



STADIONBESTIMMUNGEN

FÜR DIE ZWEITHÖCHSTE SPIEKLASSE DER
ÖSTERREICHISCHEN FUSSBALL-BUNDESLIGA

SPIELJAHR 2018/19

Stand: 1. Juli 2018



Inhaltsverzeichnis

§ 1 Geltungsbereich.....	3
§ 2 Allgemeines	3
§ 3 Spielfeld-/bereich.....	4
§ 4 Räumlichkeiten Spielbetrieb.....	6
§ 5 Zuschauerbereich	8
§ 6 Sicherheit.....	11
§ 7 Technische Einrichtungen	12
§ 8 Medien	13
§ 9 Außenbereich.....	13
Anlagen.....	15

§	Abs.	
1		Geltungsbereich
1	1	In den Stadionbestimmungen der Österreichischen Fußball-Bundesliga sind die Kriterien für die Zulassung von Stadien für Bewerbungsspiele der Österreichischen Fußball-Bundesliga (BL) definiert. Diese stehen im Satzungsrang und ergänzen die einschlägigen Bestimmungen des ÖFB und der BL.
1	2	Die Definition des (Ausweich-)Stadions und dessen Standortbedingungen ist in den Zulassungsbestimmungen enthalten.
1	3	Für UEFA-Klubwettbewerbe gelten darüber hinaus das „UEFA-Stadionreglement“ und das „UEFA-Sicherheitsreglement“.
2		Allgemeines
		Die Anforderungen und Kriterien in den Stadionbestimmungen sind in die drei nachstehenden Stufen unterteilt:
2	1	A-Kriterien – Zwingend A-Kriterien müssen erfüllt sein, damit ein Stadion für BL-Bewerbungsspiele zugelassen wird und bleibt. Sind diese Kriterien nicht erfüllt, kann keine Zulassung erteilt werden. Eine bereits erteilte Zulassung kann entzogen werden, wenn diese Kriterien nicht erfüllt werden.
2	2	B-Kriterien – Fordernd B-Kriterien müssen erfüllt sein. Wird ein B-Kriterium (auch nur vorübergehend) nicht erfüllt, muss das satzungsgemäß zuständige Organ eine angemessene Frist zur Behebung des Mangels setzen und kann nachfolgende Sanktionen gegenüber dem jeweiligen Klub verhängen: - Verwarnung, - Geldstrafe bis zur Höhe von € 20.000,- (in Worten: Euro zwanzigtausend) in der zweithöchsten Spielklasse. Bei der Bemessung der Sanktion werden die Faktoren Häufigkeit und Gewicht der früheren Verstöße des Klubs, Dauer und Schwere des Verstoßes sowie Milderungsgründe berücksichtigt. Darüber hinaus kann eine fortlaufende Nichterfüllung eines B-Kriteriums während einer Spielzeit mit maximal € 20.000,- in der zweithöchsten Spielklasse sanktioniert werden.
2	3	C-Kriterien – Empfehlung C-Kriterien müssen nicht erfüllt sein. Es handelt sich dabei um Empfehlungen, die beim Bau oder bei der Renovierung eines Stadions in Betracht gezogen werden sollen, um auf freiwilliger Basis die Qualitätsstandards zu erhöhen. Mittelfristig wird eine Festlegung als B-Kriterium in Aussicht genommen.
2	4	Zweckwidmung der Geldstrafen Die Geldstrafen, die vom Senat 3 aufgrund nicht erfüllter B-Kriterien verhängt werden, stehen zur Förderung infrastruktureller Maßnahmen zur Verfügung.

2	5	<p>Stadionneubau</p> <p>Im Falle des ausreichenden Nachweises eines Stadionneubaus durch einen Klub, kann der Senat 3 auf Antrag des Klubs Ausnahmegenehmigungen bei der Nichterfüllung unten angeführter A-Kriterien erteilen.</p> <p>Die Ausnahmegenehmigung kann längstens für 3 Jahre gewährt werden, wenn die Erfüllung folgender A-Kriterien zu einem erheblichen finanziellen Aufwand führen würde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - § 5 Abs. 1 Fassungsvermögen - § 5 Abs. 3 lit. a) Gedeckte Sitz- und Stehplätze - § 7 Abs. 1 Flutlicht – Leuchtstärke <p>Im Falle einer Ausnahmegenehmigung dürfen die entsprechenden Kriterien maximal um 20 % unterschritten werden.</p>	
3		Spielfeld/-bereich	
3	1	<p>IFAB-Reglement</p> <p>Das Spielfeld muss den Spielregeln des International Football Association Board (IFAB) entsprechen.</p>	A
3	2	<p>Spielfeldbelag</p> <p>Das Spielfeld muss aus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Naturrasen, - Hybridrasen oder - Kunstrasen sein. 	A
3	3	<p>Kunstrasen</p> <p>Der Kunstrasen muss gemäß FIFA Qualitätskonzept als „FIFA recommended 2 Star“-Spielfeld zertifiziert sein. Der Nachweis über die Zertifizierung muss für</p> <ul style="list-style-type: none"> - die höchste Spielklasse jährlich und - die zweithöchste Spielklasse alle zwei Jahre <p>durch Vorlage eines Prüfattests, welches durch ein von der FIFA akkreditiertes Prüflabor erstellt werden muss, erfolgen.</p>	A
3	4	<p>Beschaffenheit</p> <p>Das Spielfeld muss</p> <ul style="list-style-type: none"> - absolut eben sein; - sich in gutem Zustand befinden; - während der gesamten Spielzeit für die Bewerbe der BL bespielbar sein; - grün sein. 	A
3	5	<p>Spielfeldgröße</p> <p>Die Spielfeldabmessung muss 105 m x 68 m betragen. Ist es aus (bau)technischen Gründen nicht möglich, das Spielfeld auf die geforderten Maße auszudehnen, können innerhalb folgender Bandbreite vom satzungsgemäß zuständigen Gremium Ausnahmen bewilligt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Länge: zwischen 103 m und 105 m - Breite: zwischen 65 m und 68 m <p>Für Neu- oder Umbauten des Stadions ist die Spielfeldabmessung von 105 m x 68 m verpflichtend.</p>	A

3	6	<p>Bewässerung/Drainage</p> <p>Das Spielfeld muss über folgende Systeme zur Gewährleistung der erforderlichen Spielfeldqualität verfügen, insbesondere darf der Boden durch Regenfälle und Trockenheit nicht übermäßig beeinträchtigt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwässerungssystem (Drainage), - automatisches Bewässerungssystem für das gesamte Spielfeld. 	B
3	7	<p>Tore</p> <p>In der Mitte der beiden Torlinien muss sich jeweils ein Tor befinden. Jedes Tor muss aus zwei senkrechten Torstangen bestehen, die gleich weit von den jeweiligen Eckfahnen entfernt und durch eine Querlatte verbunden sein müssen.</p> <p>Die Torpfosten und die Querlatte müssen aus Aluminium oder einem ähnlichen Material bestehen, rund oder elliptisch sein und insbesondere folgende Anforderungen erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Abstand zwischen den Innenseiten der Torstangen muss 7,32 m betragen. - Die Unterkante der Querlatte muss 2,44 m vom Boden entfernt sein. - Torstangen und Querlatte müssen die gleiche Form aufweisen. - Torstangen und Querlatte müssen weiß sein. - Die Tore sowie das Ersatztor dürfen keinerlei Gefahr für die Spieler darstellen. 	A
3	8	<p>Ersatztor</p> <p>Es muss im Stadion ein in Bodenhülsen verankerbare Ersatztor zur Verfügung stehen, das gegebenenfalls leicht installiert werden kann.</p>	A
3	9	<p>Spielerbänke</p> <p>Auf den Spielerbänken müssen in der höchsten und der zweithöchsten Spielklasse zumindest 16 Personen (Ersatzspieler und Mannschaftsverantwortliche) Platz haben.</p> <p>Die Spielerbänke müssen gedeckt sein, seitlichen Schutz vor Witterung und Wurfgeschossen bieten und mindestens 2,0m von der Abgrenzungslinie des Spielfelds (siehe § 3 Abs. 12) entfernt sein. Sie dürfen sich nicht vor den sogenannten Fanspektoren befinden.</p>	B
3	10	<p>Sicherheitsbegrenzungen – Grasnarbe</p> <p>Ab der Begrenzungslinie des Spielfelds müssen folgende Sicherheitsabstände zum Zuschauerbereich vorliegen, wovon mindestens eine 2,5 m breite Grasnarbe oder Kunstrasenfläche (Cornerbereich ausgenommen) vorhanden sein muss:</p> <ul style="list-style-type: none"> - von der Seitenlinie: mindestens 3,0 m, - von der Toroutline: mindestens 4,0 m, - vom hinteren Bereich des Tornetzes: mindestens 1,0 m. <p>Übergänge zwischen Grasnarbe und Kunstrasenfläche (bspw. zur Abdeckung von Sprunggruben) dürfen keine Verletzungsgefahr für Spieler und Spieloffizielle darstellen.</p>	B

