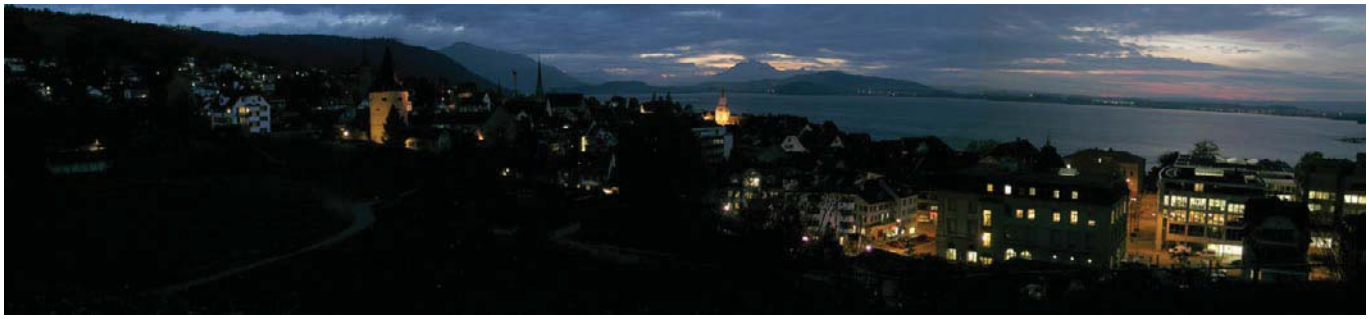
Stadt Zug – Baudepartement
Plan Lumière – Konzept künstliches Licht im Aussenraum

Stadt Zug
Plan Lumière

Stand zur Diskussion in der Arbeitsgruppe



Januar 2012

FEDDERSEN & KLOSTERMANN Städtebau – Architektur – Landschaft
Neumarkt 6 CH-8001 Zürich Tel 044 262 50 00 Fax 044 252 47 93 mail@fkurb.ch

Beteiligte

«Ich mache ein Licht, und Sie sehen diese eine Qualität, dann mache ich ein anderes Licht, und es enthüllt etwas anderes.»

James Turrell

Steuerungsausschuss	***Dolfi Müller**, Stadtpräsident* ***André Wicki**, Stadtrat, Chef Baudepartement* ***Andreas Widmer**, CEO WWZ*
Arbeitsgruppe	***Beat Aeberhard**, Stadtarchitekt* ***Alexander Albertini**, Projektleiter Städtebau* ***Karl Linggi**, Stadtingenieur* ***Regula Kaiser**, Stadtentwicklung*
Beirat	***Thomas Homberger,** Stv. Leiter Immobilien* ***Walter Fassbind**, Energiefachstelle* ***Bruno Trüssel**, Stadtökologe* ***Daniel Magne**, Leiter Polizeiamt* ***Philippe Gattiker**, Projektleiter WWZ* ***Urs Rubitschon**, Leiter Betrieb Elektrizität WWZ* ***Marc Ochsner**, Kant. Tiefbauamt* ***Georg Frey**, Kant. Denkmalpflege*
Experte	***Matthias Haldemann**, Kunsthaus Zug*
Beauftragte	***Christian Blum**, Raumplaner (dipl. Ing. FH), Szenograf (MAS ZHdK)* ***Rainer Klostermann**, dipl. Architekt ETH, Planer FSU*

Inhaltsverzeichnis

Teil I – Ziele und Leitsätze

Einleitung 4
Ausgangslage 5
Leitsätze 9

Teil II – Masterplan Quaianlage

Bedeutung und Basis 15
Prinzipien Teilräume 16

Teil III – Themen und Einzelprojekte

Skyline – Stadtfassade – Gebäudefassaden 22
Plätze der Innen- und Altstadt 26
Altstadt 28
Öffentliche Park- und Gartenaanlagen 29
Alpenstrasse 32
Verkehrsachsen 33
Bushaltestelle 34
Betriebszeiten 35

Teil IV – Massnahmen / Umsetzung

Projekte 38
Rechtliches / Bewilligungsverfahren 39

Teil V – Sensibilisierungskampagne

Pflichtenheft 41

Teil I
Ziele und Leitsätze

Einleitung

Auftrag

Der Stadtrat von Zug hat beschlossen, ein Beleuchtungskonzept erarbeiten zu lassen. Ziel ist, mittels einer authentischen und stimmungsvollen Beleuchtung ein identitätsstiftendes Nachtbild zu schaffen. Mit einem Beleuchtungskonzept sollen in einer gesamtheitlichen Betrachtung die gestalterischen, nachhaltigen, rechtlichen und finanziellen Aspekte geprüft und Vorschläge für geeignete Massnahmen erarbeitet werden. Besondere Schwerpunkte im Beleuchtungskonzept sollen neben der stadtgestalterischen Aufwertung auch die Energieeffizienz und die Aspekte der Lichtverschmutzung sein.

Zielsetzungen

- Potenziale des künstlichen Lichtes als Element der Stadtbildgestaltung von Zug aufzeigen
- Mit Licht und seinem Mobiliar eine Orientierungshilfe anbieten
- Sicherheit erhöhen
- neue Technologien nutzen um die Energieeffizienz und die Farbwiedergabe zu verbessern
- Lichtverschmutzung und Blendung minimieren
- Emotionale Aspekte miteinbeziehen

Vorgehen

Auf der Basis einer konzeptionellen Analyse wird ein Rahmenkonzept erarbeitet. Dieses beinhaltet Leitsätze, Konzeptansätze, Ideen zur Dramaturgie und zur zeitlichen Umsetzung. Gleichzeitig zum Rahmenkonzept soll durch Pilotprojekte ins Gesamtprojekt eingestiegen werden, so dass der notwenige Bewusstseinsprozess in Politik und Bevölkerung in Gang gesetzt werden kann. Die aus den Pilotprojekten gewonnen Erkenntnissen sollen anschliessend in den eigentlichen Plan Lumière einfliessen. Dieser Rahmenplan soll als Beurteilungsgrundlage im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens dienen, Grundlage zur Lancierung von Studien, Projekten und Aufträge sein sowie den Handlungsbedarf auf Verordnungsebene aufzeigen.

Ein wichtiger Bestandteil wird sein, die Öffentlichkeit wie auch wichtige Private in die Diskussion, Projektierung und Realisierung einzubeziehen. Dafür ist ein geeignetes Konzept zu entwickeln.

Ausgangslage

Zuständigkeiten

Beleuchtung von Strassen

Gemäss Konzessionsvertrag mit der Stadt Zug erstellt und betreibt die WWZ die öffentliche Beleuchtung an Strassen, Wegen und Plätzen. An den Zuger- Gemeindestrassen sorgt die Stadt Zug gemeinsam mit den WWZ und an den Kantonsstrassen der Kanton Zug für eine genügende Beleuchtung auf den Strassen. Dabei werden die nationalen und internationalen Normen und Richtlinien überall dort eingehalten, wo die Strassen beleuchtet sind (unbeleuchtete Strassen unterliegen keiner Norm und Richtlinie). Die Beleuchtung von Strassen ist primär eine funktionelle Beleuchtung, die insbesondere der Sicherheit von schwachen Verkehrsteilnehmer dient.

Beleuchtung von Fussgängerzonen

Bei der Beleuchtung von Fussgängerzonen wie z.B. die Quai-Anlage kann gegenüber den Strassenbeleuchtungen der gestalterische Aspekt viel stärker als bei der Strassenbeleuchtung betont werden. Gemäss Konzessionsvertrag zwischen WWZ und der Stadt Zug trägt WWZ bei Strassen und Plätzen mit öffentlichem Wegrecht die Bau- und Unterhaltskosten für Beleuchtungsanlagen aus dem Standardsortiment der WWZ. Bei Spezialleuchten muss der Besteller die Anschaffungskosten und allfällige Ersatzbeschaffungskosten übernehmen. Die WWZ übernimmt jedoch die Unterhaltskosten. Zu beachten ist aber auch, dass WWZ keine Ersatzteile für Spezialleuchten lagert, weshalb es manchmal länger gehen kann, bis eine defekte Leuchte wieder in Betrieb genommen werden kann. Spezielle Massnahmen und Anlagen für Lichtinszenierungen sind nicht im Leistungsumfang (gemäss Konzessionsvertrag) der WWZ für die öffentliche Beleuchtung enthalten.

Beleuchtung von Gebäuden und Objekten

Die Anleuchtung von Gebäuden und Objekten gehört nicht zum Umfang der öffentlichen Beleuchtung gemäss Konzessionsvertrag; diese gehört in den Verantwortungsbereich der Hausinstallationen. Alle Kosten für Anschaffung, Bau und Unterhalt gehen zu Lasten des jeweiligen Grundeigentümers.

