchtung sicht- und erlebbar gemacht werden können. Bei der Planung von Aussenbeleuchtungsanlagen steht heute dem konventionellen Schwerpunkt «Sicherheit» das Bedürfnis «City Beautyfication» gegenüber. «Schöner» soll es sein. Doch zu welchem Preis?

«Und am Anfang war nur Finsternis» – oder so ähnlich... Der Mensch ist sich oft nicht bewusst, dass die Nacht nicht finster ist. Sie enthält Sternenlicht, Mondlicht, und – oft nicht zu wenig – Licht aus der Umgebung. Auf die Frage, wieso solch ein finanziell und energetisch fragwürdiger Aufwand betrieben wird, um Aussenräume zu beleuchten, dürfte die wohl meist genannte Antwort sein; «Für die Sicherheit und weil es schön sein soll!»

Lichtgestalter versuchen bei jedem Projekt herauszufinden, was die jeweilige, örtliche «Schönheit» denn ist, resp. sein könnte, um sie in geeignetem Masse aus dem dämmerigen und dunklen Raum hervorzuheben.

Das Sicherheitsbedürfnis der Nutzer in diese Planung mit einzubeziehen scheint – zumindest auf den ersten Blick – einfach zu sein. Normen und Richtlinien (in der Schweiz in erster Linie die SN-EN 13201) geben die Vorgaben dazu. Schwieriger wird es schon bei zum Teil widersprüchlichen Zielen, wie



Bild 1 Die klar strukturierte Anordnung der Strassenkandelaber unterstützt die visuelle Führung der Verkehrsteilnehmer.

Bild: Vogt und Partner

zum Beispiel der feineren Unterteilung einer Strassenleuchten-Reihe aus Gründen Raumunterteilung bei Tage (Bild 1) und den damit verbundenen höheren Unterhalts- und Energiekosten. Zusätzlich kommt heute das Problem der «Lichtverschmutzung» dazu.

Lichtverschmutzung ist ein verwirrender Begriff

Mit Lichtverschmutzung ist die Störung, welche durch unsachgemässe

Anwendung des Lichtes entstehen kann, gemeint.

Der Begriff wird meist im Zusammenhang mit der Beeinflussung von Insektenarten, Zugvögeln und der Beeinträchtigung der Sichtbarkeit des Sternenhimmels verwendet. Letzteres wird nicht selten auch in einen Zusammenhang mit Verschwendung elektrischer Energie gebracht. Nächtliche Aufnahmen der Erde aus dem Weltall sind ein regelrechter Medien-Renner. Frei nach dem Motto: Alles was auf der Erde leuchtend sichtbar ist, sei unnötige

Autor

Christian Vogt
Lichtgestalter IALD
Leiter/Inhaber von Vogt & Partner
Lichtgestaltende Ingenieure
8400 Winterthur
www.lichtgestaltung.ch



Bild 2 Schillernde Lichtblasen im Freiraum St.Gallen sorgen Nachtzeitenabhängig für Lounge- oder Funktionslicht. Bild: Robert Narr

Beleuchtung resp. Energieverschwendung.

Aktuelle Studien der Universität Padua weisen nach, dass über 80% der aus dem All ersichtlichen Beleuchtung, Licht von beleuchteten Flächen wie Strassenbeläge und Fassaden ist. Der wesentlich kleinere Teil der nächtlichen Beleuchtung rührt offenbar von direkt in den Himmel strahlenden Leuchten her.

Einfache Abhilfe

Dementsprechend zäumt das von selbsternannten «Nachtschützern» häufig geforderte Verbot von Beleuchtungsanlagen, welche von unten nach oben strahlen, «das Pferd am falschen Ende auf». Vor allem, wenn in Betracht gezogen wird, dass mit einfachsten, professionellen Mitteln wie «Licht-Masken» und «Abblendschiebern» verhindert werden kann, dass das Licht an Fassade oder Baum vorbei leuchtet.

Doch nicht nur die Planungs-Fähigkeit nimmt wesentlich Einfluss auf die Umweltbelastung mittels Licht, sondern auch unsere kulturelle Entwicklung. Dass eine 24-h-Gesellschaft auch nachts interessant anzu-

schauende Räume möchte, ist nachvollziehbar. (Bild 2)

Farbiges Licht ist oft nur eine Moderscheinung

Ist dieses dann sogar farbig... so wirds in erster Linie modisch. Buntes Licht ist ein klares Zeichen unserer Zeit. Meist aber auch dementsprechend kurzlebig. Länger Freude bietet ein Farblicht, wenn es «funktionell» benutzt wird. Soll heissen, wenn die Farbwahl als solches auf einer – besser noch: mehreren – klar nachvollziehbaren Begründungen basiert.

So rückt zum Beispiel blaues Licht, aufgrund der spektralen Brechung im Auge, die beleuchteten Flächen in die Ferne. Damit kann ein Platz visuell vergrössert werden. Im Besonderen, wenn das Grundstück abschliessende Fassaden mit einem sanften, blauen Lichtschimmer bespielt werden und gleichzeitig ein Lichtakzent in der Mitte gesetzt wird.

Geht es darum, dem Auge räumliche Unterhaltung zu bieten, so lässt sich auch mit sogenannten Kontrastfarben einiges erreichen. So wird zum Beispiel das vorhergehend erwähnte bläuliche Licht in Kombination mit einem warm-rötlichen für eine zusätzliche «Aufladung» der räumlichen Spannung sorgen.

