

Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg GmbH · Osterende 68 · 21734 Oederquart

Gemeinde Ahlerstedt  
Kakerbecker Straße 1

21702 Ahlerstedt

Bearbeiter: Herr Sören Krebs  
Telefon: 04779 92 500 0  
Telefax: 04779 92 500 29  
E-Mail: soeren.krebs@ing-oldenburg.de  
Unser  
Zeichen: -

Oederquart, 14. April 2022

## **Stellungnahme zu den zu erwartenden Lichtimmissionen durch die Ausweisung des Bebauungsplans Nr. 48 „Sportzentrum am Auetal“ der Gemeinde Ahlerstedt**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Sie haben uns beauftragt, die Auswirkungen der Lichtimmissionen im Umfeld der geplanten Ausweisung des Bebauungsplans Nr. 48 „Sportzentrum am Auetal“ der Gemeinde Ahlerstedt einzuschätzen. Lichtimmissionen stellen potentiell schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) dar.

Die geplante Ausweisung des Bebauungsplanes geschieht vor dem Hintergrund der geplanten Erweiterung des Sportzentrums am Auetal um einen weiteren Fußballplatz. Für diesen Fußballplatz ist, wie bereits für einen östlich im Plangebiet gelegenen Fußballplatz, eine Flutlichtanlage vorgesehen. Diese Emissionsquelle (Licht) ist grundsätzlich dazu geeignet, neben der vorgesehenen Ausleuchtung des Spielfeldes auch darüber hinaus Lichtimmissionen zu bedingen, die während der Dunkelstunden eine belästigende Wirkung auf umliegende Wohnflächen ausüben.

Obwohl die belästigende Wirkung von Licht während der Dunkelstunden wohl unstrittig ist, existieren gesetzliche Regelungen oder Verwaltungsvorschriften, die eine zulässige Obergrenze von Lichtimmissionen vorschreiben, hingegen nicht. Um eine einheitliche Bewertungsgrundlage zu schaffen, wurde durch die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz eine Licht-Leitlinie erarbeitet und veröffentlicht. Während diese Veröffentlichung bei der Erstausgabe 1993 noch „Richtlinie zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen“ genannt wurde, wird sie seit der Überarbeitung im Jahr 2000 mit dem Titel „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ fortgeführt.

Die Licht-Leitlinie unterscheidet in zwei separat zu beurteilende Bereiche:

a) *Raumaufhellung:*

*Aufhellung des Wohnbereiches, insbesondere des Schlafzimmers, aber auch des Wohnzimmers, der Terrasse oder des Balkons durch die in der Nachbarschaft vorhandene Beleuchtungsanlage, die zu einer eingeschränkten Nutzung dieser Wohnbereiche führt. Die Aufhellung wird durch die mittlere Beleuchtungsstärke  $E_f$  in der Fensterebene beschrieben.*

b) *Blendung:*

*Bei der Blendung durch Lichtquellen wird zwischen der physiologischen und psychologischen Blendung unterschieden. Während die physiologische Blendung, die die Minderung des Sehvermögens durch Streulicht im Glaskörper des Auges beschreibt, bei den üblichen Immissionsituationen nicht auftritt, werden die Anwohner häufig durch die psychologische Blendung belästigt. Das ist selbst dann so, wenn sich die Lichtquelle in größerer Entfernung befindet, so dass sie im Wohnbereich keine nennenswerte Aufhellung erzeugt. Die Belästigung entsteht durch die ständige und ungewollte Ablenkung der Blickrichtung zur Lichtquelle hin, die bei einem großen Unterschied der Leuchtdichte der Lichtquelle zur Umgebungsleuchtdichte die ständige Adaptation des Auges auslöst. Für die Störwirkung sind daher die Leuchtdichte  $L_S$  der Blendlichtquelle, die Umgebungsleuchtdichte  $L_U$  und der Raumwinkel  $\Omega_s$ , vom Betroffenen (Immissionsort) aus gesehen, maßgebend.*