Beleuchtungsschaltzeiten

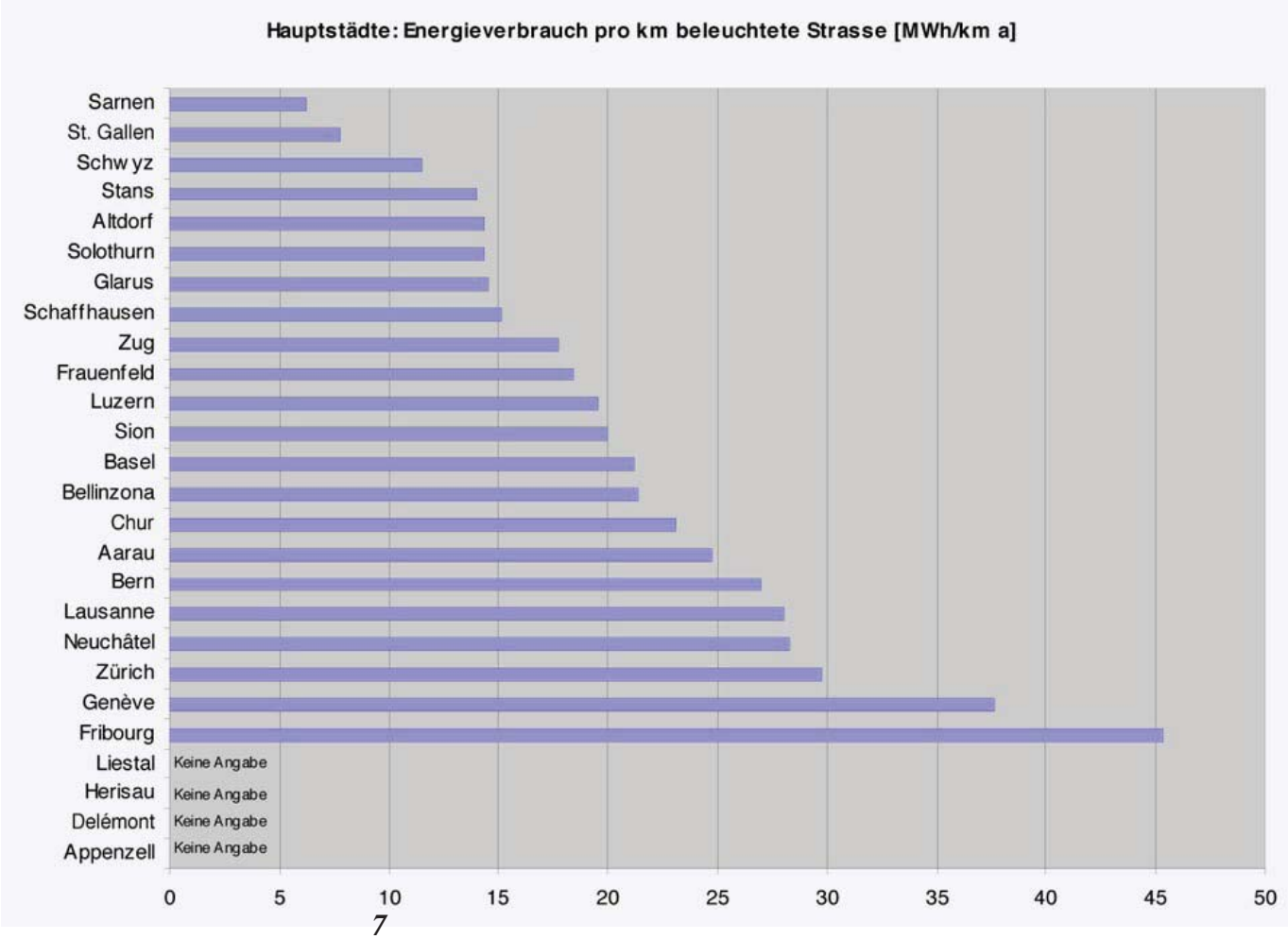
Gemäss Konzessionsvertrag kann die WWZ die beeinflussbaren Schaltzeiten für die öffentliche Beleuchtung, im Einvernehmen der Konzessionsgemeinden und des Tiefbauamtes, im WWZ Netzgebiet einheitlich festlegen. Die Gemeinden bestimmen grundsätzlich ob Strassen, Wege und Plätze (mit öffentlichem Wegrecht) beleuchtet werden und welche Leuchten zu welchen der gemeinsam vordefinierten Schaltzeiten Ein-, Ausgeschaltet oder mit reduzierter Leistung betrieben werden.

Kennzahlen

Der jährliche Energieverbrauch für die Strassenbeleuchtung im Absatzgebiet der Wasserwerke Zug (WWZ) beträgt ca. 4,6 Mio. kWh. Dies entspricht weniger als 0,7 % des Gesamt-Stromverbrauchs.

Der Energieverbrauch für die öffentliche Beleuchtung (Strassen, Wege und Plätze) in der Gemeinde Zug betrug 2009 rund 1583 MWh pro Jahr. Der Energiebedarf pro km beleuchtetet Strecke und Jahr beträgt 18,62 MWh. Die Schweizerische Agentur für Energieeffizienz (S.A.F.E.) schlägt als Zielwert 12 MWh/km a für grosse Gemeinden vor.

Die Beleuchtungsanlagen der öffentlichen Strassen werden über Fotozellen in der Abenddämmerung ein- und in der Morgendämmerung ausgeschaltet. Das Beleuchtungsniveau wird neu Werktags zwischen 23.15 Uhr bis 06.00 Uhr und an Wochenende zwischen 01.15 Uhr bis 06.00 Uhr (Samstags) und 07.00 Uhr (sonntags) abgesenkt.



Wieviel Licht sieht der Mensch? Zur Bedeutung der Adaptionsfähigkeit des menschlichen Auges für die städtische Beleuchtung

Matthias Haldemann

Die Intensität des Beleuchtungslichts im öffentlichen Raum steigt kontinuierlich an. Sei es aus verkehrs-, sicherheits-, werbetechnischen oder stadtgestalterischen Gründen. Doch bedeutet mehr Licht auch automatisch eine erhöhte Sichtbarkeit?

Bei der Frage nach einer geeigneten Beleuchtung sollte die Adaptionsfähigkeit des menschlichen Auges berücksichtigt werden. In der Dunkelheit braucht das Auge Zeit, um sich an die reduzierte Lichtmenge zu gewöhnen; dann verstärkt sich sein Sehvermögen (Dunkeladaption mit Pupillenerweiterung). Zu grosse Lichtmengen vermag es hingegen kaum zu verarbeiten und es kommt zu einem Blendungseffekt (Pupillenreflex). Zu viel Licht, etwa aus Sicherheitsgründen bei Bahnhöfen und Unterführungen, verbessert die Sichtbarkeit deshalb nicht, sondern verringert sie eher. Und in offenen Stadträumen (Plätze, Pärke, Seepromenade) verhindern zu helle Leuchten die optische Erschliessung des Tiefenraumes, was bei Passanten zu einem Unsicherheitsgefühl führen kann. Beleuchtungen sollten deshalb die Adaptiosfähigkeit des Auges wie auch den Blendungseffekt einkalkulieren. Weniger Licht kann eine erhöhte Sichtbarkeit bedeuten.

Bei der Wahrnehmung spielen die Übergänge zwischen Dunkelheit und Helligkeit eine entscheidende Rolle. Wer aus dem Dunkeln übergangslos in die Helligkeit kommt, wird geblendet. Kommt man aus der Helligkeit abrupt in die Dunkelheit, vermag man längere Zeit kaum etwas zu sehen. Bei Dunkelheit dauert der Adaptionsvorgang wesentlich länger als in der Helligkeit. Entscheidend sind folglich die Steuerungen der Übergänge. Abrupte Wechsel von Helligkeit und Dunkelheit erschweren das Sehen: Erhöhte Sichtbarkeit hier bedeutet dann verminderte Sichtbarkeit dort, mit den entsprechenden Konsequenzen für die Sicherheit.

Ergebnis: Ein Plan Lumière sollte den räumlichen Beleuchtungszusammenhang einer Stadt in Relation zur Dunkelheit regeln und kontinuierliche Übergänge zwischen Dunkelheit und Helligkeit schaffen. Dabei sind die ortsabhängige Aufenthaltsdauer und Fortbewegungsart der Menschen zu berücksichtigen.

Leitsätze

Vielfalt betonen – Teilräume zusammenführen – Prinzip Ereigniskette (Bild: Kardorff Ingenieure)

Gestaltung Nachtbild

Qualitäten der Nacht

Die Standortqualität der Stadt Zug liegt in der Nähe zur Naturlandschaft und zum See mit seinem Panorama. Daraus folgt eine Affinität zur Dunkelheit. Die Dunkelheit mit seiner ungeblendeten Sicht auf den den Himmel spiegelnden See, auf die in der Ferne schimmernden Alpen und den Blick in den Sternenhimmel ist eine schützenswerte und zu stärkende Qualität.

Excellentens künstliches Licht

Durch die Beleuchtung eines Gebäudes mit künstlichem Licht tritt ein Gebäude im Nachtbild hervor. Das Motiv für dieses Hervortreten muss einerseits bei einer Besonderheit bezüglich der Bedeutung und der Funktion des Objektes für die Öffentlichkeit begründet liegen. Andererseits ist das Adjektiv hervorragend (lat. excellens) auch bezüglich der lichttechnischen und der lichtkünstlerischen Qualität anzuwenden. Lieber weniger Lichtprojekte umsetzen, dafür solche, die im Vergleich mit dem «Light Transport» von James Turrell bestehen können.

Stadträume gestalten

Ingesamt gilt es, eine Lichtstimmung gesamthaft zu komponieren. Eine Betrachtung und Bearbeitung aller Arten der Beleuchtung eines Teilraumes ist gegenüber einer nur funktionalen Betrachtung von Teilsystemen (Reklame, Sicherheitsbeleuchtung, Festbeleuchtung etc.) anzustreben.

Vielfalt betonen – Teilräume zusammenführen

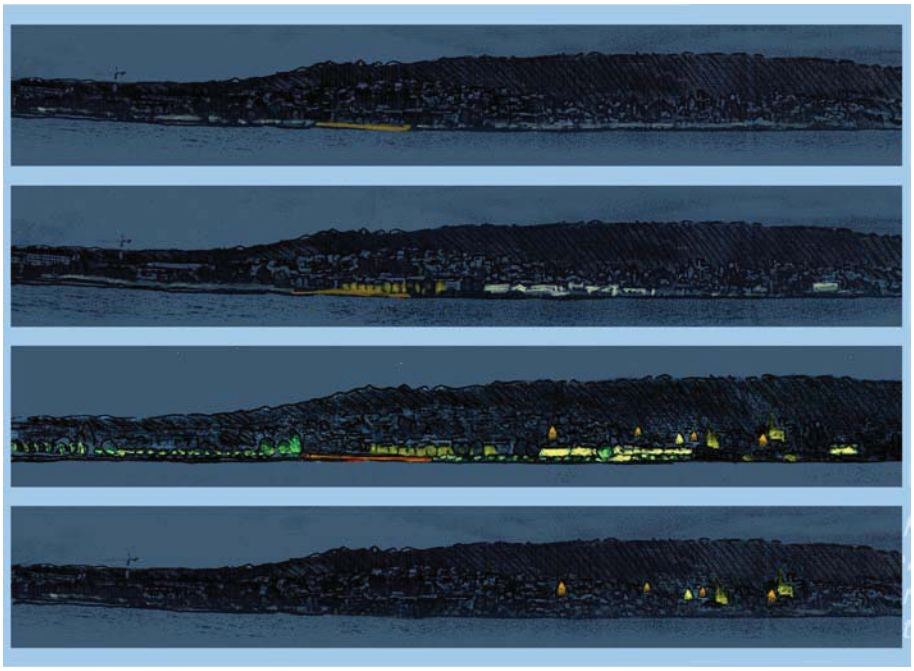
Durch die Heraushebung von spezifischen Quartier-Eigenheiten mittels künstlichem Licht sollen die unterschiedlichen Gesichter der Stadt Zug (Herti, Gartenstadt, Altstadt etc.) betont und deren Identität und Charakter gestärkt werden. Es sind die Besonderheiten der Stadt Zug zu stärken – Beispielsweise ist ein einzelnes privates Gebäude nichts besonderes, aber die Katastrophenbucht ist etwas einzigartiges. Demgegenüber soll durch die einheitliche Beleuchtung der Strassen und Wege die verschiedenen Teilräume und Besonderheiten zu einer Ereigniskette zusammengebunden werden.

