

LICHT

09 | 2025

Ausgabe Dezember

76. Jahrgang

www.lichtnet.de

PLANUNG | DESIGN | TECHNIK | WISSENSCHAFT

SMART LIGHTING MIT SEELE

Quartier »Am Schanzenberg« in Saarbrücken

112 METER LEUCHTENDE GESCHICHTE

Update für den Utrechter Domturm

»PORZELLAN IST EINE DIVA«

Dem Handwerk auf die Finger geschaut



Abbildung 1: Umfassendes Lichtkonzept am Maxplatz in Traunstein.

LICHT MIT HALTUNG

MASSGEFERTIGTE LICHTLÖSUNGEN FÜR EINEN PLATZ MIT GESCHICHTE

Wo früher Autos dominierten, lädt der Maxplatz in Traunstein heute zum Verweilen ein – atmosphärisch ausgeleuchtet, blendfrei und respektvoll gegenüber Mensch und Umwelt. Maßgeschneiderte Abschirmungen, präzise Lichtlenkung und eine warme Lichtfarbe sorgen für ein spannungsreiches Wechselspiel von Hell und Dunkel, das Orientierung gibt und Sicherheit schafft.

Der Maxplatz in Traunstein liegt zwischen dem historischen Zentrum und der Bahnhofstraße. Einst verlief hier die Salzstraße von Reichenhall nach München. Mit der Motorisierung übernahm das Auto die Regie. Und so war der Platz jahrzehntelang vom Durchgangsverkehr geprägt, in seiner Aufenthaltsqualität lieblos und ausgestattet mit Laternenmasten, die zwar alles mit Licht geflutet haben, aber doch den Platz dunkel wirken ließen.

»Eine zeitgemäße Lichtplanung hat das Ziel, Lichtmengen, Fehlstrahlung und Energie zu reduzieren, um Nacht-Räume für Flora, Fauna und auch Anwohner zu schützen«, so fasst der Lichtplaner Frank Vetter vom Münchner Büro Day & Light seine Aufgabe zusammen. Es gelte, einen atmosphärisch angenehmen Raum zu gestalten, bei dem Licht Zonierungen gliedere, Akzente setze und Kontraste schaffe. Damit mache man die Platzgeometrie lesbar und so gelinge es auch, individuelle Aufenthaltsinseln zu schaffen.

Mit der Sanierung des Maxplatzes hat sich das Erscheinungsbild geändert. Der Verkehr wurde beruhigt, es gibt neues Grün, hochwertige Sitzinseln, Spielgeräte und ein dynamisches Wasserspiel. Den Vortritt haben nun Menschen, die flanieren und verweilen wollen. Begleitet wurde die Umgestaltung durch die individuell angepasste Leuchte des Typs »Grafing II«. Der Vorgänger des flachen, elegant gehaltenen Schirms ist bereits ein Markenzeichen am Traunsteiner Marktplatz. An diese Form wollte man anknüpfen.

SPANNUNGSREICHES HELL-DUNKEL OHNE ANGSTRÄUME

Nach Einbruch der Dunkelheit sorgen heute indirekt beleuchtete, gerundete Bänke und illuminierte Wasserspiele für den besonderen Charme. Locker angeordnete Mastleuchten dienen der allgemeinen Beleuchtung des Platzes. Teil der modern geschwungenen Ausleger ist eine Serienleuchte der Manufaktur Bergmeister Leuchten, die nach örtlichen Bedürfnissen und nach den Ideen der Lichtplaner vom

Münchner Büro Day & Light modifiziert wurde. Es kamen elf Masten zum Einsatz, mit jeweils drei Lichtköpfen, ausgestattet mit speziell angefertigten Abschirmungen zur Entblendung. Ein Paradebeispiel, wie sich durch eine gezielte Lichtplanung und individuelle Umsetzung ein spannungsreiches Hell-Dunkel schaffen lässt, mit einer schönen Plastizität, ohne Angsträume.