3	11	<p>Werbebanden</p> <p>Gemäß den Spielregeln des International Football Association Board (IFAB) muss der Abstand von kommerzieller Werbung auf dem Boden zur Spielfeldbegrenzung mindestens 1,0 m betragen.</p> <p>Hochragende Werbung ist mindestens:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1,0 m von der Seitenlinie des Spielfeldes entfernt, - gleich weit von der Torlinie entfernt, wie das Tornetz tief ist, - 1,0 m vom Tornetz entfernt. <p>Unter keinen Umständen dürfen Werbebanden</p> <ul style="list-style-type: none"> - an einem Ort aufgestellt werden, wo sie Spieler, Offizielle und andere Personen gefährden könnten; - aus einem Material bestehen, auf eine Art aufgestellt werden oder so geformt sein, dass für die Spieler eine Gefahr besteht. So dürfen z.B. drehbare Mehrfachbanden nur mit einer Spannungshöhe betrieben werden, mit der sie niemanden auf dem Platz gefährden können; - aus einem Oberflächenmaterial bestehen, welches das Licht derart reflektiert, dass es für Spieler, Spielleiter oder Zuschauer störend ist; - durch ihre Aufstellung bei einem Notfall eine Evakuierung der Zuschauer auf das Spielfeld behindern. 	B
3	12	<p>Geschützter Zugang zum Spielfeld</p> <p>Ein direkter und geschützter Zugang von der Mannschaftskabine zum Spielfeld muss gewährleistet sein. Dieser Bereich darf insbesondere bei Anwesenheit von Spielern und Spieloffiziellen (z.B. Mannschaftseinlauf/-abgang, Spielertausch) für Zuschauer und/oder Medienvertreter nicht zugänglich sein und muss durch bauliche Maßnahmen, zumindest jedoch durch Absperrgitter oder -bänder, gesichert werden. Die Bodenbeläge der Korridore und insbesondere der Treppen müssen aus rutschfestem Material bestehen.</p>	B
4 Räumlichkeiten Spielbetrieb			
4	1 lit a	<p>Mannschaftskabinen</p> <p>Für die Heim- und Gastmannschaft muss jeweils eine Umkleidekabine in gleich hoher Qualität für beide Mannschaften zur Verfügung stehen und folgende Mindestanforderungen je Kabine erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mindestgröße des Umkleidebereichs (ohne sanitäre Anlagen) im Ausmaß von 20 m², - Sitzgelegenheiten für mindestens 20 Personen, - Kleiderhaken und/oder -spinde für mindestens 20 Personen, - Kalt- und Warmwasser in sämtlichen Duschen und Waschbecken. <p>Bei nicht ausreichender Größe ist der Gastmannschaft eine zweite Kabine zur Verfügung zu stellen, die über eine direkte Verbindung mit der o.a. Mannschaftskabine verfügt.</p>	A

	lit b	<p>Für die Heim- und Gastmannschaft muss jeweils eine Umkleidekabine in gleich hoher Qualität für beide Mannschaften zur Verfügung stehen und folgende Mindestanforderungen je Kabine erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 Duschen, - 1 Sitztoilette, - 1 Waschbecken, - Massagetisch(e) (nach Möglichkeit in separatem Raum), <p>Qualitative Kriterien für das Zimmer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Böden und Wände aus hygienischem, leicht zu reinigendem Material, - rutschfeste Bodenbeläge, - helle Beleuchtung. 	B
4	2 lit a	<p>Schiedsrichterkabine</p> <p>Für das Schiedsrichterteam muss ein Umkleideraum zur Verfügung stehen, welcher getrennt, aber nahe bei denjenigen der Mannschaften liegt und folgende Mindestanforderungen erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mindestgröße des Umkleidebereichs (ohne sanitäre Anlagen) im Ausmaß von 12 m², - Sitzgelegenheiten für 4 Personen, - Kleiderhaken oder -spinde für 4 Personen, - 1 Dusche mit Kalt- und Warmwasser. 	A
	lit b	<p>Für das Schiedsrichterteam muss ein Umkleideraum (idealerweise zwei) zur Verfügung stehen, welcher getrennt, aber nahe bei denjenigen der Mannschaften liegt und folgende Mindestanforderungen erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Toilette (mit Sitz) mit direktem Zugang von der Kabine, - 1 Tisch mit zwei Stühlen, - 1 Spiegel, - Verfügbarkeit einer Internetverbindung (LAN-Anschluss und/oder WLAN mit Breitband-Internetzugang und zumindest 4 Mbit Up-/Downloadgeschwindigkeit, außer es wird nachgewiesen, dass die technischen Voraussetzungen, somit die Anbindung an die öffentliche Infrastruktur, nicht gegeben sind, um die geforderte Internetverbindung gewährleisten zu können) zur Abwicklung des Online-Spielberichtes, - 1 Faxgerät muss bei Ausfall der Internetverbindung oder von „Fußball Österreich“ im Stadiongelande (z.B. Büro der Geschäftsstelle) zur Verfügung gestellt werden. <p>Qualitative Kriterien für das Zimmer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Böden und Wände aus hygienischem, leicht zu reinigendem Material, - rutschfeste Bodenbeläge, - helle Beleuchtung. 	B
4	3	<p>Dopingkontrollraum</p> <p>Das Stadion muss über einen eigens dafür eingerichteten Dopingkontrollraum verfügen, der sich in der Nähe der Mannschaften-Umkleidekabinen befinden muss und für Öffentlichkeit und Medien unzugänglich ist.</p>	B