Transfer-Stadt

Die Stadt Zug war und ist weit mehr Umschlagplatz von Personen als Station für Reisende. Als transitorischer Ort und «Global Village» wird sie täglich von grossen Pendlermassen durchströmt. Dieses transitorische, das Motiv und die Poesie der Wege und Passagen sind viel mehr die Themen des Lichtes als eine auf den Touristen ausgerichtete Image-Beleuchtung.

Komponierte Dramaturgie – Räumlich und zeitlich

Massnahmen, die über das rein funktionale Licht hinausgehen, sind auf die Teilräume der Stadt Zug konzentriert, welche in der Nacht intensiv benutzt werden. In den übrigen Stadtgebieten soll künstliches Licht sehr zurückhaltend, sparsam und primär funktional begründet verwendet werden. Die Landschaften am Stadtrand sollen möglichst ohne künstliches Licht erlebt werden können. Zeitlich ist die künstliche Beleuchtung auf die Aufenthaltszeiten der Pendler und Bewohner und im Aussenraum sowie auf den Kalender der Natur (Mond-Zyklus, Wochentage, Feiertage etc.) auszurichten. So könnte in Vollmondnächten, am 1. August oder in besonders ruhigen Nächten das künstliche Licht im Stadtraum auf ein sicherheitsrelevantes Minimum herunter gefahren werden.



Je nach Kalendertag eine unterschiedliche Darstellung von Zug in der Nacht (Bild: Vogt & Partner)

Innenbeleuchtung als Bereicherung des öffentlichen Raumes

Zahlreiche Gebäude in der Stadt Zug präsentieren sich durch eine bewusst gestaltete Beleuchtung der Innenräume. Dadurch hebt sich die Stadt Zug von anderen Städten ab. Diese spezifische Eigenheit soll gestärkt werden. In diesem Sinne wird eine vom Aussenraum sichtbare Beleuchtung der Innenräume gegenüber einer Anleuchtung der Fassaden bevorzugt.

Dämmerung, Vollmond und Nebel

Bei der Dämmerung, bei Vollmond und in Nebelphasen soll durch ein auf das natürliche Licht abgestimmten Einsatz von spezifischem, künstlichem Licht Emotionen geweckt und poetische Momente hervorgerufen werden. Ein Arbeitsfeld, bei dem die Tradition der Stadt Zug mit Kunst im öffentlichen Raum genutzt werden kann.

Einsatz und Betrieb

Notwendigkeit der Beleuchtung

Die Notwendigkeit einer Aussenleuchte soll hinterfragt werden. Dies gilt insbesondere dann, wenn sie zu einer Doppelbeleuchtung führt. In diesem Sinne sind auch private Beleuchtungen von Aussenräumen auf die öffentliche Bleuchtung abzustimmen. Bei baulichen Veränderungen sollten unnötig gewordene Beleuchtungen rückgebaut werden.

Verwendung Normsortiment

Bei der Projektierung neuer öffentlicher Beleuchtungsanlagen sind aus dem Grund des Unterhalts grundsätzlich die Leuchten aus dem Normsortiment der WWZ und des kantonales Tiefbauamtes zu verwenden. Der Einsatz von Sonderleuchten ist möglich. Dieser muss aber vorgängig mit dem kantonalen Tiefbauamt resp. mit der WWZ abgesprochen werden. Es ist dabei zu beachten, dass die Mehrkosten vom Besteller zu übernehmen sind und dass keine Ersatzteile an Lager sind.

Sicherheit gewährleisten

Im Sinne der Sicherheit sind die gültigen Normen (SN EN 13201-1 bis -4), die Richtlinien der «Schweizer Licht Gesellschaft» und das Be-

leuchtungsreglement für Kantonsstrassen einzuhalten. Die normativen Vorgaben zu Beleuchtungsstärke etc. sind einzuhalten, es ist aber auch zu beachten, dass die Werte nicht übermässig überboten werden.

Zielgerichteter und zweckmässiger Einsatz

Jede Leuchte sollte grundsätzlich zum Boden hin gerichtet sein. Vor allem Strassenleuchten sollten so platziert werden, dass sie nicht in die Umgebung oder in ökologisch sensible Räume strahlen. Leuchtkörper sollten zudem so abgeschirmt werden, dass das Licht nur dorthin gelangt, wo es einem Beleuchtungszweck dient. Objekte sollten zurückhaltend beleuchtet werden. Im weiteren sollen Leuchtkörper verwendet werden, die einen möglichst geringen Anteil an kurzwelligem Licht aussenden (Natriumdampf-Hochdrucklampen und vor allem Natriumdampf-Niederdrucklampen).

Zeitliche Begrenzung

Beim Betrieb von Beleuchtungen sind Zeitschaltungen gefragt. Mit ihrer Hilfe soll zu bestimmten Nachtzeiten die Beleuchtungsstärke zumindest gedrosselt werden. Die zeitliche Begrenzung hat in Abstimmung mit den Gesetzen und Normen zu erfolgen.

Energieeffizienz

Um die Energieeffizienz zu steigern, werden beim Ersatz bestehender und bei der Planung neuer Anlagen technisch verbesserte Leuchten und Bauteile verwendet. Neue Installationen mit einem zusätzlichen Verbrauch an Energie sollen grundsätzlich durch energetische Sanierungen bestehender Anlagen oder durch Abschaltung nicht benötigter Beleuchtung (in Randstunden oder generell) kompensiert werden.

Vorgehen

Plan Lumière als Prozess

Die Erarbeitung und Umsetzung des Plan lumière ist ein Prozess. Fortlaufend werden die Inhalte und Ziele diskutiert, daraus Erkenntnisse gewonnen, Projekte realisiert und Erfahrungen ausgewertet. Zuständig für die Steuerung diese Prozesses ist das Amt für Städtebau und das Tiefbauamt der Stadt Zug.

Sensibilisierung der Öffentlichkeit

Licht weckt Emotionen. Während in der Fachwelt die Dunkelheit eine neue Wertschätzung geniesst, setzen breite Kreise «Licht» mit «Sicherheit» gleich. Darum bedarf die Konzeption wie auch die schrittweise Realisierung des Plan lumière eine aktiv gestaltete Öffentlichkeitsarbeit mit Führungen, Podien, Ausstellungen, Medienarbeit und künstlerischen Aktionen.

Künstliche Beleuchtung als «Mitläufer»

Das studieren, projektieren und realisieren einer künstlichen Beleuchtung ist kein Selbstläufer, sondern es soll immer ein intergrierter Bestandteil von notwendigen baulichen Massnahmen (Umgestaltung / Sanierung Aussenräume oder Objekten) sein.

Teil II
Masterplan Quaianlage

Bedeutung und Basis

Bedeutung

Altstadt, Quai und Allmendstrasse bilden einen für die Wahrnehmung der Stadt Zug bedeutenden, auch in der Nacht teilweise stark benutzte***n*** öffentlichen Freiraum. Die Quaianlage und die angrenzenden Fassaden bestimmen das Bild der Stadt Zug in der Nacht, sei es aus der Nahperspektive vom Quai aus wie auch aus der Fernperspektive vom See aus, wesentlich. Zudem befinden sich am See zahlreiche öffentliche Bauten wie Casino, Rathaus, Restaurants, Hafenanlagen und Anlegestellen, Stadien und Einkaufszentrum.

Basis des Masterplanes

Für dieses Schlüsselgebiet wurde im Zeitraum von Mai bis Juli 2011 eine Testplanung mit Lichtplanern durchgeführt. Der Ablauf wurde durch drei Workshops gegliedert, bei denen die Arbeitsgruppe, der Beirat und der Experte des Plan lumière Inputs beisteuerten.

Der Masterplan Quaianlage basiert auf den Beiträgen der folgenden drei eingeladenen Büros:

- Kardorff Ingenieure Lichtplanung, Berlin
- Vogt & Partner Lichtgestaltende Ingenieure, Winterthur
- d-lite Lichtdesign, Zürich

Für den Masterplan wurde die Beiträge durch die Arbeitsgruppe gesichtet, diskutiert sowie verdichtet und zusammengeführt.

