

kommunal.at

Beleuchtung von Freisportanlagen

So, 14.01.2018 - 13:57

6-7 Minuten

Das Licht hält auch die Wasserflöhe davon ab, zum Abweiden der Algen an die Oberfläche des Gewässers zu kommen. Sie warten mit ihrer Wanderung aus der Tiefe bis zur Dunkelheit, weil sie dann bessere Chancen haben, nicht von Fischen und anderen Teichbewohnern gefressen zu werden. Wenn sich nun die Algen ungebremsst vermehren können, wird der Teich umkippen, weil absterbende Algen den gesamten Sauerstoff aufzehren. Und schließlich warten auch manche Fische im Schatten auf die Dunkelheit und verlieren durch die künstliche Beleuchtung wertvolle Zeit für die Nahrungssuche.

Das Beispiel zeigt einen kleinen Ausschnitt der vielfältigen Einflüsse von künstlichem Licht auf den Naturhaushalt. Zahlreiche Arten haben sich in evolutionären Zeiträumen an natürliche Lichtverhältnisse angepasst. Das Licht steuert ihren Aktivitätsrhythmus und damit u. a. Räuber-Beute-Beziehungen, Fortpflanzung, Nahrungssuche, Kommunikation, Wanderungsbewegungen und Ruhephasen.

Geeigneter Standort für Sportanlage muss gefunden werden

Die Herausforderung der Kommune besteht letztlich darin, unter Wahrnehmung ihrer sozial-politischen Verantwortung einen geeigneten Standort für die Sportanlage zu finden, der nach Möglichkeit sowohl die Bedürfnisse der Nutzer als auch jene der Umwelt und der Anrainer berücksichtigt. Gefordert sind Siedlungsnähe, Schutz der Anrainer vor Lärm und Licht sowie Rücksichtnahme auf den Lebensraum geschützter Arten.

Geregelt werden diese Punkte in der Önorm O 1052, die ergänzend zu den Guides des ÖISS und der Önorm EN 12193 bei jeder Beleuchtungsplanung im Außenraum zu berücksichtigen ist.

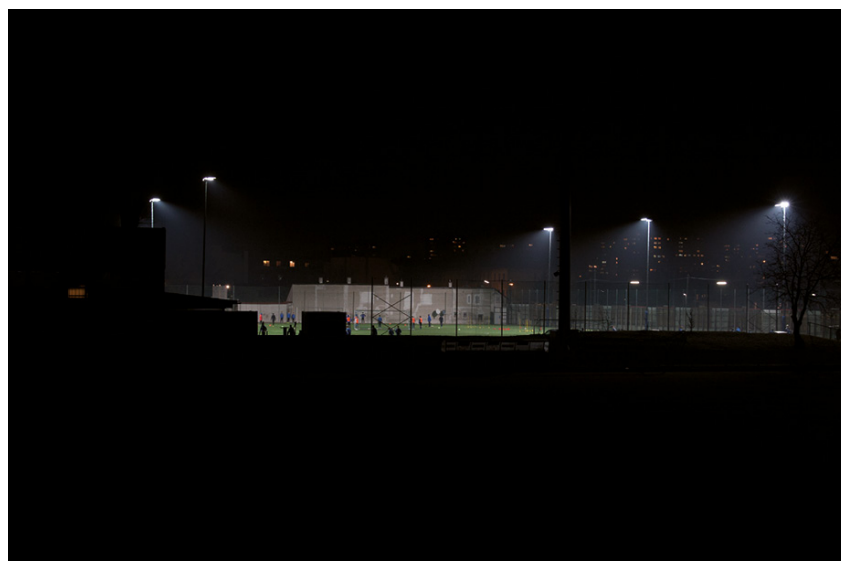
Lichtemissionen sollen möglichst gering sein

Für die Planung der Beleuchtungsanlage bedeutet das, bei ausreichender Platzbeleuchtung möglichst geringe Lichtemissionen zu verursachen. Dazu sind z. B. Planflächenflächenstrahler mit