4	4	<p>Beschilderung im Umkleidebereich</p> <p>Es wird empfohlen, dass alle Räume und Korridore mit klaren und leicht verständlichen Zeichen beschildert sind, damit Spieler der Gastmannschaft, Schiedsrichter, Offizielle usw. die ihnen zugeteilten Räume mühelos finden können.</p> <p>Beispiele für die Beschilderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umkleideraum Heimmannschaft - Umkleideraum Gastmannschaft - Schiedsrichter 	B
5	Zuschauerbereich		
5	1	<p>Fassungsvermögen</p> <p>Für Stadien von Klubs der zweithöchsten Spielklasse gilt ein Mindestfassungsvermögen von 1.000 Sitz- oder Stehplätzen.</p> <p>Als Sitz- oder Stehplätze iSd Fassungsvermögens können nur jene Sitz- oder Stehplätze gezählt werden, die einen freien Blick auf das gesamte Spielfeld ermöglichen.</p>	A
5	2	<p>Sitzplätze</p> <p>Für Stadien von Klubs der zweithöchsten Spielklasse gilt ein Mindestfassungsvermögen von 500 Sitzplätzen.</p>	A
5	3	<p>Gedeckte Sitz- und Stehplätze</p> <p>In Stadien von Klubs der zweithöchsten Spielklasse müssen mindestens 250 Sitz- und/oder Stehplätze gedeckt sein.</p>	A
5	4	<p>Beschilderung im Zuschauerbereich</p> <p>Alle öffentlich relevanten Beschilderungen in- und außerhalb des Stadions müssen in der international verständlichen Zeichensprache angegeben sein. Um den Zuschauern (und insbesondere den Fans der Gastmannschaft) den Weg zu ihren Sektoren zu weisen, sind alle Zugänge zum Stadion angemessen auszuschildern und alle Drehkreuze und Eingangstore/-türen deutlich und in einer leicht verständlichen Form (Ö-Norm bei Fluchtweg-Beschilderung) zu bezeichnen. Wenn für die Eintrittskarten ein Farbcode verwendet wird, müssen die Richtungsweiser mit den betreffenden Farben gekennzeichnet sein. Es ist darauf zu achten, dass die Beschilderung nicht durch Fahnen, Transparente o.ä. verdeckt wird.</p> <p>Des Weiteren müssen Übersichtspläne an den Stadioneingängen angebracht werden, die den Zuschauern als Orientierungshilfe dienen.</p>	B
5	5 lit a	<p>Zuschauertrennung</p> <p>Jeder Bereich bzw. jede Tribüne im Stadion muss durch bauliche (z.B. Zäune oder ähnliche Absperrungen) und/oder organisatorische Maßnahmen (z.B. Sperren durch Ordnerdienst) in Sektoren aufgeteilt werden können. Hierbei ist zu verhindern, dass die Zuschauer (insbesondere die Fangruppen) vom Gästefanasektor in einen anderen Block oder umgekehrt gelangen können, außer bei einer Evakuierung des Stadions.</p>	A
	lit b	<p>Der Heim- und Gästefanasektor müssen möglichst weit voneinander entfernt sein und dürfen jedenfalls nicht direkt aneinandergrenzen. Gegebenenfalls muss ein entsprechend großer Bereich als Pufferzone eingerichtet werden. Als Pufferzone dürfen aus Gründen der Sicherheit nur nicht-sensible Bereiche genutzt werden. Sensible Bereiche sind insbesondere jene Bereiche, die von Spieloffiziellen als Zugang zum Spielfeld genutzt werden oder als Kinder-/Familiensektoren ausgewiesen sind.</p>	B

5	6 lit a	<p>Abtrennung Zuschauerbereich – Spielfeldbereich</p> <p>Spieler und Spieloffizielle müssen jedenfalls vor, während und nach dem Spiel vor dem Eindringen der Zuschauer auf das Spielfeld durch eine oder mehrere der nachstehenden Maßnahmen, die dem Einzelfall gerecht werden, geschützt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Präsenz von Beamten der Sicherheitsbehörde und/oder des Ordnerdienstes innerhalb oder in der Nähe der Spielzone; - Gräben von ausreichender Breite und Tiefe (Richtwerte: 2,5 m breit und 2,5 m tief); - eine Sitzplatzanordnung, bei der die Zuschauer der untersten Reihe in ausreichender Höhe über dem Spielfeld sitzen, sodass ihr Eindringen auf das Spielfeld unwahrscheinlich oder unmöglich ist; - unüberwindbare Trennwände aus Plexiglas oder eine genügend hohe Umzäunung: <ul style="list-style-type: none"> • höchste Spielklasse: Höhe mind. 1,6 m insbesondere im Bereich der Fansektoren; wenn die Sicherheit anderwärtig gewährleistet werden kann, ist eine Höhe von 1,0 m ausreichend; • zweithöchste Spielklasse: Höhe mind. 1,0 m; • die Sicht der Zuschauer zum Spielfeld darf nicht wesentlich beeinträchtigt werden bzw. muss so gering wie möglich sein; • der obere Abschluss der Trennwände aus Plexiglas oder der Umzäunung darf keine Verletzungsgefahr für Zuschauer darstellen; - unter der Voraussetzung, dass die Sicherheit garantiert ist, kann eine angenehmere Atmosphäre in einem Stadion ohne Abschirmungen oder Abzäunungen geschaffen werden. Für den Fall einer zaunfreien Tribüne ist die Sicherheit durch einen entsprechenden Ordnerdienst (Anzahl je nach örtlicher Gegebenheit, in Abhängigkeit von der Zuschauerkapazität der Tribüne und von der erwarteten Zuschauerzahl) zu gewährleisten. Vom Klub ist der Nachweis der getroffenen Maßnahmen mittels eines (Ordner-) Situierungsplans (separat für Risikospiele) zu erbringen. 	B
5	6 lit b	<p>Abtrennung Zuschauerbereich – Spielfeldbereich</p> <p>Mit den angewendeten Schutzmaßnahmen, die das Eindringen der Zuschauer verhindern, muss garantiert sein, dass die betreffenden Einrichtungen mit einer Notvorrichtung versehen sind, welche den Fluchtweg der Zuschauer (auf das Spielfeld) sicherstellt. Diese Sicherheitsvorkehrungen sind nicht nötig, falls die lokale Sicherheitsbehörde schriftlich bestätigt, dass ausreichende Mittel zur Verfügung stehen, um die notfallmäßige Evakuierung rückwärts und/oder seitwärts aus dem Stadion zu gewährleisten, ohne dass dabei das Spielfeld betreten werden muss. Die gewählte Art des Schutzes gegen ein Eindringen muss von der zuständigen örtlichen Behörde und der BL genehmigt sein und darf keine Gefahr für die Zuschauer im Falle einer Panik oder einer Noträumung darstellen.</p>	B

5	7 lit a	<p>Gästefansektor</p> <p>Die erforderliche gute Sicht auf das Spielfeld für die Gästefans ist im Falle eines zum Spielfeld ebenerdigen Gästefansektors durch entsprechende Tribünen zu gewährleisten. Dabei ist eine dem Heimfansektor möglichst vergleichbare Atmosphäre zu schaffen. Unter Berücksichtigung der einschlägigen (behördlichen) Vorschriften ist jedenfalls von baulichen Sicherheitsmaßnahmen Abstand zu nehmen, die zu einem einengenden, „gefängnisartigen“ Gefühl im Gästefansektor führen.</p>	B
	lit b	<p>Es muss ein separater Zugang zum Gästesektor eingerichtet werden, der möglichst weit von anderen Eingängen in Zuschauerbereiche entfernt sein soll. Sofern keine elektronische Erfassung der Zutritte erfolgt, müssen entsprechende bauliche Einrichtungen (z.B. Drehkreuze, Vereinzelungsanlagen) bestehen, um einen geordneten Zutritt zum Gästesektor bestmöglich zu gewährleisten.</p>	B
5	8	<p>Ein- und Ausgänge</p> <p>Eingänge für die Zuschauer dürfen nur für diesen Zweck und nicht gleichzeitig auch als Ausgänge benutzt werden. Dementsprechend dürfen auch Ausgänge niemals gleichzeitig als Eingänge benutzt werden.</p> <p>Alle öffentlichen Durchgänge und Treppen in den Zuschauerbereichen müssen deutlich markiert werden, ebenso alle Tore, die aus den Zuschauerbereichen auf das Spielfeld führen, und alle Stadionausgänge.</p> <p>Alle Ausgangstüren und -tore aus dem Stadion und alle Tore, die aus dem Zuschauerbereich auf das Spielfeld führen, müssen nach außen aufgehen.</p> <p>Alle Ausgangstüren und -tore aus dem Stadion und alle Tore, die aus dem Zuschauerbereich auf das Spielfeld führen, dürfen mit einer Verriegelung versehen werden, die vom Spielfeldbereich aus schnell und einfach zu öffnen sein muss.</p>	A
5	9	<p>VIP-Bereich</p> <p>Der VIP-Sektor sollte in der zweithöchsten Spielklasse mindestens 30 gedeckte Sitzplätze mit gutem Blick auf das Spielfeld umfassen.</p>	C
5	10	<p>Gehbehinderte Zuschauer</p> <p>Für gehbehinderte Zuschauer müssen</p> <ul style="list-style-type: none"> - zweithöchste Spielklasse: mindestens 10 Rollstuhlplätze mit Platz für jeweils eine Begleitperson <p>vorhanden und gekennzeichnet sein. Diese müssen vor Witterung geschützt sein.</p> <p>In beiden Fällen muss zumindest ein Behinderten-WC zur Verfügung stehen.</p>	B
5	11	<p>Sanitäre Anlagen</p> <p>Die Sanitäreanlagen müssen gleichmäßig auf alle Stadionsektoren verteilt sein. Ausgehend von einem Männer-Frauen-Verhältnis von 80:20 müssen mindestens folgende Sanitäreanlagen vorhanden sein</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Sitztoilette pro 500 Männer, - 1 Urinal pro 250 Männer, - 1 Sitztoilette pro 250 Frauen. <p>Diese müssen über Waschmöglichkeiten mit Kalt- und Warmwasser sowie einen ausreichenden Vorrat von Handtüchern und/oder Handtrockner verfügen. Die Toiletten müssen hell, sauber und hygienisch sein, und zwar jeweils während der Gesamtdauer der Veranstaltung.</p>	B