Prinzipien Teilräume

Hafenplatz –Schutzengel – Brandenberg – Allmendstrasse

- dynamisch-grafisch-lineare Lichtführung. Weiterführung und Adaption des begonnenen Systemes von Mosersiedler
- Identitätsmerkmal für das Quartier schaffen
- Der Gehweg unter der Baumallee der Allmendstrasse ist aufzuhellen
- Eine energetisch sinnvolle Symbiose von Strassen- und Wegbeleuchtung ist anzustreben

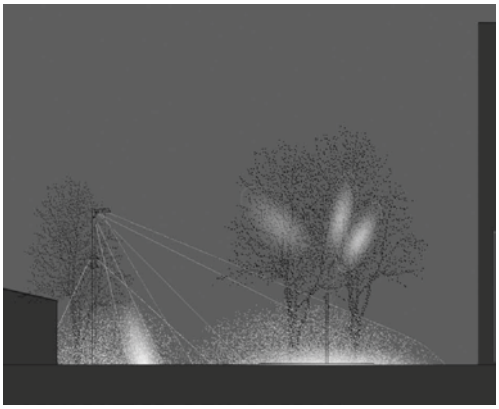
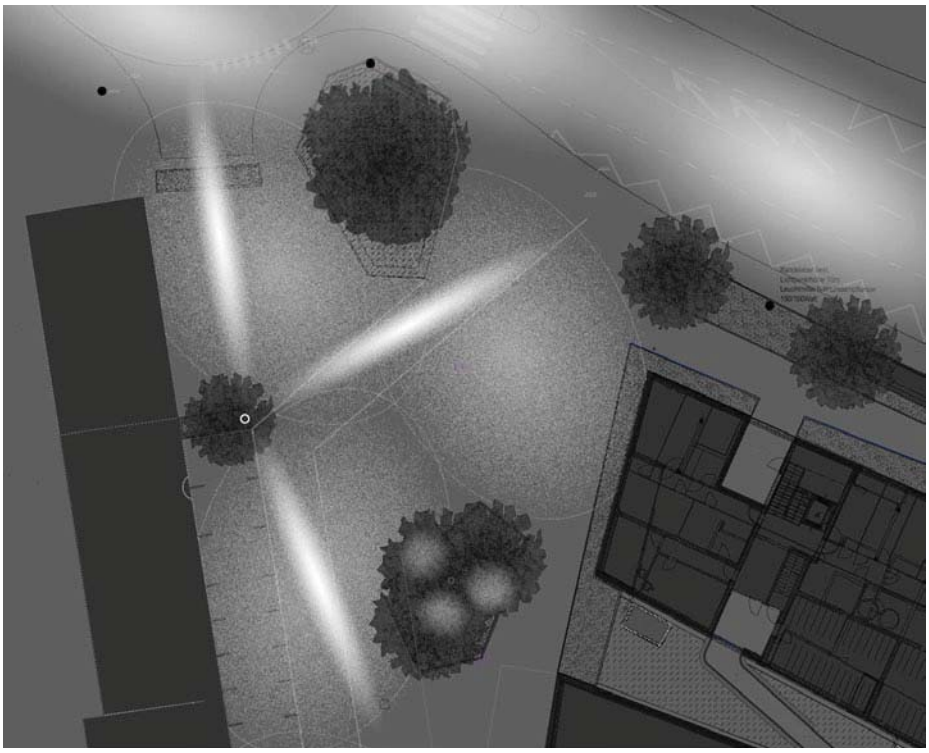


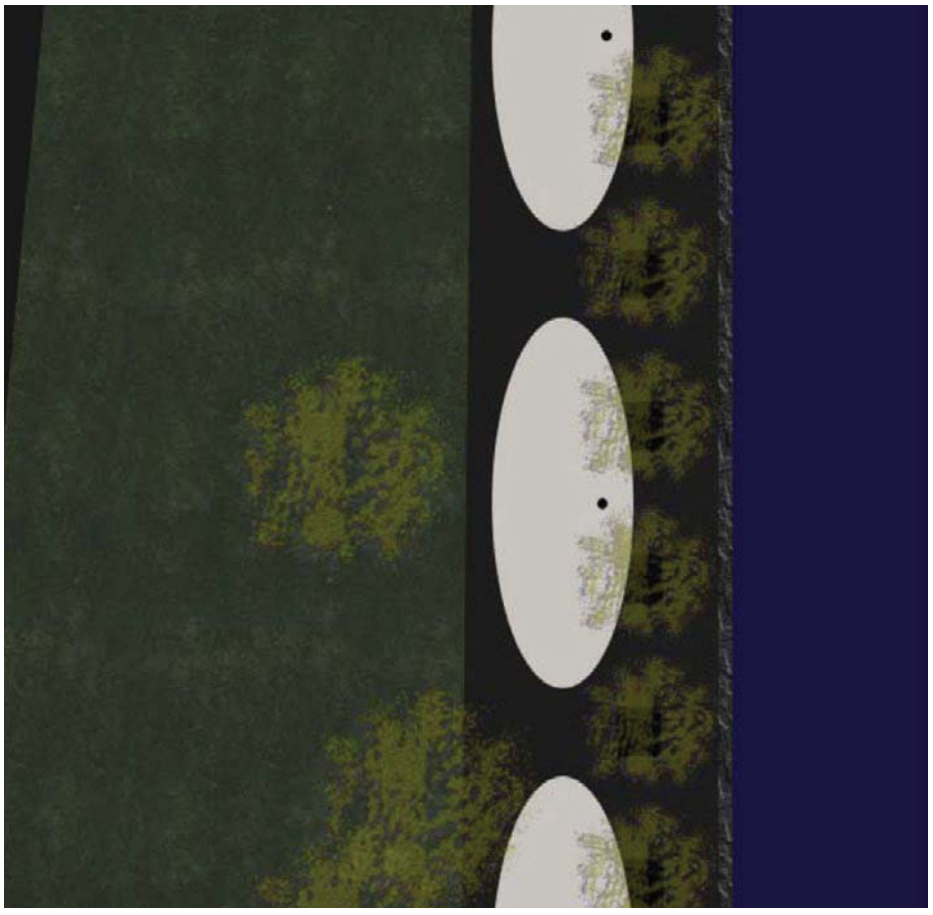
Bild: Mosersiedler



Projekt für die Allmendstrasse im Bereich Brandenberg (Bild: Mosersiedler)

Quaianlage – Uferkante

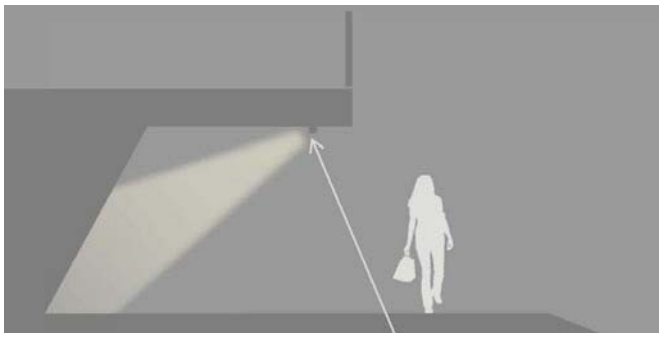
- Reihung eines neuen Kandelabers in der Tiefe des Raumes. Dunkle Uferkante von Hafen bis Casino mit ungeblendeter Sicht auf den See und die Alpen
- Keine Anleuchtungen von Bäumen
- Installationen von Kawamata nicht speziell ins Licht setzen

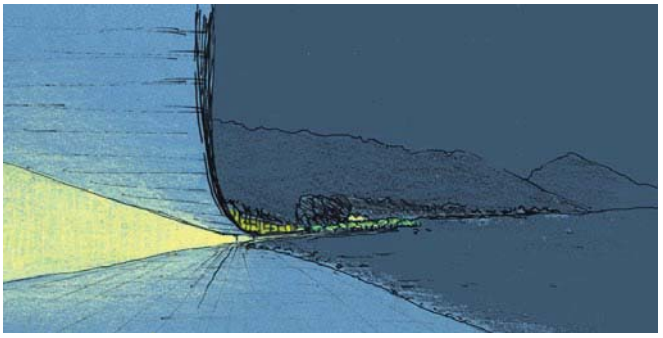


Beleuchtungsprinzip für die Quaianlagen: Neue Kandelaber in der zweiten Raumschicht, gleichmässige Ausleuchtung des Weges, dunkle Uferkante (Bilder: d-Lite)

Katastrophenbucht

- Die Katastrophenbucht ist etwas einzigartiges. Aufgrund ihrer Geschichte verdient sie eine (nächtliche) Inszenierung. Dabei soll das Kunstwerk auf der Mauer und die künstliche Beleuchtung einen Zusammenhang aufweisen und höchsten Qualitätsansprüchen genügen («Excellenz»)
- Der Lichtschwerpunkt soll hier auf der langgezogenen Wandfläche liegen. Stärkung der (Fern-)Wirkung
- Die Kugellampen auf dem Fussgängerweg (Stadtebene) können entfernt werden, womit ein freier Blick vom Viadukt oder vom Ufer auf den See sichergestellt wird
- Am 5. Juli 2012 findet eine Gedenkfeier anlässlich 125 Jahrestages der Katastrophe statt

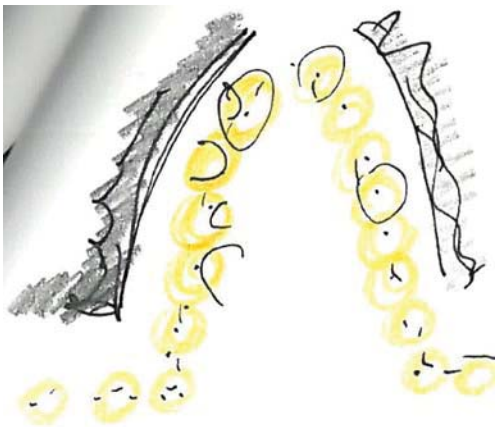




Wandfläche wird Lichtträger, die Kugellampen auf der Stadtebene sind zu entfernen (Bilder Links: Kardorff Ingenieure, Bilder Rechts: Vogt & Partner)

Landsgemeindeplatz

- Ränder hell – Dunkelzone zur Mitte
- Anordnung der Kandelaber mit eindeutigem Bezug zum Platz und den Gebäuden. Denkbar ist eine Verwendung des neuen Kandelaber-Types für die Quaianlage. Die Anordnung folgt in einem bestimmten Abstand der U-Form der platzbegrenzenden Fassaden. Kreisförmige Lichtausbreitung.
- Brillianz / Excellenz