Werden Lichtquellen mit einseitigen Spektren verwendet, entsteht oft ein Abstraktions-Effekt, welcher zur Folge hat, dass die Nachtwahrnehmung eine völlig andere ist als bei Tage. (Bild 3)

Pflanzenbeleuchtung im Aussenraum

Die Oberflächenzahl eines Aussenraumes ist nahezu unendlich – und dementsprechend vielfältig seine Beleuchtungsmöglichkeiten. Plätze mit Pflanzen stellen Räume dar mit unendlich vielen Oberflächen. So sind zum Beispiel bei den meisten Baumarten die Blattober- und Unterseiten unterschiedlich. Wird die Baumkrone nun von unten beleuchtet, erleben wir ein gänzlich anderes Erscheinungsbild, als bei einer Beleuchtung von oben. (Bild 5)



Bild 3 Das Quecksilberdampf-Licht lässt die Baumkrone satt-grün aufleuchten, während der braune Stamm weisslich erscheint. Bild: Vogt und Partner

Letzteres ist in unseren Breitengraden noch viel zu wenig verbreitet, obschon es einige Vorteile bietet, wie zum Beispiel eine sinnvolle Winter-Beleuchtung. «Licht von Oben» kann oft auch mit Leuchten in der Baumkrone realisiert werden. Bei stark unterschiedlichen Blattober- und Unterseiten kann aber auch ein seitliches Licht sehr reizvoll sein, da der Wind so für ein regelrechtes Baum-Glitzern sorgt.

Oft verflucht: Bodeneinbauleuchten

Von kurzer Dauer ist die Freude oft bei der Verwendung von Bodenein-



Bild 4 Der Eindringerschutz ist bei Bodeneinbauleuchten von allen Seiten – auch von unten – sorgfältig zu planen.

Bild: Aubort-Raderschall Landschaftsarchitekten



bauleuchten. Werden diese als Mittel gewählt – zum Beispiel für die Beleuchtung einer Mauer, einer Kunst oder eines Solitär-Baumes – so gilt leider häufig:

«Es gibt zwei Arten von Boden-einbauleuchten; solche die undicht sind und solche die noch nicht undicht sind».

Dies muss nicht sein. Nicht, wenn schwergewichtig darauf geachtet wird, dass kein Wasser von unten eindringen kann. Denn wenn es keine Unterwasserleuchten (IP 68) sind, muss (gemäss gültiger Norm) die Leuchte auch bei sorgfältigster Verkabelung und Montage lediglich eine halbe Stunde stehendes Wasser aushalten (und dies auch nur wenn die Leuchte wenigstens IP 67 aufweist). Die meist



Bild 5 Katharina Sulzer Platz: Die Baumbelichtung von oben setzt einen aussergewöhnlichen - jedoch naturgerechteren Akzent – für spezielle Anlässe.

Bild: Robert Narr



Bild 6 Lichtpunkte am Boden helfen Sehbehinderten auf dem Altstetterplatz bei der Orientierung im öffentlichen Raum und erhöhen durch ihre Farbgebung die räumliche Identifikationsmöglichkeit.

Bild: Robert Narr

einzig sinnvolle Lösung ist eine gut funktionierende Drainage. (Bild 4)

Sicherheitsgefühl

Das Sicherheitsgefühl ist ein psychologisches Phänomen und schliesst die Empfindung von Schönheit keineswegs aus.

Gerade hier – vor allem für öffentliche Räume – liegt «der Hund begraben». Denn die Beleuchtung wird nicht selten als notwendiges Übel betrachtet. Dabei schliesst Sicherheit weder Schönheit aus, noch anders herum. Es benötigt jedoch das Hinterfragen herkömmlicher Vorgehensweisen, das Einfühlen in die Empfindungswelt der Nutzer, das Wissen über die Prozesse unseres Sehens und das Verstehen gesamtökonomischer Zusammenhänge. Oder auch nur das

Eingehen auf einfachste Erkenntnisse.

So hat der Mensch eines mit den Motten gemeinsam – er wird vom Licht angezogen. Gepaart mit der Kenntnis, dass es Licht benötigt um ein Hindernis als solches zu erkennen, heisst dies, dass in erster Linie Ziele eines Weges, sowie allfällige Stolperzonen wie Stufen eine Beleuchtung brauchen. Die Wege selbst braucht nur bedingt Licht.

In öffentlichen Räumen ist es unter Umständen sogar besser, wenn an Stelle einer grossflächigen Boden-ausleuchtung sich - gleich einer leitenden Kette - kleine Lichtpunkte aneinanderreihen. In einem Umfeld visuellen Überflusses kann dies die klarere und damit auch sicherere Lichtführung darstellen. (Bild 6)

Grossflächige Beleuchtung beeinflusst zudem die Helligkeitseinstellung (Adaptation) des Auges. Dies heisst, dass bei hoher Lichtmenge auf dem Boden Hindernisse und Ziele noch heller beleuchtet werden müssen, um als solche erkannt zu werden. Nicht gerade ein energieeffizienter Weg der Beleuchtungsplanung.

Werden dann noch so aktuelle Schlagwörter wie Klimawandel resp. die komplexen Prozesse die damit gemeint sind, in die Überlegungen mit einbezogen, so kommt die Frage auf: «Wie viel Licht macht wirklich Sinn?» Vielleicht gilt hier ja das Selbe, wie in Sachen Gesundheit: «Alles eine Frage des Masses». Doch dies hat uns Paracelsus ja schon geraten. L