5	12	<p>Verpflegungsstände</p> <p>In den einzelnen Tribünen-Bereichen/Sektoren des Stadions muss die Verpflegung der Zuschauer gewährleistet sein. Die Verpflegungsstände müssen sauber, leicht zugänglich und zentral gelegen sein. Verpflegungsstände, welche warme Speisen zubereiten (z.B. mit Gas), müssen über entsprechende Löschmittel verfügen.</p>	B
6		Sicherheit	
6	1	<p>Behördliche Zulassung / Veranstaltungsgenehmigung</p> <p>Das Stadion muss von den zuständigen (Bau- und Veranstaltungs-) Behörden genehmigt sein und alle behördlichen Vorschriften erfüllen (bspw. Beschilderung und Beleuchtung der Fluchtwege). Es ist in allen Bereichen im Einvernehmen mit den zuständigen örtlichen Behörden und gemäß den behördlichen Bescheiden durch befugte Fachfirmen und/oder Sachverständige überprüfen zu lassen.</p> <p>Die Genehmigung ist vom Klub mittels eines Stadion-Sicherheitszertifikats nachzuweisen, welches zum Zeitpunkt der Beschlussausfertigung durch das satzungsgemäß zuständige Organ maximal 1 Jahr alt sein darf und folgende Bestätigungen für die BL-Spiele gemäß Rahmenterminplan (durch Stadioneigentümer/-verwalter, Bau- und Veranstaltungsbehörde sowie Klub) beinhalten muss:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bestätigung der Durchführungen der Inspektionen gemäß den behördlichen Auflagen; - Bestätigung, dass das Stadion den behördlichen Baunormen und Sicherheitsanforderungen entspricht; - Bestätigung, dass ein rechtsgültiger, positiver Bescheid vorliegt, - Information über das aktuell gültige Stadionfassungsvermögen. <p>Sollte von den zuständigen (Bau- und Veranstaltungs-) Behörden kein Stadionsicherheitszertifikat ausgestellt werden, kann auch ein gültiger Behördenbescheid, der die oben angeführten Punkte beinhaltet, eingereicht werden.</p>	A
6	2	<p>Stadion-, Fluchtweg-/Evakuierungsplan</p> <p>Der Klub muss für sein Stadion über einen behördlich genehmigten Fluchtweg- und Evakuierungsplan verfügen.</p> <p>Der Evakuierungsplan, welcher eine Evakuierung des gesamten Stadions im Notfall sicherstellen soll, muss in Abstimmung mit der örtlichen Sicherheitsbehörde erstellt sein und folgende Informationen beinhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beschreibung der Notfälle (Feuer, Alarm, etc.), - beteiligte Personen (Einsatzleitung/Krisenkontaktgruppe gemäß der einschlägigen Bestimmungen), - von den Beteiligten im Notfall zu ergreifende Maßnahmen, - Treffpunkt der Beteiligten im Notfall, - Kommunikationsweise/-mittel der Beteiligten untereinander, - Kommunikationsweise/-mittel mit den Besuchern, - Zeitplan der Evakuierung, - Nachweis von Evakuierungs-Tests und Trainings. 	A

6	3	<p>Platz-/Hausordnung</p> <p>Für jedes Stadion ist eine Platz-/Hausordnung zu erstellen. Diese ist – falls gesetzlich vorgeschrieben – durch die Behörden genehmigen zu lassen. Die Platz-/Hausordnung ist an allen Zugängen zum Stadion gut sicht- und lesbar anzubringen.</p>	A
6	4	<p>Kontrollraum für die Einsatzleitung/Krisenkontaktgruppe</p> <p>Für die Einsatzleitung/Krisenkontaktgruppe, welcher die allgemeine Aufsicht über Sicherheitsfragen im Zusammenhang mit dem Spiel obliegt, ist ein eigener Raum zur Verfügung zu stellen. Dieser Raum muss in Abstimmung mit der örtlichen Sicherheitsbehörde</p> <ul style="list-style-type: none"> - ausreichend Platz bieten, - über eine entsprechende Ausstattung (genügend Sessel, zumindest 1 Tisch) und - einen Strom- und Telefonanschluss verfügen. 	B
7	Technische Einrichtungen		
7	1	<p>Flutlicht - Leuchtstärke</p> <p>Stadien müssen über eine Flutlichtanlage verfügen, die folgenden Kriterien entspricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 400 lux Mittelwert Eh (horizontaler Messwert auf 0,20 Meter Höhe) <p>Ein vorzuweisendes, aktuelles Flutlichtmessprotokoll muss anhand der Anforderungen der OISS-Richtlinie (Anhang 1) erstellt worden sein.</p>	A
7	2	<p>Flutlicht - Gleichmäßigkeit</p> <p>Stadien müssen über eine Flutlichtanlage verfügen, die folgenden Kriterien entspricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gleichmäßigkeit G1: $E_{min}:E_{mitt} \geq 0,5$ (horizontaler Messwert auf 0,20 Meter Höhe) - Gleichmäßigkeit G2: $E_{min}:E_{max} \geq 0,3$ (horizontaler Messwert auf 0,20 Meter Höhe) <p>Ein vorzuweisendes, aktuelles Flutlichtmessprotokoll muss anhand der Anforderungen der OISS-Richtlinie (Anhang 1) erstellt worden sein.</p>	A
7	3	<p>Lautsprechanlage - Innenbereich</p> <p>Ein Stadion muss technisch so ausgerüstet sein, dass mit den Zuschauern kommuniziert werden kann. Dazu muss eine Lautsprechanlage für den Innenbereich vorhanden sein. Diese Anlage muss individuell auf die verschiedenen Stadionsektoren ausgerichtet sein.</p>	A
7	4	<p>Anzeigetafel</p> <p>In Stadien der zweithöchsten Spielklasse ist mindestens eine digitale Anzeigetafel anzubringen. In jedem Fall muss der Bildschirm bzw. die digitale Anzeigetafel</p> <ul style="list-style-type: none"> - für alle Zuschauer optimal zu sehen sein, - an Stellen installiert sein, an denen sie keine Gefahr für die Zuschauer bilden und - auch nicht von Zuschauern beschädigt werden können. 	A