Skizze Anordnung Kandelaber auf dem Platz

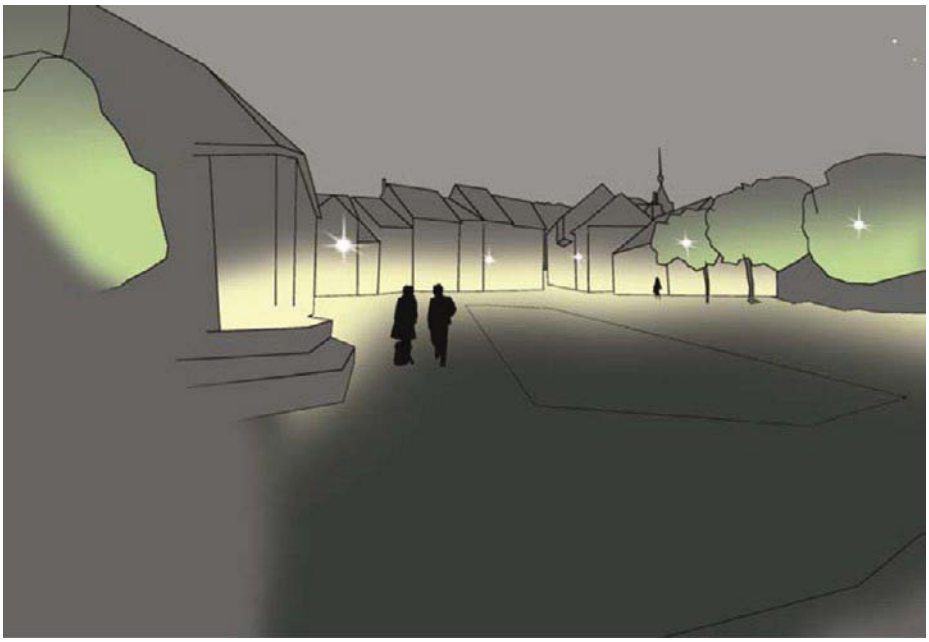


Bild: Kardorff Ingenieure

Uferkante Altstadt

- Erhaltenswerte Dunkelzone
- Die Anbindung an die Altstadt z.B. bei der Sust und der Verladerampe soll über eine sanft auslaufende Verlängerung der Beleuchtung an die Uferzone geschehen. Damit kann eine Adaptionsstrecke geschaffen werden, welche dem Auge hilft sich an die Dunkelheit zu gewöhnen.

Die Notwendigkeit eines geplanten Adaptionsstrecke zwischen der hellen Altstadt und des dunklen Uferweges (Bild Rechts: Vogt & Partner)

Teil III
Themen und Einzelprojekte

Skyline – Stadtfassade – Gebäudefassaden

Grundsätze

- Grundsätzlich Dunkel
- Anonym-Private Architektur wird nicht beleuchtet und inszeniert, „Uptown“, Bahnhof, Regierungsgebäude, Rathaus, Postgebäude und Casino als beleuchtete Ausnahmen – wenige / einzelne bedeutende Objekte

Mögliche beleuchtete Gebäude der Seekulisse und die Frage nach dem Stellenwert der historischen Türme in der nächtlichen Ansicht (Bild oben: Kardorff Ingenieure, Bild unten: Vogt & Partner)

Türme der Altstadt

Zur Zeit sind die mittelalterlichen Türme der Altstadt teilweise und schlecht beleuchtet. Entweder sind die Türme nicht zu erhellen oder dann sind alle Türme zu beleuchten und dazu mit zeitgemässer Technik und hoher Qualität. Grundsätzlich ist die technische Machbarkeit zu prüfen und abzuklären, ob durch künstliches Licht nicht wichtige Standorte für die Fauna beeinträchtigt würde.

Die Beleuchtung der Kirchtürme ist kein Ziel.

Gebäudebeleuchtungen

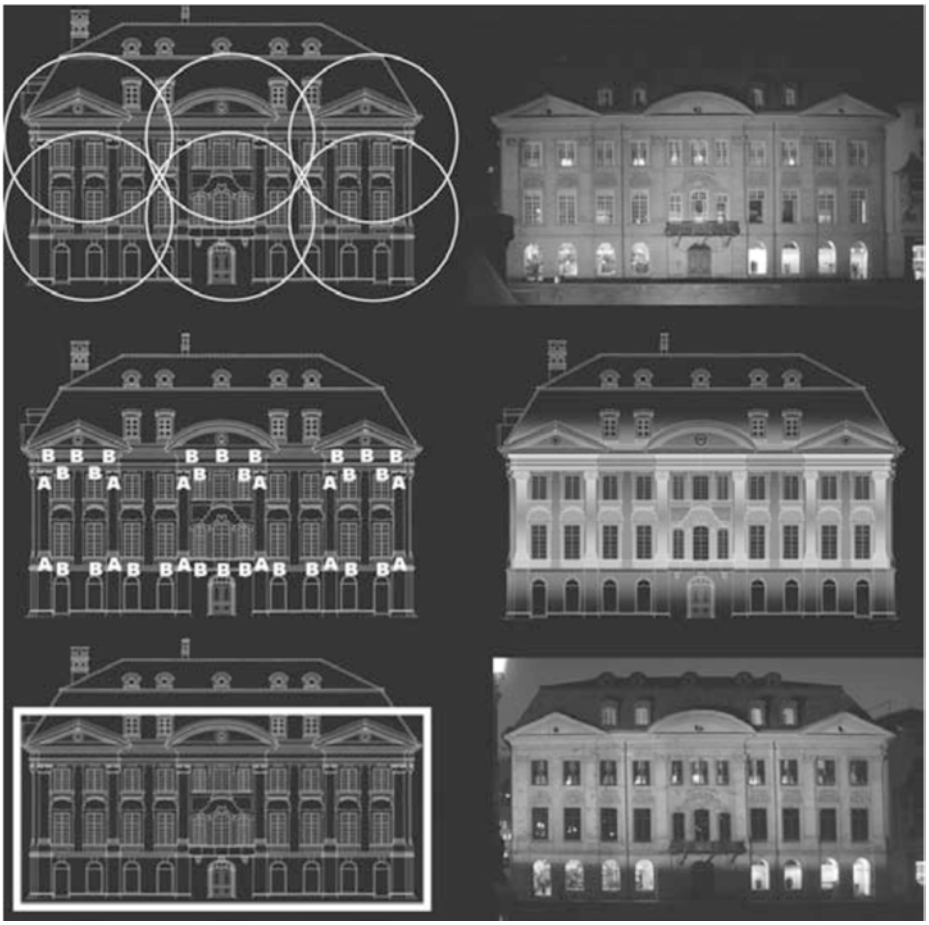
Eine Beleuchtung von Gebäuden kommt im Abweichung von den Grundsätzen nur dann in Frage, wenn der Ort eine städtebauliche Schlüsselstelle ist und der Platz / das Gebäude ein hoher Öffentlichkeitsgrad bezogen auf die Nutzung und die Funktion aufweist.

Die unter dem Grundsatz aufgezeigten Orte und Gebäude stellen den Bedeutungs-Status aus heutiger Sicht dar. Der Prozess der Stadtentwicklung kann einen Wandel von Bedeutungen hervorbringen.

Erfüllt ein Objekt die oben genannten Voraussetzungen, so ist zu klären, welche Art von Beleuchtung angemessen ist. Bei funktionaler Architektur kann durch Licht-Kunst der Fassade eine weitere Bedeutungsebene hinzugefügt werden (Beispiel «Light Transport»), bei repräsentativer-klassischer Architektur ist das Fassadenbild zumeist so bedeutungsvoll und detailliert, dass künstliches Licht zur feinen Unterstreichung dieser Qualitäten eingesetzt werden soll.

Vor- und Nachteile der verschiedenen Beleuchtungsverfahren sind zu untersuchen. Für Gebäude von privatrechtlichen Institutionen ist zudem eine vom Aussenraum sichtbare Beleuchtung der Innenräume einer Anleuchtung der Fassade gegenüber zu stellen.

Gobotechnologie (Bilder: Vogt & Partner / Optical light)



Flutverfahren (Oben): Mangelnde Präzision der Lichtführung, daher starke Blendung und hohe Lichtemissionen.

Mehrleuchtenverfahren (Mitte): Erheblicher Energiebedarf, starke Lichtemissionen, hoher Aufwand in Erstellung und Unterhalt.

Projektionsverfahren (Unten): Geringer Energiebedarf, keine Lichtverschmutzung, keine Blendung, unproblematisch in Wartung und Unterhalt.

Eine Kombination von konventioneller LED Technik mit neuester Projektionsbeleuchtung vereint die Vorteile beider Verfahren. Brillanz durch LED Leuchten an der Fassade, dezente Gesamterscheinung durch Projektion.

(Quelle: opticalight)

VIII Repräsentative Gebäude, Baudenkmäler

Erläuterung	Inventarisierte und ausgezeichnete Bauten, öffentliche Bauten, Brücken und Brunnen
Charakteristik des Beleuchtungsmobiliars	. Leuchten in Boden eingelassen . Leuchten in Nische eingelassen . Auf Dächern, am Gebäude oder auf Masten
Optik	. Direkte oder indirekt
Leuchtmittel	. Natriumdampf-Hochdrucklampe (HS) . Halogen-Metalldampf-Hochdrucklampe (HI) . Leuchtstofflampen . Glasfasertechnologie . LED-Technik . PAR 56 Lampen (bestehende Anlagen)
Betrieb	. Halbnachtschaltung bis 00.30 Uhr . Festbeleuchtungsprogramm bis 24.00 Uhr
Photometrie	Situativ zu definieren

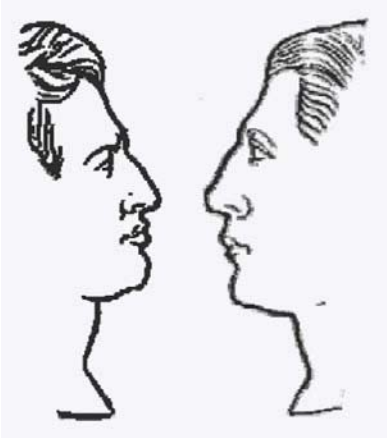
	Idealbild «Plan Lumière»	***Standard ewz***
Leuchtpunktanordnung	Situativ zu definieren	Situativ zu definieren
Lichtpunkthöhe	Situativ zu definieren	Situativ zu definieren
Farbtemperatur	. Backsteine: T = 2700 K . Stein: T = 3000 K . Metall/Glas/ Schiefer: T = 4200 K	. Backsteine: T = 2700 K . Stein: T = 3000 K . Metall/Glas/ Schiefer: T = 4200 K
Farbwiedergabeindex	$R_a > 70$	R_a: 23 bis 80