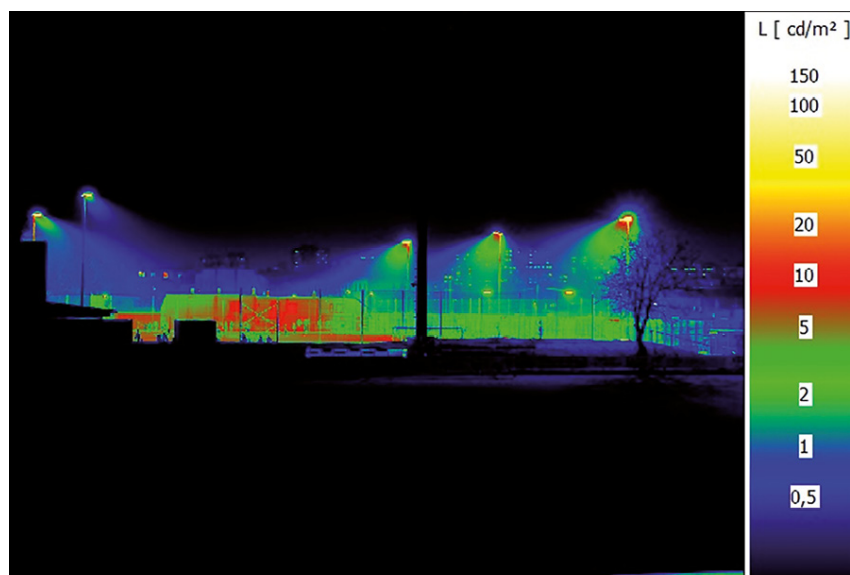
entsprechender Lichtlenkung geeignet, die, richtig eingesetzt, das Licht auf die Sportfläche begrenzen und keine Emissionen in die Horizontale und darüber hinaus verursachen. Anlagen sind so zu planen, dass für Trainings- und Wettkampfbetrieb unterschiedliche Beleuchtungsintensitäten möglich sind.

Zufahrtsstraßen zu Sportanlagen werden vielfach nur während Veranstaltungen genutzt, die Beleuchtung dieser Straßen sollte daher sensorgesteuert entsprechend der Önorm O 1055 an das jeweilige Verkehrsaufkommen angepasst werden.

Nicht zu unterschätzen ist in jedem Fall der Beitrag von Flutlichtanlagen zu den Lichtglocken über vielen Städten. Als Lichtglocke wird die Aufhellung des Nachthimmels durch direkte und indirekte Reflexion von sichtbarer und nicht sichtbarer Strahlung bezeichnet. Ursache für die Streuung sind Gasmoleküle, Aerosole und Partikel in der Atmosphäre. Dieses Licht überstrahlt über viele Kilometer den natürlichen Sternenhimmel, von dem in Städten gerade einmal noch zehn Prozent zu sehen sind.



Trainingsplatz mit Planflächenstrahlern – beleuchtet wird nur das Spielfeld, die Umgebung bleibt dunkel.



Das Leuchtdichtebild des Trainingsplatzes.

Am bekanntesten sind sicherlich die Auswirkungen künstlicher Außenbeleuchtung auf die Insekten. Jeder kennt das Bild von Nachtfaltern, die bis zur Erschöpfung um Leuchten kreisen. Mindestens 80 Prozent der bekannten Tierarten oder weit über eine Million Arten gehören zu den Insekten. Von den ca. 4000 Schmetterlingsarten in Österreich sind 85 Prozent nachtaktiv.

Nachtfalter bestäuben Pflanzen, darüber hinaus sind sie – wie viele Insektenarten – wichtige Glieder der Nahrungskette. Da nachtaktive Insekten wie Nachtfalter durch bläuliches Licht und UV-Strahlung angelockt werden, ist die Emission in diesen Spektralbereichen so gering wie möglich zu halten.

LED-basierte Beleuchtungsanlagen verursachen keine Emissionen im UV-Bereich

Ein Vorteil von modernen LED-basierten Beleuchtungsanlagen liegt darin, dass diese technologiebedingt keine Emissionen im UV-Bereich aufweisen. Sind keine TV-Übertragungen geplant, kann die Anlage auf eine Farbtemperatur von 3000 K ausgelegt werden, wodurch die Emissionen im Blaubereich deutlich reduziert werden.

Einen Sonderfall stellen für internationale Bewerbe genutzte Stadien dar. Aus baulichen Gründen können hier die Vorgaben an die Lichtplanung betreffend Himmels- und Raumaufhellung sowie Blendung in Kombination mit den erforderlichen hohen Beleuchtungsstärken oftmals nicht erfüllt werden. Da die Anzahl der Spieltage begrenzt ist, kann hier die Beurteilung der Situation über die Dosis erfolgen.

Auch Beleuchtung von Werbung ist zu beachten

Besonderes Augenmerk muss auf sensible Lebensräume wie Trockenwiesen, Feuchtgebiete, Gewässer, Waldränder und allgemein auf Schutzgebiete gelegt werden. Hier sind die Artenvielfalt und damit das Gefahrenpotenzial durch Kunstlicht am größten.

Neben der Spielfeldbeleuchtung sind auch die Auswirkungen von beleuchteten Werbeanlagen, Videowalls, Schriftzügen, Parkplatz- und Vorplatzbeleuchtungen bei der Lichtplanung hinsichtlich Umwelt- und Anrainerschutz zu berücksichtigen.

Text: Wilfried Doppler, Experte für Stadtökologie der Wiener Umweltschutzgesellschaft und Rudolf Hornischer, Vorstandsvorsitzender der Lichttechnischen Gesellschaft Österreichs