7	5	<p>Videoüberwachungssystem</p> <p>Es wird empfohlen, dass jedes Stadion innerhalb der Stadionanlage mit fest montierten, dreh- und schwenkbaren Farbbild-Überwachungskameras mit der Möglichkeit zur permanenten Videoaufnahme ausgerüstet ist. Dabei sollte über die Installierung ausreichender Überwachungskameras sichergestellt werden, dass Heim- und Gästefansektor im Stadioninnenbereich gleichzeitig erfasst werden können.</p> <p>Das Überwachungssystem sollte über eine eigene, unabhängige Stromversorgung verfügen, vom Kontrollraum für die Einsatzleitung (siehe § 6 Abs. 6.) aus bedient werden können und in der Lage sein, farbige Standbilder des Stadioninnenbereichs zu liefern. Mit dieser technischen Videoüberwachungsanlage kann gewährleistet werden, dass Personen im Stadioninnenbereich identifiziert werden können.</p>	C
8		Medien	
8	1 lit a	<p>Pressetribüne</p> <p>Die Pressetribüne muss in einer zentralen Position auf der Haupttribüne eingerichtet sein. Für die Pressetribüne muss nach der VIP-Tribüne/Ehrentribüne der bestmögliche Standort gewählt werden.</p> <p>Auf den Pressetribünen müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - im Fall von Stadien der zweithöchsten Spielklasse mindestens 5 gedeckte Arbeitsplätze <p>vorhanden sein, wobei in beiden Fällen die Möglichkeit zur Ausweitung der Anzahl der Arbeitsplätze bestehen muss.</p> <p>Die Ausstattung jedes Arbeitsplatzes muss einen Schreibtisch mit genügend Platz für einen Monitor bzw. Laptop und einen Notizblock sowie Strom- und Internetanschluss umfassen. Jeder Arbeitsplatz muss ausreichend beleuchtet sein.</p>	A
	lit b	<p>Die Bandbreite des LAN-Anschluss und/oder Internetzugangs muss zumindest 4 Mbit Up-/Downloadgeschwindigkeit ergeben (es sei denn, es wird nachgewiesen, dass die technischen Voraussetzungen, somit die Anbindung an die öffentliche Infrastruktur, nicht gegeben sind, um die geforderte Internetverbindung gewährleisten zu können).</p> <p>Weiters müssen auf der Pressetribüne TV-Geräte installiert sein, sodass jedenfalls ein TV-Gerät von jedem Arbeitsplatz einsehbar ist.</p>	B
9		Außenbereich	
9	1	<p>Zugang für Spieler und Spieloffizielle</p> <p>Um die Sicherheit der Spieler und Spieloffiziellen beim Betreten und Verlassen des Stadions zu gewährleisten, muss ein nicht öffentlich zugänglicher und geschützter Bereich für die Einfahrt der Mannschaftsbusse und Autos vorhanden sein. Der Bereich ist für Zuschauer, Medien und unberechtigte Personen nicht zugänglich. Andernfalls ist der sichere Zugang der Spieler und Spieloffiziellen beim Betreten und Verlassen des Stadions durch Ordnungs-, Sicherheitskräfte und/oder Sicherheitsbehörde in einem abgesperrten Sicherheitsbereich zu gewährleisten.</p>	B

9	2	Parkplätze für Gastklub und Spieloffizielle Für Klubs, Schiedsrichter und andere Offizielle soll eine Mindestanzahl an Parkplätzen reserviert sein: <ul style="list-style-type: none">- 3 Parkplätze für den Gastklub,- 2 Parkplätze für die Schiedsrichter und Schiedsrichterbeobachter,- 1 Parkplatz für den Spielbeobachter. Diese Plätze befinden sich möglichst in unmittelbarer Nähe der Umkleieräume, von den öffentlich zugänglichen Bereichen getrennt und vorzugsweise innerhalb oder in Nähe des Stadiongelandes.	B
9	3	Parkplätze für den Gästefansektor Für die Anhängergruppen der Gästemannschaft sind von den Parkbereichen der Heimfans getrennte, zweckgebundene Busparkplätze vorzusehen, die sich so nahe wie möglich am Gästefansektor befinden müssen.	B

Lichttechnische Anforderungen an Beleuchtungsanlagen von Fußballstadien

Anforderungen, Mess- und Prüfungskriterien

Stand: 09/2016

(Diese Ausgabe ersetzt die ÖISS-Richtlinie „Lichttechnische Anforderungen von
Beleuchtungsanlagen für Stadien“ mit Stand 12/2007)

Copyright ÖISS
Kopieren und Nachdruck verboten



Inhaltsverzeichnis

	Vorbemerkung	3
1.	Begriffsbestimmungen	3
2.	Berechnungs- und Messkriterien	4
2.1	Höchste und zweithöchste Spielklasse	4
2.2	Dritthöchste Spielklasse	4
3.	Berechnungsraster	5
3.1	Höchste und zweithöchste Spielklasse	5
3.1.1	Spielfeld	5
3.1.2	Sicherheitszone	5
4.	Messraster	6
4.1	Höchste und zweithöchste Spielklasse	6
4.1.1	Spielfeld	6
4.1.2	Sicherheitszone	6
5.	Kontrollraster	7
6.	Lichtechnische Anforderungen	8
6.1	Höchste und zweithöchste Spielklasse	8
6.2	Dritthöchste Spielklasse	9
6.3	Trainingsanlagen	9
7.	Neuwert, Wartungswert und Wartungsfaktor	10
8.	Lichtimmissionen	11
8.1	ÖNORM O 1052 – Messung und Beurteilung	11
8.2	RVS 05.06.11 und 12 – Blend- und Lärmschutz, Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit	11
9.	Sicherheits- und Notbeleuchtung	11
10.	Quellennachweis	12
	Anhang (informativ)	13

Vorbemerkung

Eine Arbeitsgruppe des ÖISS unter Mitwirken von Fachexperten der Lichttechnik sowie Vertretern der Bundesliga und von TV-Anstalten hat – basierend auf bestehenden Unterlagen – sportspezifische Kriterien für Beleuchtungsanlagen von Fußballspielfeldern entwickelt. Das Ziel der Arbeitsgruppe war die Entwicklung praxisnaher Empfehlungen für die lichttechnische Ausstattung von Fußballspielfeldern, die für Regionalliga und Bundesliga in Österreich in Verwendung stehen. In dieser Richtlinie wird auf die lichttechnische Berechnung und Messung von Beleuchtungsanlagen, insbesondere für TV-Übertragungen, detailliert eingegangen. Neben den lichttechnischen Anforderungen setzt sich diese Richtlinie auch mit betriebsorientierten Parametern, Lichtmissionen – insbesondere hinsichtlich Beeinträchtigung der Sicherheit auf öffentlichen Verkehrsflächen – und Störwirkungen auf Anrainer sowie umweltrelevanten Auswirkungen auseinander. Damit wird eine große Lücke im Bereich der technischen Ausstattung von Fußballspielfeldern geschlossen.

1. Begriffsbestimmungen

- Hauptfläche
Relevante Spielfläche, die für die Ausübung einer Sportart benötigt wird
- Gesamtfläche
Bestehend aus der Hauptfläche und einem zusätzlichen Sicherheitsbereich außerhalb der Hauptfläche.
- Referenzfläche
Fläche für die Hauptbeleuchtungsanforderungen, einschließlich der Begrenzungslinien und aller Zusatzflächen.
- Mittlere Beleuchtungsstärke – Wertungswert (*E_{mitt}*)
Wert, der bezogen auf die Fläche nicht unterschritten werden darf.
- Mittlere Beleuchtungsstärke – Neuwert
Wert der Neuinstallation auf die Bezugsfläche
- Blendung (*GR*)
Maximaler Wert zur Blendungsbegrenzung für die am Spielfeld befindlichen Personen (Spieler, Schiedsrichter)
- Farbtemperatur (*T_{cp}*)
Farbart einer auftretenden Strahlung im Vergleich zu normativen Werten (Plank'scher Strahler)
- Farbwiedergabeeigenschaften (*R_a*)
Farbeindruck auf Objekten im Vergleich zu einer Bezugslichtart.
- Wartungsfaktor (*MF*)
Lichtstrom-Minderung, die durch Alterung der Lampe und Verschmutzung der Leuchte entsteht. In der Planung zu berücksichtigen, wesentlich zur Erstellung des Wartungsplanes.