Vorgaben Handbuch Plan Lumière Zürich für das Mehrleuchtenverfahren

Plätze der Innen- und Altstadt

Prinzip «face to face» – Postplatz und Kolinplatz

- Platzsituation nach dem Prinzip des „face to face“ stärken
- Postplatz: Platzfassaden Regierungsgebäude und Postgebäude beleuchten
- Kolinplatz: Platzfassaden „Ochsen“ und Zytturm beleuchten



Konzeptionelle Anwendung des «face to face»-Prinzip für den Postplatz (Bilder: Kardorff Ingenieure)

Prinzip «helle Ränder – dunkle Mitte»

- Ränder hell – Dunkelzone zur Mitte
- Anordnung der Kandelaber mit eindeutigem Bezug zum Platz und den Gebäuden
- Brillanz / Excellenz

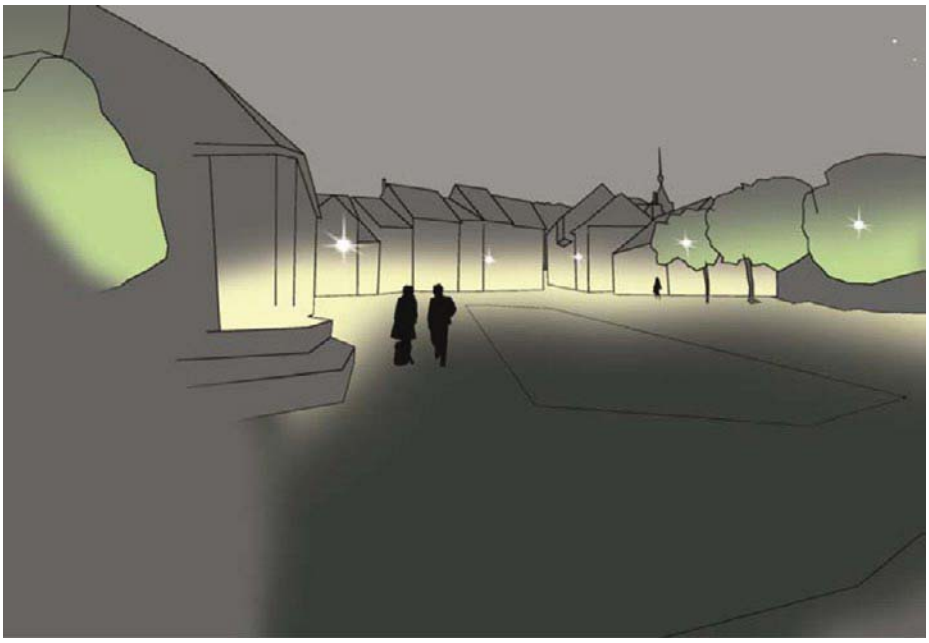


Bild: Kardorff Ingenieure

Altstadt

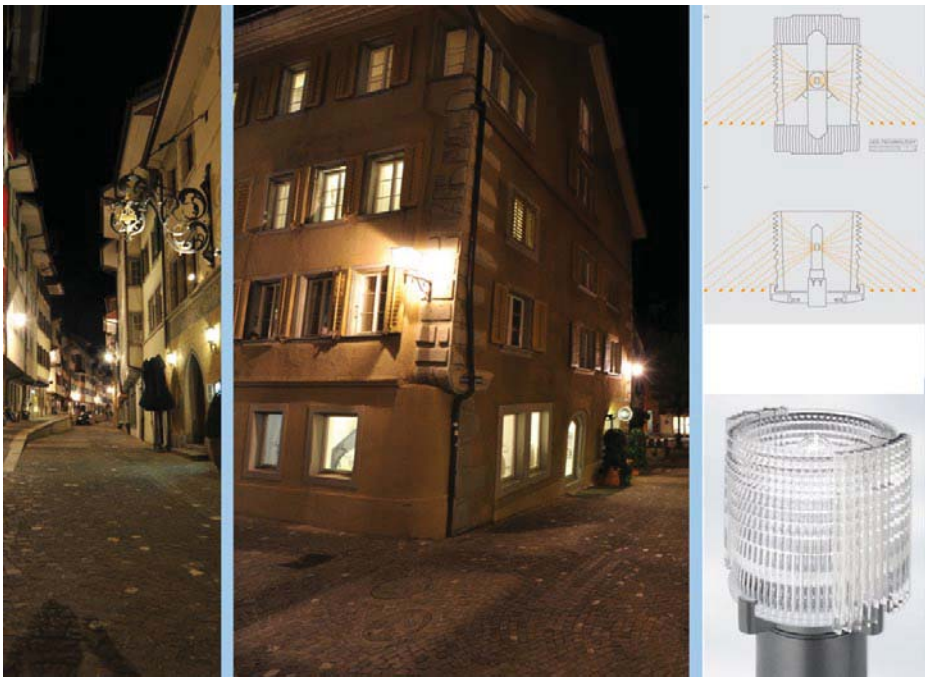
Verschiedene Defizite / Problemstellungen:

- Die bestehenden Anleuchtungen der Türme der ehemaligen Befestigungsanlage sowie die Fassadenanleuchtungen des Rathauses in der Altstadt und am Kolinplatz sind zu verbessern und gegebenfalls energetisch und technisch zu sanieren.

- Frage nach der Darstellung der für die Stadtgeschichte von Zug bedeutenden Sust und der Verladerampe zum See.

- Überlagerung der Lichtfarben „Weiss“ und „Gelb“ im Bereich Altstadt, Grabenstrasse, Neugasse und Ägeristrasse. Im Bereich der Altstadt sollte der flächendeckende Einsatz weisse Lichtfarbe das Ziel sein.

- Sanierung Laternen, gezielte Eindämmung der Lichtabstrahlung durch die Verwendung eines optischen Einsatzes



Laternen mit neuen Gehäusen und neuer Lichttechnologie für eine kontrollierte Lichtausbreitung (Bild Links: Kardorff Ingenieure, Bilder Rechts: Vogt & Partner)

Öffentliche Park- und Gartenanlagen

Projekte Stadtgarten und Stadtpark Foyer

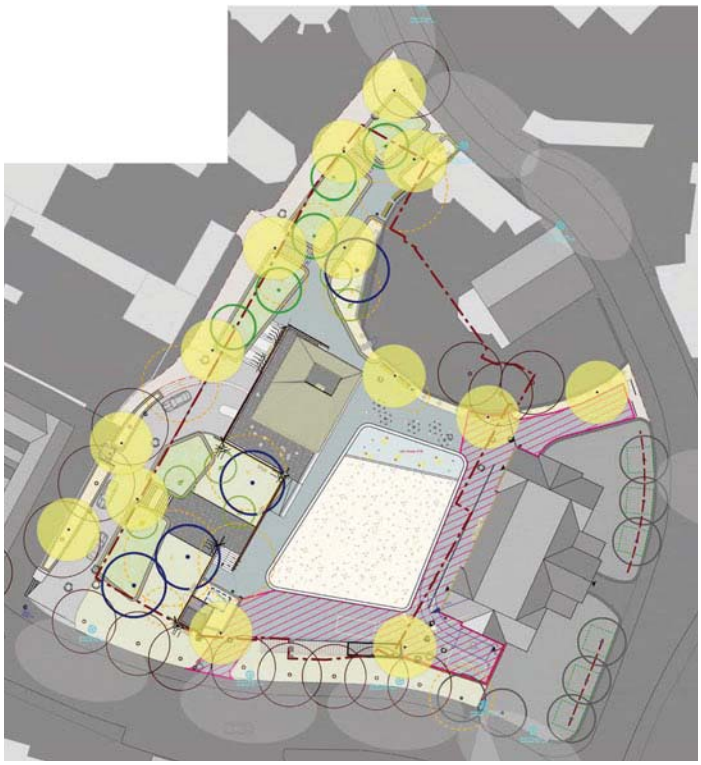
Zwei parkartige Freiräume mit öffentlicher Nutzung und laufenden Planungen. Die Erkenntnisse beider Projekterarbeitungen liefern Grundsätze für die Konzeption der Beleuchtung von durch die Öffentlichkeit genutzte Park- und Gartenanlagen in der Stadt Zug.