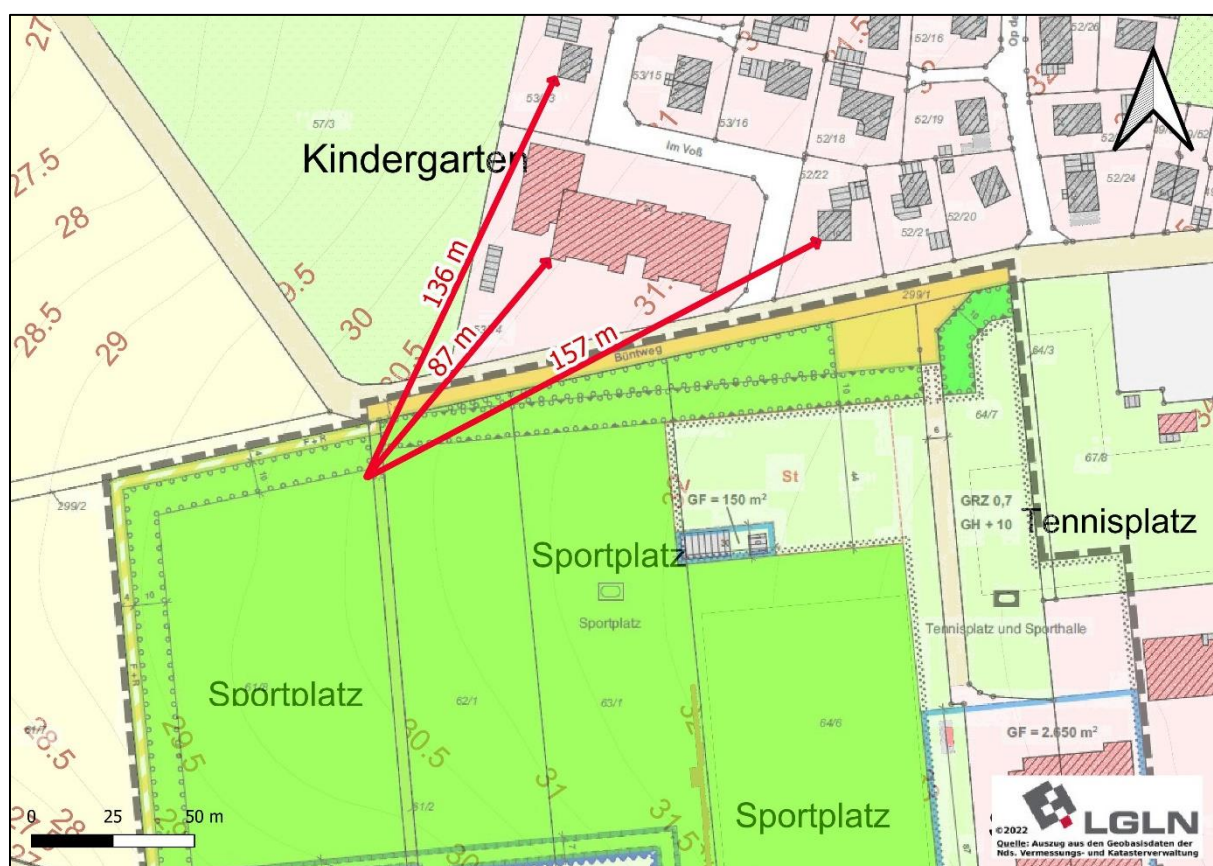
*Aufgabe des Immissionsschutzes ist es vornehmlich, erhebliche Belästigungen durch psychologische Blendung von starken industriellen, gewerblichen und im Bereich von **Sport- und Freizeitanlagen** angeordneten Lichtquellen in der schützenswerten Nachbarschaft zu vermeiden. Durch diese Immissionen kann die Nutzung eines inneren oder äußeren Wohnbereichs erheblich gestört werden.*