2. Berechnungs- und Messkriterien

2.1 Höchste und zweithöchste Spielklasse

- Die Referenzfläche ist gleich der Gesamtfläche (Spielfeld und Sicherheitszone)
- Berechnungs- / Mess-Ebene (Höhe): 1,00 m
- Beleuchtungsstärke in Richtung TV-Hauptkamera: siehe Abb. 1
- Vertikale Beleuchtungsstärke in allen vier Richtungen (1-2-3-4), parallel zu den Rasterlinien und zum Boden: siehe Abb. 2
- Horizontale Beleuchtungsstärke: siehe Abb. 3, Messebene: 1,00 m



Abbildung 1: Beleuchtungsstärke zur TV-Kamera

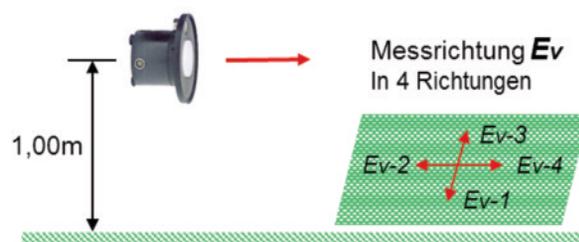


Abbildung 2: Vertikale Beleuchtungsstärke

2.2 Dritthöchste Spielklasse

- Die Referenzfläche ist gleich der Gesamtfläche (Spielfeld und Sicherheitszone)
- Berechnungs- / Mess-Ebene (Höhe): bis max. 0,20 m
- Horizontale Beleuchtungsstärke: siehe Abb. 3

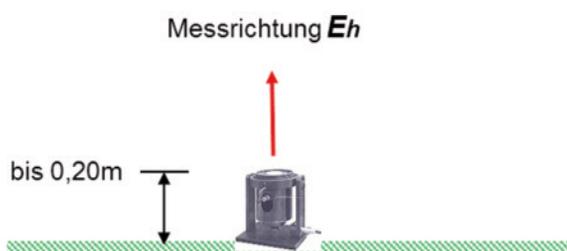


Abbildung 3: Horizontale Beleuchtungsstärke

3. Berechnungsraster

- Der Berechnungsraster ist die geometrische Grundlage der lichttechnischen Planung.
- Die Kreuzungspunkte der Teilungslinien sind die Berechnungspunkte (siehe Abb. 4)
- Die lichttechnische Berechnung muss sowohl den Wert (Mindestwert) als auch den Neuwert der Beleuchtungsstärke umfassen.

3.1 Höchste und zweithöchste Spielklasse

Ermittlung der Berechnungspunkt-Anzahl:

3.1.1 Spielfeld

- Spielfeldlänge: geteilt durch 20 = 21 Punkte
- Spielfeldbreite: geteilt durch 12 = 13 Punkte
- Gesamtanzahl: 273 Punkte

3.1.2 Sicherheitszone

- Berechnungspunkte auf den Außenlinien des Sicherheitsbereiches
- Getrennte lichttechnische Berechnung notwendig
- Gesamtanzahl: 72 Punkte

Copyright ÖISS
Kopieren und Nachdruck verboten

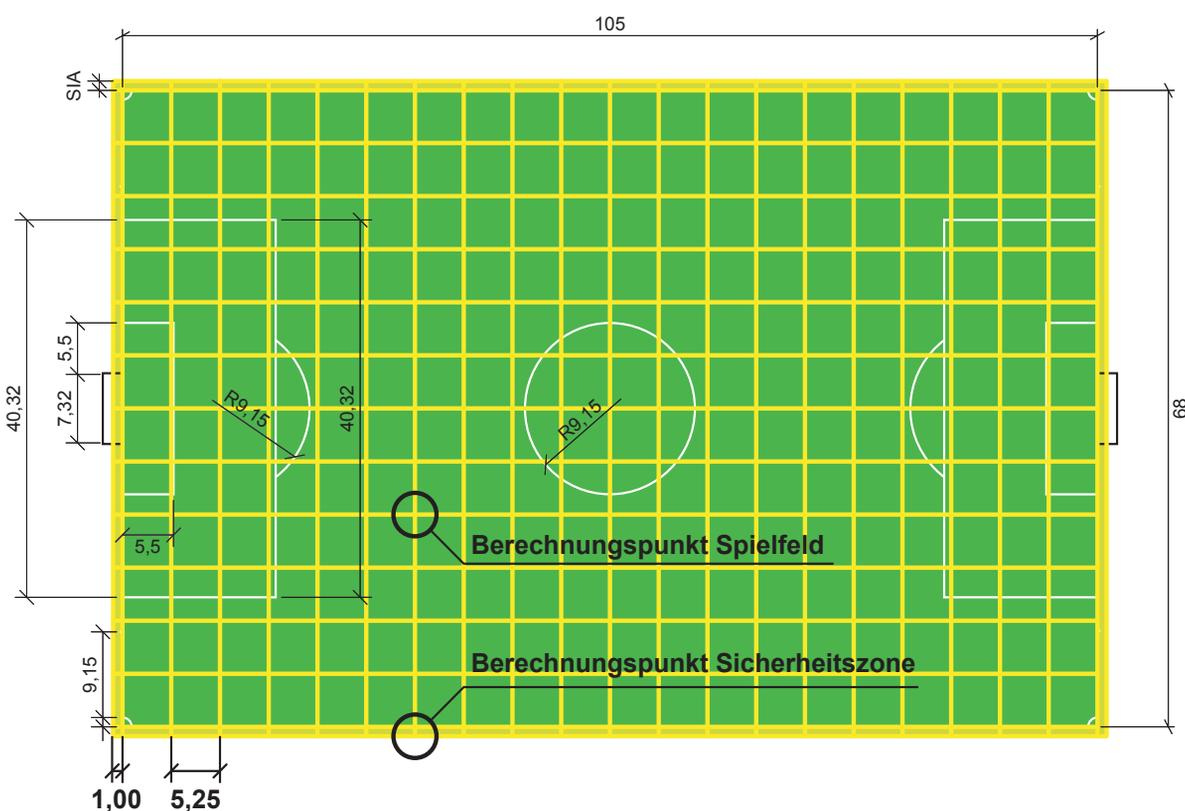


Abbildung 4: Berechnungsraster am Beispiel eines Fußballfeldes 105 x 68 m (Maße in Meter)

4. Messraster

- Der Messraster ist Grundlage der lichttechnischen Messung und dient der Kontrolle der Planungswerte.
- Die Kreuzungspunkte der Teilungslinien sind die Messpunkte (siehe Abb. 5).
- Die Position der Messpunkte entspricht den jeweiligen Punkten am Berechnungsraster. Somit kann die lichttechnische Berechnung (Neuwert) mit der Messung verglichen und überprüft werden.

4.1 Höchste und zweithöchste Spielklasse

Ermittlung der Messpunkt-Anzahl:

4.1.1 Spielfeld

- Spielfeldlänge: geteilt durch 10 = 11 Punkte
- Spielfeldbreite: geteilt durch 6 = 7 Punkte
- Gesamtanzahl: 77 Punkte

4.1.2 Sicherheitsbereich

- Das Beleuchtungsniveau nimmt außerhalb des Spielfeldes ab. Die vorgegebenen lichttechnischen Werte der Sicherheitszone regeln den Rückgang der Helligkeit.
- Messpunkte des Sicherheitsbereiches in 1m Abstand von den Spielfeld-Begrenzungslinien.
- Gesamtanzahl: 40 Punkte