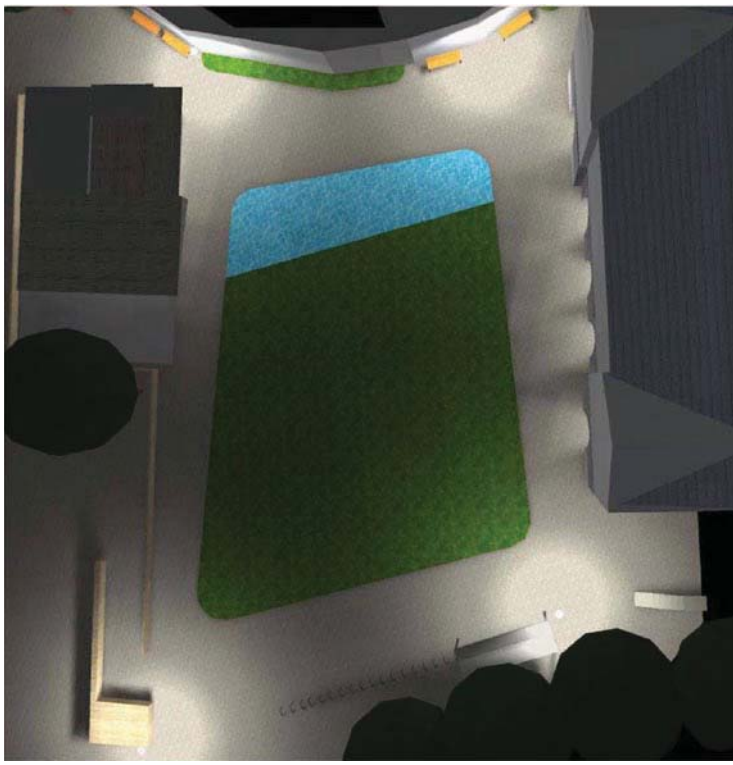
Betriebszeiten

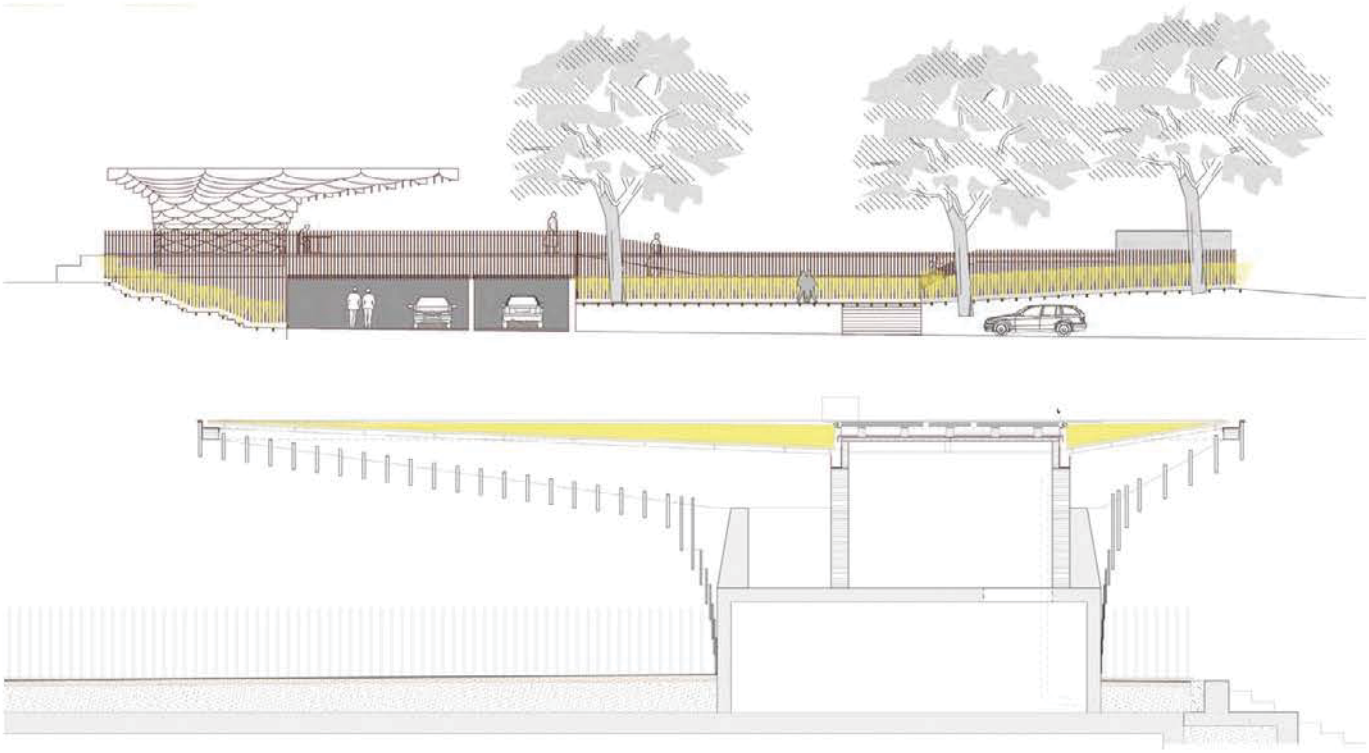
Die Betriebszeiten für die Beleuchtung der Park- und Gartenanlagen ist an die Betriebs-/ Öffnungszeiten der angrenzenden Gebäude mit für die Öffentlichkeit bedeutenden Nutzungen abzustimmen. Wichtige Zirkulationsflächen für den überlokalen Gebrauch bleiben beleuchtet.

Stadtgarten

Das Team Planetage GmbH, Planwirtschaft und Ramser Schmid Architekten hat den anonymen Projektwettbewerb zur Neugestaltung des Stadtgarten gewonnen. Die Weiterbearbeitung des Projektvorschlages ist in Arbeit und wird betreffend der Koordination mit dem Plan Lumière durch Alexander Albertini begleitet.







(Bilder: d-Lite)

Stadtpark «Foyer» – Siemens-Areal

Im Auftrag der Siemens Schweiz AG erarbeiten Vogt Landschaftsarchitekten AG das Projekt der Freiraumgestaltung des Stadtparkes «Foyer». Die Stadt Zug bestellt für diesen Freiraum eine künstliche Beleuchtung.

Im Weiteren wurde zwischen der Stadt Zug und der Siemens Schweiz AG vereinbart, im Rahmen der Erarbeitung des Plan Lumière das gesamte Siemens Areal einer genaueren Betrachtung zu unterziehen.

Diese beiden Aufträge sollen wie folgt miteinander kombiniert werden:

Als Besteller der öffentlichen Beleuchtung für den Stadtpark verlangt die Stadt Zug, dass sich das beauftragte Landschaftsarchitekturbüro mit einem fachlich ausgewiesenen Lichtplaner verstärkt. Dieses Team soll Projektvorschläge für die künstliche Beleuchtung des Stadtparkes und das Beleuchtungskonzept für das gesamte Siemensareal erarbeiten. Die Erarbeitung erfolgt auf der Basis der Leitsätze des Plan Lumière und wird durch dessen Arbeitsgruppe begleitet.

Am 14. November findet die Startsitzung statt.

Die Finanzierung soll durch die Siemens Schweiz AG sichergestellt werden.

Alpenstrasse

Der Strassenraum weist gestalterische und lichtkonzeptionelle Defizite auf.

Die in der Strassenachse stehenden Kandelaber mit den montierten Lampen im Bereich Gartenstrasse bis Gotthardstrasse beeinträchtigen vom Standort Alpenquai aus die Erkennbarkeit des schimmernden Bahnhofes.

Zusätzlich hat James Turrell im Rahmen der Projektentwicklung von «Light Transport» Bahnhof Zug Ideen zur Alpenstrasse skizziert und formuliert, welche nur teilweise umgesetzt worden sind.

Ziel ist die Behebung der gestalterischen Defizite und die Fortsetzung der Ideen von James Turrell.

Verfahren zur Gestaltung des Aussenraumes läuft an. Der Lead liegt bei Karl Linggi. Ein Einbezug von James Turrell ist zu prüfen.

(Langsam-)Verkehrsachsen – beleuchtete Räume

Grundsätzliches Ziel ist eine durchgehende, gleichmässige Beleuchtung der bedeutenden (Langsam-)Verkehrsachsen gemäss Richtplan.

Zur Zeit sind die mit Beleuchtung ausgerüsteten Strassen und Wege nicht deckungsgleich mit den in den kommunalen Richtplänen bezeichnten (Langsam-)Verkehrsachsen.

Potenzielle Dunkelräumen Lorzen – Brüggli, Guggi, Gimenen, Fuchsloch und Zugerberg.

Frage nach der Notwendigkeit der Beleuchtung der Artherstrasse südlich von Oberwil.

Mögliches Prinzip: Eine beleuchtete Achse durchquert die Dunkelräume. Sonst bleiben diese Gebiete dunkel.

Bushaltestelle

Am Beispiel der Bushaltestelle Rankhof wird von der Energiefachstelle ein neuer Typus von Wartehausbeleuchtung getestet.

Die Energiegewinnung wird durch ein Solarpanel Sunpower 100W Mono sichergestellt. Die Energie wird in einem Akku gespeichert (Kapazität 115Ah) und bei Bedarf werden damit 4 Leuchtdioden (Leistung je 5.4-Watt) mit Energie versorgt. Die künstliche Beleuchtung wird via Handtaster vom Benutzer eingestellt. Eine Zeitschaltuhr regelt die Betriebszeiten und -dauer.

Vorschlag «WWZ» bereits umgesetzt

Betriebszeiten

Vorkommen von Passanten in der Nacht – Schwerpunkte

- Bahnhof – Metalli Ost – Alpenstrasse – Albisstrasse
  Ein ständiges Ankommen und Weggehen

- Metalli – Bahnhofstrasse – Bundesplatz – Landsgemeindeplatz
  Einkaufen und Ausgang, hauptsächlich bis Ladenschluss um 19 Uhr

- Landsgemeindeplatz – Quai – Hafen
  Sozialer Treffpunkt in der Nacht, Jogging-Strecke

- Brandenberg – Bosshard-Arena
  Starke Abhängigkeit zum Restaurant Brandenberg und zu den Aktivitäten in der Bosshard-Arena

- Siemens – Grafenau – Albisstrasse
  Arbeitswege

Betriebszeiten und Fahrgastaufkommen der ZVB

- Montag bis Donnerstag:
  Beriebszeiten von 05.30 bis 00.30 Uhr
  Fahrgastaufkommen hauptsächlich von 06.00 bis 21.00 Uhr

- Freitag und Samstag
  Beriebszeiten von 05.30 bis 01.30 Uhr
  Fahrgastaufkommen hauptsächlich von 06.00 bis 24.00 Uhr

- Sonntags
  Beriebszeiten von 06.00 bis 00.30 Uhr
  Fahrgastaufkommen hauptsächlich von 09.00 bis 22.00 Uhr

Zeitliche Verteilung des Verkehsaufkommens

- Montag bis Donnerstag
  Verkehrsaufkommen hauptsächlich von 06.00 bis 23.00 Uhr

- Freitag und Samstag
  Fahrgastaufkommen hauptsächlich von 06.00 bis 24.00 Uhr

- Sonntags
  Fahrgastaufkommen hauptsächlich von 08.00 bis 23.00 Uhr

Absenkung – Vorschlag «Plan Lumière»

Aufgrund des Vorkommens von Fahrzeugen, Fahrgästen und Passanten wird folgendes Betriebsprogramm vorgeschlagen (Bestehende Absenkung täglich von 0.30 und 5 Uhr).:

- Werktags (Sonntagabend bis Freitagmorgen)
  Absenkung zwischen 23.00 und 06.00 Uhr

- Samstag
  Absenkung zwischen 24.00 und 06.00 Uhr

- Sonntag
  Absenkung zwischen 23.00 und 08.00 Uhr

Absenkung – Vorschlag «WWZ»

Die WWZ projektiert zurzeit die Nachtabsenkungszeit der öffentlichen Beleuchtung im gesamten Versorgungsgebiet stark zu erweitern. Der Vorschlag der Projektgruppe Plan Lumiere ist dabei mit eingeflossen. Diese Schaltzeiten beinhalten aber auch den Aspekt der „Haftung“ für genügend Licht auf den Strassen, weshalb der Vorschlag WWZ voraussichtlich nicht ganz soweit wie der Vorschlag «Plan Lumière» gehen wird. Die Sicherheit der schwachen Verkehrsteilnehmer muss immer im Vordergrund stehen.