Ende Mai 2025 wurde der Platz seiner Bestimmung übergeben: ein verkehrsberuhigter Platz und neuer Treffpunkt. Die hohe Aufenthaltsqualität tagsüber soll künftig auch in den Abendstunden zur Wirkung kommen, mit einer angenehmen Beleuchtung ohne Blendwirkung, so lautete der Wunsch der Stadt. Leider sei mit verfügbaren Angeboten an Außenleuchten eine Reduzierung der Blendung nicht immer möglich, bedauert Frank Vetter. Die Krux bei Blendung: »Das Auge adaptiert auf die hohen Leuchtdichten und nimmt das Umfeld dadurch als dunkler war. Im schlimmsten Fall entstehen sogar Schleierleuchtdichten, die physisch die Sehfähigkeit reduzieren.« Der Umkehrschluss: »Nimmt man die Blendung weg, lässt sich der umliegende Raum besser wahrnehmen.« Da die Lichtverteilungen der meisten industriell gefertigten Serienleuchten auf hohe Lichtausbeute und große Mastabstände optimiert seien, sagt der Lichtplaner, gebe es insbesondere bei dekorativen Leuchten noch wenig Lichtwerkzeuge für eine Entblendung mit hohem Lichtkomfort. Es musste also für Traunstein eine Sonderlösung gefunden werden. Es lag auf der Hand, bei der Leuchtenmanufaktur vorzusprechen, die bereits vor zwei Jahrzehnten mit der Ausstattung von Leuchten am Stadtplatz beauftragt wurde.

LICHT NUR DORT, WO ES GEBRAUCHT WIRD

Um den Wünschen der Stadt nach einer blendfreien Lösung nahe zu kommen, haben sich Lichtplaner und Hersteller in Traunstein auf ein ganzes Bündel von Maßnahmen verständigt. Der Abstrahlwinkel der Lichtpunkte wird durch Abschirmungen auf 60° von der Vertikalen begrenzt, Fehlstrahlung oberhalb 90° wird damit fast vollständig

ausgeschlossen. Eine hohe Farbwiedergabe sorgt für einen guten visuellen Komfort. Die warmweiße Lichtfarbe von 2.700 K schafft eine angenehme Aufenthaltsatmosphäre.

Eine Besonderheit der Traunsteiner Leuchten ist hervorzuheben. Die kleinen Schirme, die mit einem Abstrahlwinkel von 60° für Blendfreiheit sorgen, habe man über ein 3D-Druckverfahren hergestellt, sagt Sebastian Kurzmeier, Konstruktionsleiter bei Bergmeister Leuchten. In den trompetenförmigen Schirmchen sitzen die LEDs und die Linsen. Für die gewünschten Effekte der Ausleuchtung am Platz sorgte schließlich die spezielle Anordnung der Masten. Die wurden in der Leuchtenmanufaktur nach den Vorgaben der Lichtplaner angepasst, mit den entsprechenden Bohrungen, den Positionen der Ausleger und den Anordnungen zueinander. Der höchste der Lichtpunkte wurde dorthin gedreht, wo man die weiteste Lichtverteilung benötigt. In einigen Masten wurde eine zweite Tür eingebaut, hinter der sich die Betriebsgeräte der indirekten Bankunterleuchtung verbergen. Die Entscheidung für drei Lichtköpfe pro Mast sei eine gestalterische Frage gewesen, erklärt Lichtplaner Frank Vetter, das Sorge für Eleganz. Die Distanzen zwischen den Masten und die unterschiedlichen Höhen der Lichtpunkte sind Teil des gewünschten Spiels zwischen Hell und Dunkel.

MANCHMAL BRAUCHT ES ANDERE LICHTWERKZEUGE

Individuelle Lösungen erfordern eine präzise Zusammenarbeit zwischen Planung und Herstellung. Zur persönlichen Besprechung mit dem Leuchtenhersteller haben sich die Planer auf den Weg in den südöstlichen Landkreis Ebersberg begeben. Im Eingangsbereich des Verwaltungsgebäudes von Bergmeister Leuchten weist eine umfangreiche Leuchten-Modellsammlung auf knapp 45 Jahre Firmengeschichte hin. Die Lichtplaner sind dem Vorschlag aus der Manufaktur gefolgt und so hat man sich für den Typ »Grafiing II« mit dem eleganten Schirm entschieden. Die Leuchte wurde in einem gemeinsamen Diskurs nicht nur den lichttechnischen Neuerungen, sondern auch den Ideen der ►



Abbildung 2: Die Betriebsgeräte der indirekten Effektbeleuchtung der Bänke wurden in den Leuchtenmasten unterbracht.

Lichtplaner angepasst. Nach der Erörterung der technischen und handwerklichen Möglichkeiten hat man gemeinsam den Anforderungskatalog ausformuliert.