Copyright ÖISS
Kopieren und Nachdruck verboten

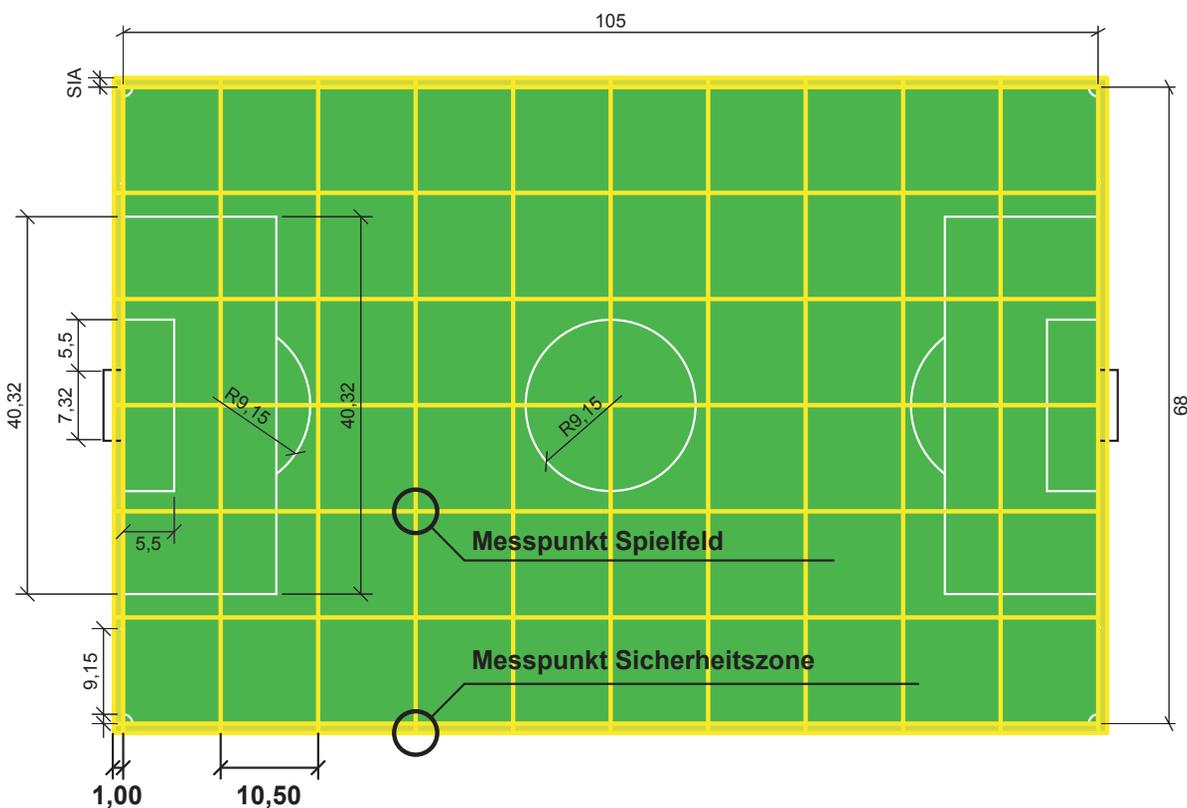


Abbildung 5: Messraster am Beispiel eines Fußballfeldes 105 x 68 m (Maße in Meter)

6. Lichttechnische Anforderungen

Die angegebenen Beleuchtungsstärkewerte verstehen sich als Wartungswerte.
Der Wartungswert ist jener Wert, der nicht unterschritten werden darf (Mindestwert).

6.1 Höchste und zweithöchste Spielklasse

Lichttechnische Anforderungen			Höchste Spielklasse	Zweithöchste Spielklasse
Kriterien / Parameter	Anmerkung	Einheit	Werte	Werte
Spielfeld				
Mittlere, radiale Beleuchtungsstärke – Wartungswert	in Richtung TV-Hauptkamera (E_{cam}) Messebene: 1,00m über Boden	$E_{cam\ mitt} - Lux$	≥ 1.000	≥ 800
Gleichmäßigkeit: Radiale Beleuchtungsstärke	Minimale / Mittlere	$E_{cam\ min} / E_{cam\ mitt}$	$\geq 0,60$	$\geq 0,60$
	Minimale / Maximale	$E_{cam\ min} / E_{cam\ max}$	$\geq 0,40$	$\geq 0,40$
Verhältnis der benachbarten radialen Messpunkte (Abb. 7)	$E_{cam} / E_{cam\ 1-2-3-4}$	$E_{cam} / E_{cam\ min}$	$\geq 0,60$	$\geq 0,60$
Gleichmäßigkeit: Horizontale Beleuchtungsstärke	Minimale / Mittlere	$E_h\ min / E_h\ mitt$	$\geq 0,60$	$\geq 0,60$
Verhältnis: Beleuchtungsstärken	Mittlere horizontale / Mittlere radiale	$E_{cam\ mitt} / E_h\ mitt$	0,50 - 1,50	0,50 - 1,50
Verhältnis: Mittlere vertikale Beleuchtungsstärken / pro Richtung (Abb. 2)	$E_{v-1}, E_{v-2}, E_{v-3}, E_{v-4}$ $E_v\ mitt$: Minimum / Maximum	$E_v\ min / E_v\ max$	$\geq 0,70$	$\geq 0,70$
Verhältnis: Vertikale Beleuchtungsstärken / pro Messpunkt und Richtung (Abb. 8)	Messpunkt in Richtung 1-2-3-4 E_v Minimale / Maximale E_v	$E_v\ min / E_v\ max$	$\geq 0,30$	$\geq 0,30$
Blendungsbegrenzung	Glare Rating	GR	≤ 50	≤ 50
Farbtemperatur	T_{cp} (° Kelvin / Leuchte mit Lampe)	K	5.000 - 7.000	5.000 - 7.000
Farbwiedergabeeigenschaften	Leuchte mit Lampe	Ra	≥ 70	≥ 70
Sicherheitszone				
Mittlere, horizontale Beleuchtungsstärke	Messebene: 1,00 m über Boden	$E_h\ mitt$ in %	$\geq 50\ %$	$\geq 50\ %$
Gleichmäßigkeit Horizontale Beleuchtungsstärke	Minimale / Mittlere	$E_h\ min / E_h\ mitt$	$\geq 0,50$	$\geq 0,50$
	Minimale / Maximale	$E_h\ min / E_h\ max$	$\geq 0,30$	$\geq 0,30$

Tabelle 1: Lichttechnische Anforderungen für die höchste und zweithöchste Spielklasse

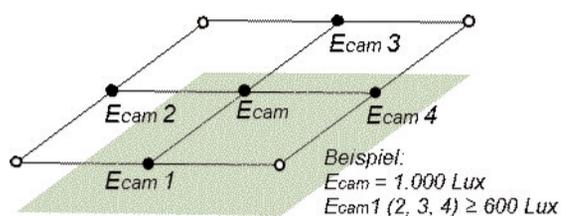


Abbildung 7: Prinzipskizze, Verhältnis der radialen Beleuchtungsstärke zu den benachbarten Messpunkten

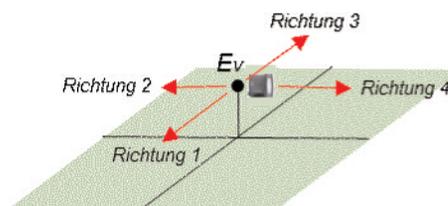


Abbildung 8: Prinzipskizze, Verhältnis der vertikalen Beleuchtungsstärke eines Messpunktes in 4 Richtungen

6.2. Dritthöchste Spielklasse

Lichttechnische Anforderungen			Dritthöchste Spielklasse
Kriterien / Parameter	Anmerkung	Einheit	Werte
Spielfeld			
Mittlere, horizontale Beleuchtungsstärke – Wertungswert	Messebene: bis 0,20m über Boden	$E_{h\ mitt} - Lux$	≥ 200
Gleichmäßigkeit	Minimale / Mittlere Beleuchtungsstärke	$E_{h\ min} / E_{h\ mitt}$	$\geq 0,50$
	Minimale / Maximale Beleuchtungsstärke	$E_{h\ min} / E_{h\ max}$	$\geq 0,30$
Blendungsbegrenzung	Glare Rating	GR	≤ 55
Farbtemperatur	T_{cp} (° Kelvin / Leuchte mit Lampe)	K	≥ 3.000
Farbwiedergabeeigenschaften	Leuchte mit Lampe	Ra	≥ 60
Sicherheitszone			
Mittlere, horizontale Beleuchtungsstärke - Wertungswert	Messebene: bis 0,20m über Boden	$E_{h\ mitt} - Lux$	≥ 100
Gleichmäßigkeit Horizontale Beleuchtungsstärke	Minimale / Mittlere	$E_{h\ min} / E_{h\ mitt}$	$\geq 0,50$
	Minimale / Maximale	$E_{h\ min} / E_{h\ max}$	$\geq 0,30$