Die Beurteilung der Immissionswerte an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen kann dabei jedoch erst nach der endgültigen Auslegung der Flutlichtanlage in einem sich später anschließenden Baugenehmigungsverfahren für die Errichtung der Anlage erfolgen. Da durch das angestrebte Bauleitverfahren, in Verbindung mit der dadurch bereits relativ genau festgelegten Lage des geplanten zusätzlichen Fußballplatzes, jedoch die planerische Grundlage geschaffen wird, ist eine Überprüfung der Umsetzbarkeit der späteren Planungen vor dem Hintergrund der Lichtimmissionen als sachgerecht anzusehen. Dieses Vorgehen wird auch in der einschlägigen Fachliteratur bei der Ausweisung von Flächen für potentiell erhebliche Emittenten empfohlen.

Im Bereich des Plangebietes sind auf den beiden bestehenden Fußballplätzen bereits Beleuchtungsanlagen installiert. Diese sind aufgrund des bestehenden Bewuchses in Richtung der umliegenden Wohnbebauung jedoch relativ gut abgeschirmt und die Bauleitplanung wird für diesen Bereich inhaltlich nicht geändert. Eine Abwägung der Immissionsschutzbelange ist für die bereits bestehenden Beleuchtungsanlagen, im Rahmen der Bauleitplanung, daher nicht erforderlich.

Für die vorgesehenen westlichen Erweiterungsflächen des Sportzentrums am Auetal (vorgesehener zusätzlicher Fußballplatz) ist die potentielle Änderung der Belastungssituation (bisher unbeleuchteter Acker, zukünftig beleuchtete Sportstätte) jedoch entsprechend zu analysieren.

Vor dem Hintergrund der potentiellen Nutzer der Sportstätte wird davon ausgegangen, dass für Beleuchtungsanlage eine Ausleuchtung der Beleuchtungsklasse I gemäß DIN EN 12193 vorgesehen ist. Diese Beleuchtungsklasse fordert eine horizontale Beleuchtungsstärke von mindestens 500 lx und ermöglicht auch Ligaspiele in der Verbands-/Landesliga und Oberliga unter Flutlicht. Eine detaillierte Planung Beleuchtungsanlage liegt zum aktuellen Zeitpunkt jedoch nicht vor.



**Abbildung 1: Abstände der umliegenden Bebauung von dem Teilbereich für das zusätzliche Spielfeld**

Das der Spielfläche nächstgelegene Gebäude stellt die evangelische Kindertagesstätte Regenbogen dar. Da die Kindertagesstätte jedoch nur in der Zeit von 7 Uhr bis 17 Uhr betrieben wird und die Flutlichtbeleuchtung im Regelfall nur in den abendlichen Dunkelstunden betrieben wird, kann ein Nutzungskonflikt in Bezug auf die Lichtimmissionen quasi ausgeschlossen werden.

Die maßgeblichen Immissionsorte in Bezug auf die Lichtimmissionen aus dem Sportzentrum am Auetal werden somit voraussichtlich die Wohnhäuser mit den Postanschriften „Im Voß 22“ und „Büntweg 10“ definiert werden. Dabei stellt das Wohnhaus „Im Voß 22“ das dem zusätzlichen Fußballplatz nächstgelegene Wohnhaus dar. Dieses befindet sich mindestens 136 m von der für das zusätzliche Spielfeld vorgesehenen Teilfläche des Plangebietes entfernt. Das Wohnhaus „Büntweg 10“ befindet sich mindestens 157 m von der für das zusätzliche Spielfeld vorgesehenen Teilfläche entfernt. An diesem Wohnhaus besteht jedoch eine Vorbelastung durch die bestehenden Flutlichtanlagen, die bei einem zeitgleichen Betrieb der Anlagen als Vorbelastung zu berücksichtigen sind.