Mit Hilfe des hausinternen Goniophotometers wurde eine präzise lichttechnische Vermessung vorgenommen, die Grundlage für den Lichtplaner zur weiteren Berechnung und Prüfung. Der Prototyp der Leuchte wurde schließlich zur besseren Beurteilung an einen hohen Masten montiert und zur Bemusterung in einer der Hallen in Originalgröße aufgestellt. Gemeinsam konnte man so am Objekt erörtern, was gefällt und was noch verbessert werden sollte. »Es sind Details, die einem erst dann auffallen, wenn man sie in der endgültigen Form sieht«, sagt Frank Vetter. Bei Bedarf könne man sofort Hand anlegen, um das erhoffte Ergebnis schnell sichtbar zu machen. »Es ist wunderbar, wenn eine Firma das so flexibel umsetzen kann, denn in der Lichtplanung geht es nicht immer nur um Strecke entlang einer Straße. Manchmal geht es vor allem um Sehkomfort.« Dafür brauche man auch einmal andere Lichtwerkzeuge. Auch Sebastian Kurzmeier kennt dieses Problem: »Es gibt fast keine Standardlösungen, mit denen man einen so klar begrenzten Abschnitt von Licht erzielen kann, vor allem für ästhetische Sonderlösungen gibt es von der Stange kaum Alternativen.«

DEZENTES LICHT UND SICHERHEIT

»Wohlbefinden und Stimmung lassen sich durch Licht beeinflussen. Die Orientierung kann verbessert, Energie gespart und negative Einflüsse auf die Umwelt reduziert werden. Licht diene aber immer noch in erster Linie der Sicherheit durch Sichtbarmachung,« erläutert Lichtplaner Frank Vetter. Der Aspekt »Wahrnehmung durch Gestaltung von Licht« werde häufig immer noch vernachlässigt. Es müsse Licht geschaffen werden, das allen gerecht wird: Anwohnern, Fußgängern und Verkehrsteilnehmern. Überflüssige Strahlung zu vermeiden, sollte nach seiner Auffassung Vorrang vor der reinen Effizienzkennzahl »Lumen pro Watt«



Abbildung 3: Die Farbigkeit der Reflektoren bilden eine Einheit mit der Farbigkeit der Unterseite des Leuchtschirmes.



Abbildung 4: Die Leuchten am Maxplatz in Traunstein, mit einem leichten Halo-Effekt am transparenten Zylinder.

haben. Das daraus resultierende bessere Adaptionsverhalten und Sehen ermögliche eine reduzierte Gesamtbeleuchtungsstärke. Eine gezielte Umsetzung von Hell- und Dunkelzonen sowie eine höhere Gleichmäßigkeit in den wesentlichen Verkehrszonen geben einen räumlichen Rhythmus vor und dienen der Gliederung des Raumes. Gleichzeitig muss eine gleichmäßige Ausleuchtung sicherstellen, dass keine Angsträume entstehen. Frank Veters Frage zur Lichtplanung lautet also: »Wie kann Licht zurückhaltend sowie blendfrei wirken und gleichzeitig eine gute Orientierung ermöglichen?« Daneben geht es ihm um die Bewertungen: »Welche Lichtströme benötigen wir? Wie sind die Unterschiede zwischen Hell und Dunkel, reicht die Gleichmäßigkeit aus?« Am Ende stand im Falle von Traunstein die Entscheidung: »Wo müssen nach dieser Erkenntnis Masten platziert werden?« Im Ergebnis hat der Platz nun einen spannungsreichen, lebendigen Wechsel von Hell und Dunkel erhalten. Bestimmte räumliche Elemente ziehen Aufmerksamkeit auf sich und es entstanden ruhige Bereiche. Der Platz erhielt durch das Licht einen atmosphärischen Charakter.

HOHER SEHKOMFORT DURCH BLENDFREIHEIT

Fehlstrahlung in Anwohnerfenstern, Baumkronen und in die weitere Umgebung müssen vermieden werden, so lautete eine der Vorgaben der Stadt Traunstein. Blendfreiheit lässt sich mit einer Maßnahme erreichen, die auch in den neuen Leuchten am Maxplatz in Traunstein zum Einsatz kam: Es ist die Abschirmung des Lichts in einem rotationssymmetrischen Winkel von 60°. »Wenn man auf die Leuchte zugeht, kann man bis zu einem Winkel von 30° nicht direkt in die Lichtquelle blicken«, erklärt Sebastian Kurzmeier. Das schaffe nicht nur eine angenehme Atmosphäre für die Menschen, die sich über den Platz bewegen, es erhöhe auch die

Sicherheit bei motorisierten Verkehrsteilnehmern. So entstand die Idee, der Abschirmungen: Maßgefertigte Reflektoren, in denen die LEDs sitzen, sorgen dafür, dass Licht nur nach unten abgegeben wird und nicht mehr direkt einsehbar ist. Die LEDs in den Abschirmtrichtern wurden außerdem mit Linsen kombiniert, die für die richtige Lichtverteilung sorgen.