Vorgesehen ist, dass die Konzessionsgemeinden zu drei verschiedenen Schaltzeiten Stellung nehmen können. WWZ empfiehlt den Konzessionsgemeinden voraussichtlich die folgenden Nachtabsenkungs-Schaltzeiten:

- Werktags (Sonntagabend bis Freitagmorgen)
  Absenkung zwischen 23.15 und 06.00 Uhr

- Samstag
  Absenkung zwischen 01.15 und 06.00 Uhr

- Sonntag
  Absenkung zwischen 01.15 und 07.00 Uhr

Teil IV
Massnahmen / Umsetzung

Projekte

Der für das Jahr 2012 beabtragte Kredit für den Plan Lumière Zug soll für die Erarbeitung folgender Objekte eingesetzt werden:

- Katastrophenbucht
  Frage nach dem künstlerischen Wert des bestehenden Fassadengemäldes und der Berechtigung einer darauf fokussierten Beleuchtung resp. Frage nach dem Potential / des Mehrwertes eines neuen Kunst-Licht-Projekt für diesen bedeutungsvollen Ort. Eine Zusammenarbeit zwischen der Stadt Zug und dem Kunsthaus ist anzustreben. Dabei ist der Jahrestag vom 5. Juli 2012 ein Zielpunkt.

- Kolinplatz
  Vorhandene private Initiative (Hotel Ochsen) aufnehmen und zu einem Gesamtkonzept für den Kolinplatz ausweiten. Dabei das „Face to Face"-Prinzip weiterverfolgen.

- Ersatz Lampe Quaianlage
  Evaluation eines neuen Beleuchtungssystemes für die Quaianlage. Dabei sind die Studien für einen neuen Kandelaber-Typen für den Stadtgarten zu berücksichtigen.

- Sanierung Lampen Altstadt / Turmbeleuchtung
  Lichttechnische Sanierung der vorhandenen Laternen und Vereinheitlichung der Lichtfarbe. Bearbeitung der Adaptionsräume zwischen Altstadt und Uferkante und Thematisierung der Sust. Erarbeitung von Studien zu den Türmen (Verbesserung, Kompletieurng der Beleuchtung sowie die Dramaturgie).

Weitere Projekte können im Rahmen anderer Kredite weiterverfolgt werden:

- Postplatz
- Alpenstrasse
- Allmendstrasse
- Stadtgarten
- Stadtpark Foyer

Rechtliches / Bewilligungsverfahren

Aussenwerbung mit Leuchtreklame

Zur Aussenwerbung zählen alle Einrichtungen, welche an und ausserhalb von Gebäuden direkt oder indirekt der Werbung dienen. Diese dienen entweder der Eigenwerbung, der Fremdwerbung oder als Firmenanschriften. Unter Werbung und Werbeträger fallen alle durch Schrift, Form, Farbe, Ton, Ausleuchtung oder andere Mittel der Werbung dienende Vorkehren und Einrichtungen.

> Baubewilligungsbehörde

Hauptsächlich zweckgebundene, künstliche Beleuchtung

(Definition, Eingrenzung)

> Baubewilligungsbehörde

Hauptsächlich atmosphärische, künstliche Beleuchtung

(Definition, Eingrenzung)

> Stadtbildkommission

Lichtkunst

Von Lichtkunst kann nur dann gesprochen werden, wenn der Einsatz von Lichtquellen ästhetischen Zwecken dient. Der Begriff der Ästhetik beinhaltet dabei die Sinnlichkeit wie auch die Sinnhaftigkeit. Soche Zwecke treffen in aller Regel nicht auf Installationen zu, deren Ziel es lediglich ist, Gegenstände im Dunklen durch Beleuchtung sichtbar zu machen, oder die einen profanen Zeichencharakter haben, sowie auf kommerzielle Leuchtreklame, die nicht den Rahmen konventionellen Designs sprengt.

Die Beurteilung des ästhetischen Gehaltes und damit der Entscheid, ob das Werk der Lichtkunst zugeordnet wird oder ob es eine atmosphärisch wirkende, künstliche Beleuchtung darstellt, obliegt der in der Stadt Zug der

> Kulturkommission.

Teil V
Sensibilisierungskampagne

Pflichtenheft

Ausgangslage und Ziel

Der Stadtrat von Zug hat beschlossen, ein Beleuchtungskonzept erarbeiten zu lassen. Ende Oktober vergab das Baudepartement der Stadt Zug diesen Auftrag an das Büro Feddersen & Klostermann. Die Bearbeitung wird von einer Arbeitsgruppe, einem Beirat und von einem Experten unterstützt.

Im Rahmen einer ersten Sitzung am 18. Januar 2011 konnte festgestellt werden, dass die Fachleute den Konsens vertreten, dass weniger künstliches Licht für die Stadt Zug ein Gewinn darstellt.

Diese fachliche Stossrichtung dürfte aufgrund der Erfahrungen in breiten Kreisen der Öffentlichkeit bei konkerten Massnahmen wie Abschaltungen von Beleuchtungsanlagen auf grossen Widerstand stossen. Demgegüber steht die Kritik der Öffentlichkeit an auffälligen Inszenierungen (Stichwort Siemens-Parkhaus).

Ziel ist, durch eine Sensibilisierungs-Kampagne die Wahrnehmung von Licht zu thematisieren sowie die Qualitäten von weniger Licht, Dunkelheit, gesamthaft komponierten Kunstlicht-Räumen und Inszenierungenzu vermitteln.

Grundlagen und erste Ideen

Grundlage betreffend der Strategie künstliches Licht in der Stadt Zug ist der Entwurf des Rahmenkonzeptes Plan lumière, insbesondere die Leitsätze. Weitere Informationen finden sich in den Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen des BUWAL, bei Dark Sky Switzerland und der Schweizer Lichtgesellschaft (SLG).

Die Diskussion an der Sitzung vom 18. Januar 2011 ergab erste Gedanken und Anregungen, was die Sensibilisierungskampagne beinhalten könnte:

- eine Nacht ohne künstliches Licht, eingebettet in eine Veranstaltung (Ausstellung, Podium etc.)
- geführte Spaziergänge mit Anstössern und Interessierten (beispielsweise Geschäftsbesitzer an der Bahnhofstrasse)
- Weg des Lichts der WWZ
- der Prozess / die Aktivitäten zur Erlangung des Gold-Labels bei den Energiestädten.

Pilotprojekte Plan lumière

Gleichzeitig zum Rahmenkonzept soll durch Pilotprojekte ins Gesamtprojekt Plan lumière eingestiegen werden, so dass der notwenige Bewusstseinsprozess in Politik und Bevölkerung in Gang gesetzt werden kann. Gleichzeitig ergeben sich durch die Pilote konkrete Erkenntnisse für die Inhalte des Rahmenkonzeptes.

Folgende Pilotprojekte wurden bestimmt:

- Stadtgarten; Begleitung der Projektverfasser der Weiterbearbeitung für die Neugestaltung des Stadtgartens zwischen Bibliothek und Zeughaus.
- Postplatz; Das Thema der Beleuchtug wird integraler Bestandteil der Aufgabenstellung des Konkurrenzverfahrens für die Neugestaltung.
- Quaianlagen; Testplanung mit Lichtplanern für die Erlanung von Vorschlägen im Raum Kunsthaus / Altstadt – Quaianlagen – Hafen – Allmendstrasse.
- Bushaltestelle; Auswertung des Versuches (Prototyp Rankhof) für die neue Beleuchtung der Wartehäuser.

Aufgabenstellung

Erwartet wird ein Vorgehensvorschlag mit Terminen und Kostenschätzung für eine Sensibilisierungs-Kampagne Plan lumière mit oben genannter Zielsetzung.

Darzulegen ist der Einbezug der Projektorganisation Plan lumière und der Kommunikationsabteilung der Stadt Zug.

Es ist ein Vorschlag zu unterbreiten, welche Medienarbeit und / oder Veranstaltungen vorgesehen sind. Bei Bedarf können die Arbeiten an den Pilotprojekten Stadtgarten, Postplatz, Quaianlage und Bushaltestelle in die Kampagne einbezogen werden.

Aufzuzeigen ist der Einbezug der Projektorganisation und des Kunsthaus für einen Dialog im Spannungsfeld der Themen Licht – Wahrnehmung – Repräsentation / Inszenierung – öffentlicher Raum.

Es ist aufzuzeigen, wie unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten die Aufgabe gelöst werden kann, resp. mit welchen Einsatz von Finanzmitteln was erreicht werden kann.

Projektorganisation und Auftraggeber

Die Personen der Projektorganisation Plan Lumière stehen für die Sensibilisierungskampagne grundsätzlich zur Verfügung. Primär erfolgt die Erarbeitung und Durchführung der Kampagne in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe Plan Lumière.

Der Vorgehensvorschlag hat aufzuzeigen, wie welche Mitglieder der Projektorganisation involviert werden und in welchem Umfang dies statt finden wird.

Auftraggeber der Sensibilisierungs-Kampagne ist die Stadt Zug, als Auftragnehmer steht ein zu bestimmendes externes Büro im Fokus.

Arbeitsablauf

Die Erarbeitung des Rahmenkonzeptes hat begonnen, die Lancierung der Pilotprojekte erfolgt auf den Frühling 2011, Resultate sind bis Sommer 2011 zu erwarten.

Die Kampagne muss parallel zur Erarbeitung des Rahmenkonzeptes und der Pilotprojekten erfolgen.

Präzise Termine sind zur Zeit noch nicht fixiert. Eine Koordination dieser mit den Meilensteinen der Kampagne soll und muss erreicht werden.