In der Licht-Leitlinie werden in Tabelle 1 geeignete Immissionsrichtwerte angegeben, die eine maximal Raumaufhellung während der Dunkelstunden definieren. Die Immissionsrichtwerte sind nachfolgend angegeben:

Nr.	Immissionsort (Einwirkort) (Gebietsart nach BauNVO)	mittlere Beleuchtungsstärke $E_F$ in lx	
		6-22 Uhr	22-6 Uhr
1	Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten <sup>1)</sup>	1	1
2	WR, WA, WB, WS, SO (Erholung)	3	1
3	MD, MI	5	1
4	MK <sup>2)</sup> , GE, GI	15	5

<sup>1)</sup> Wird die Beleuchtungsanlage regelmäßig weniger als eine Stunde pro Tag eingeschaltet, gelten auch für die in Zeile 1 genannten Gebiete die Werte der Zeile 2.

<sup>2)</sup> Kerngebiete können in Einzelfällen bei geringer Umgebungsbeleuchtung auch Zeile 3 zugeordnet werden.

Bei den nördlich des Plangebietes gelegenen Wohnbebauungen handelt es sich um Allgemeine Wohngebiete. Es sind daher die Richtwerte nach Nummer 2 anzusetzen.

Aufgrund der flachen Orographie des umliegenden Geländes in Verbindung mit der Entfernung zum Immissionsort kann davon ausgegangen werden, dass bei einer sachgerechten Installation der Flutlichtleuchten keine direkte Sicht von den Immissionsorten in das Leuchtmittel möglich ist. Ein Immissionskonflikt in Bezug auf die Blendwirkung kann somit praktisch ausgeschlossen werden.

Eine relevante Beeinträchtigung durch Raumaufhellung kann nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Bei dem Einsatz einer modernen (und energieeffizienten) LED-Beleuchtungstechnik lässt sich durch die sehr gerichtete Abstrahlung jedoch eine sehr gezielte Spielfeldbeleuchtung realisieren. Der direkte Lichteinfall endet dabei schon wenige Meter neben dem Spielfeld. Dadurch kann die Beleuchtungstechnik voraussichtlich so geplant werden, dass eine relevante Raumaufhellung ausgeschlossen werden kann.

Eine Unterschreitung der im Allgemeinen zulässigen mittleren Beleuchtungsstärke von 3 lx in der Zeit von 6 Uhr bis 22 Uhr kann somit sichergestellt werden. Ligaspiele werden in der Zeit von 22 Uhr bis 6 Uhr im Regelfall nicht ausgetragen. Sollte ein Trainingsbetrieb nach 22 Uhr vorgesehen sein, muss für diesen nicht die volle Beleuchtungsstärke zur Verfügung stehen. Aus Gründen der Energieeffizienz wird der Trainingsbetrieb auch in höheren Ligen im Regelfall bei einer verringerten Beleuchtungsstärke durchgeführt. Eine Unterschreitung der mittleren Beleuchtungsstärke von 1 lx sollte somit auch in diesem Zeitraum sichergestellt werden können.

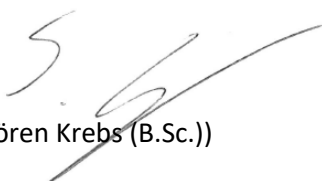
Die grundsätzliche Umsetzbarkeit der in der Bauleitplanung vorgesehenen Nutzungen sollte somit sichergestellt sein.

Der rechnerische Nachweis für die Unterschreitung der Immissionsrichtwerte muss im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens für die Flutlichtanlage in Form einer Immissionsprognose erbracht werden.

Ob eine volle Beleuchtungsstärke auch in dem Zeitraum von 22 Uhr bis 6 Uhr möglich ist, kann in der Immissionsprognose ebenfalls geklärt und in der Baugenehmigung festgesetzt werden.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



(Sören Krebs (B.Sc.))