BEWÄHRTES IN NEUER TECHNIK

Lichtlenkung war für die Lichtplaner nur ein Aspekt. Die Spiegelwerfer-Leuchten am nahegelegenen Traunsteiner Stadtplatz, mit der eleganten flachen Abdeckung, findet in Traunstein immer noch Zuspruch. Die Reflexion des Lichts an den facettierten Spiegel sorgt bereits seit 20 Jahren für angenehmes, nicht-gleißendes Licht. »Aus heutiger Betrachtung gibt es hier aber eine zu starke Lichtimmission im oberen Halbraum«, bemerkt Frank Vetter. Dem gestalterischen Vorbild konnte man aber folgen und die Leuchte mit einer anderen Technologie modifizieren, da die Leuchtenmanufaktur Bergmeister flexibel auf Sonderwünsche reagieren kann.

Gemeinsam stellten sich die Lichtplaner und der Konstruktionsleiter von Bergmeister Leuchten die Frage: »Wie kriegen wir es hin, dass eine Leuchte ausgewogenes, strahlendes Licht erzeugt und die Leuchtdichte aufgeweicht wird?« Durch die Farb- und Materialwahl hat man eine dezente Lichtreflexion erzeugt. Die Abschirmtrichter sind bewusst in einem Grauton gehalten. So wird das Licht an dieser Stelle sanft reflektiert. Die Lichttechnik ist durch einen PMMA-Zylinder umschlossen, die Lichtpunkte werden dadurch etwas aufgefächert. Auch die Farbe der 73 Zentimeter großen und sehr flachen Leuchtschirme ist kein Zufall. Das Grau erzeugt einen besonders hochwertigen Gesamteindruck. Das Licht, das auf den Plexiglas-Zylinder trifft, wird teilweise zurückreflektiert. Es erzeugt am Schirm einen sanften Schimmer und am transparenten Zylinder einen leichten Halo-Effekt. Die Leuchtenmanufaktur hatte auch für die Anordnung der LEDs eine Lösung: Anstelle eines kompakten LED-Moduls kamen

einzelne Module zum Einsatz. Damit blieb mehr Platz, um Reflektoren anzubringen. Die leuchtende Fläche wurde vergrößert und die Blendung reduziert. Auf die Frage nach den größten Herausforderungen beim Projekt Maxplatz in Traunstein, muss Frank Vetter nicht lange nachdenken. Es sei Alltag, dass Lichtplaner bei der Abwicklung von Projekten relativ spät ins Boot geholt würden. Planung und Ausführung mussten in Traunstein innerhalb nur eines Jahres umgesetzt werden. Viel Zeit, könnte man denken. Day & Light und Lohrer-Hochrein seien bereits ein eingespieltes Team, sagt Frank Vetter, trotzdem sei es sportlich gewesen, das Projekt in 12 Monaten umzusetzen, mit Planung und Entwicklung des Lichtkonzepts, Erstellung von Prototypen, Bemusterungen und den erforderlichen Modifizierungen. Parallel mussten die notwendigen Entscheidungen eingeholt und die fristgerechte Umsetzung sichergestellt werden. Frank Vetter sei aber froh gewesen, mit der Leuchtenmanufaktur Bergmeister ein erfahrenes Unternehmen an seiner Seite zu wissen, das auf Individuallösungen und Weiterentwicklung von Serienleuchten spezialisiert ist und mit den gewünschten Modifikationen sehr experimentierfreudig umgehen konnte. ■

Weitere Informationen

Projekt: Maxplatz Traunstein

Projektjahr: 2024

Bauherrschaft: Stadt Traunstein

Lichtplanung: Day & Light, München, www.dayandlight.de

Stadtplanung: Lohrer.Hochrein Landschaftsarchitekten und Stadtplaner, München, www.lohrer-hochrein.de

Leuchten: Bergmeister Leuchten, Frauenneuharting, www.bergmeister-leuchten.de

Autorin: Maria Weininger

Fotos: Christoph Mittermüller, München, www.bildbetrieb.de



ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ für LED-Straßenbeleuchtung

SPD Typ 2+3 für Betriebsmittel der Schutzklasse I

MLPC1-230L-V/2L

MLPC1-230L-V/DL

Kombinierter Schutz für
die Stromversorgung &
Datenleitung (DALI)

Kombinierter Schutz für
die Stromversorgung
und zweiter Steuerphase

KEMA
KEUR
ZERTIFIZIERT

Normkonform nach
DIN IEC
EN 61643-11 61643-11

citel.de