Tabelle 2: Lichttechnische Anforderungen für die dritthöchste Spielklasse

6.3 Trainingsanlagen

Lichttechnische Anforderungen		Training ¹⁾
Kriterien / Parameter	Einheit	Werte
Spielfeld		
Mittlere, horizontale Beleuchtungsstärke	$E_h \text{ mitt} - \text{Lux}$	≥ 75
Gleichmäßigkeit	$E_h \text{ min} / E_h \text{ mitt}$	$\geq 0,50$
	$E_h \text{ min} / E_h \text{ max}$	$\geq 0,30$
Blendungsbegrenzung	GR	≤ 55

1) Mindestwerte, ohne Bezug auf die örtlichen sportspezifischen Erfordernisse (ÖNORM EN 12193)

Tabelle 3: Lichttechnische Anforderungen für Trainingsanlagen

7. Neuwert, Wartungswert und Wartungsfaktor

Der Neuwert, der Wert bei Inbetriebnahme der Anlage, wird im laufenden Betrieb gemindert. Der Mindestwert, welcher nicht unterschritten werden darf, ist der Wartungswert. Der Wartungsfaktor wird durch die Differenz zwischen Neuwert und Wartungswert bestimmt.

Der Wartungsfaktor ist abhängig von

- dem Lichtstromrückgang des Leuchtmittels
- dem Prozentsatz der Leuchtmittelausfälle
- der äußeren Verschmutzung des Scheinwerferglases (umweltabhängig)
- der inneren Verschmutzung des Reflektorraumes des Scheinwerfers, welcher von der Schutzart und der Konstruktion abhängig ist
- sowie dem gewähltem Wartungsintervall

Mit der lichttechnischen Berechnung wird aus dem vorgeschriebenen Wartungswert (Mindestwert, siehe Tabelle 1-3) mittels dem Wartungsfaktor der Neuwert der Beleuchtungsanlage berechnet.

Die Wirtschaftlichkeit einer Beleuchtungsanlage wird einerseits durch die Qualität der Komponenten und andererseits durch die jährlichen Brennstunden bestimmt.

8. Lichtimmissionen

Störende Lichtimmissionen sind in der Planung auf Basis der gültigen Normen, Richtlinien und Empfehlungen zu berücksichtigen. Diese sind jeweils für das einzelne Beleuchtungsprojekt anhand der behördlichen Vorgaben und der örtlichen Gegebenheiten anzuwenden.

Die Planung der lichttechnischen Grenzwerte ist auf den Neuwert der Beleuchtungsanlage bezogen.

Die lichttechnischen Grenzwerte werden unterteilt in:

8.1. ÖNORM O 1052 – Messung und Beurteilung Lichteinwirkung auf den Menschen und seine Umwelt

Die Grenzwerte der Lichtimmissionen werden größtenteils in Bewertungsgebiete und Zeitzonen eingeteilt.

- Raumaufhellung und Blendung
Die Raumaufhellung von Innenräumen durch künstliche Lichtquellen wird durch vertikale Beleuchtungsstärke-werte, gemessen an den Fensterebenen, Terrassen und Balkonen, definiert. Die psychologische Blendung wird unter dem Gesichtspunkt der Störwirkung bewertet.
- Einwirkung auf die Umwelt (Fauna und Flora)
Beurteilung der Kriterien: Lichtfarbe, spektrale Strahlungsverteilung, Strahlrichtung etc.
- Himmelsaufhellung
Limitierung der Lichtausstrahlung in den Nachthimmel

8.2 RVS 05.06.11 und 12 - "Blend- und Lärmschutz, Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit"

- Unter dem Begriff "Überschwelligkeit" ist besonders die Maskierung von verkehrstechnisch relevanten Licht- und Verkehrszeichen durch dahinter befindliche Lichtquellen zu verstehen.

9. Sicherheits- und Notbeleuchtung

Für die Sicherheits- und Notbeleuchtung sind, in Abhängigkeit von der Größe und dem Zuschauerfassungsvermögen der Stadien folgende Normen und Richtlinien, jeweils in der gültigen Version anzuwenden:

- ÖVE/ÖNORM E 8002-1/2
Beleuchtungsstärke - Anforderungen nach Tabelle 1:
Mindestbeleuchtungsstärken für Rettungswege 1,0 Lux
Antipanikbeleuchtung 0,5 Lux (im Behördenverfahren für Stadien wird 1,0 Lux gefordert)
Nennbetriebsdauer der Sicherheitsstromquelle: 3 Stunden
- ÖNORM EN 1838 – Fluchtwege - Orientierungsbeleuchtung
Fluchtweg bis 2 m Breite: auf Mittelachse 1,0 Lux und 50 % der Breite 0,5 Lux
Verhältnis zwischen E_{max} und E_{min} nicht größer als 40:1, entlang der Mittellinie des Fluchtweges

Nennbetriebsdauer: 1 Stunde
- EN 12193 – Beleuchtung der Zuschauerbereiche
Für den Sehkomfort der Zuschauer, wie auch als Sicherheits- oder Notbeleuchtung: $E_{hmitt} \geq 10,00$ Lux
- Sicherheitsbeleuchtung für Teilnehmer
Ausgewählte Scheinwerfer der Flutlichtanlage (bei Planung der Anlage zu berücksichtigen), welche während des Spielbetriebes über eine entsprechend ausgelegte Notstromversorgung betrieben werden:
Horizontale Platzbeleuchtungsstärke; $E_{h mitt} \geq 75,00$ Lux

Gesamtgleichmäßigkeit: $E_{h min} : E_{h max} \geq 0,25$

10. Quellennachweis

ÖNORM EN 12193
FSV: RVS 05.06.11 und 12
ÖNORM O 1052
ÖNORM EN 12464-2
ÖNORM EN 1838

Licht und Beleuchtung – Sportstättenbeleuchtung
Blend- und Lärmschutz, Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit,
Lichtimmissionen – Messung und Beurteilung
Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten,
Arbeitsplätze im Freien
Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung

Anhang (informativ)

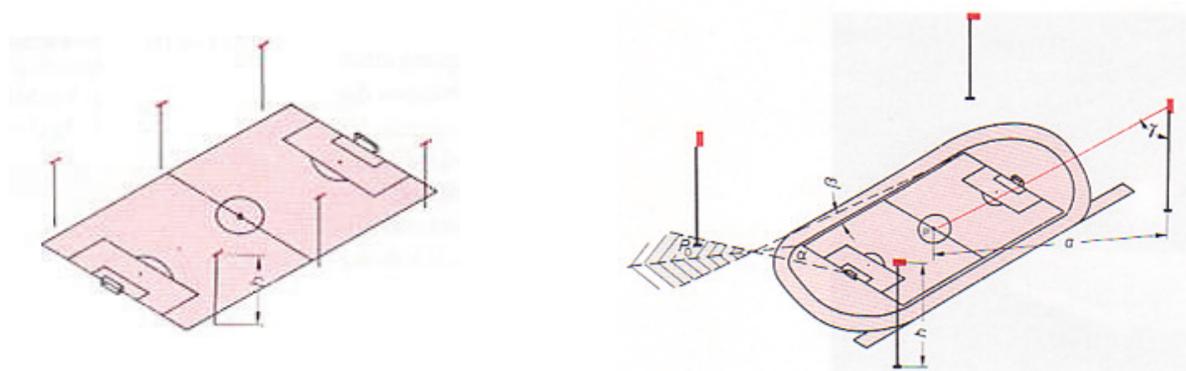
A.1 AUSBAU bestehender BELEUCHTUNGSANLAGEN

Vom Niveau einer Anlage für die dritthöchste (ohne TV-Übertragung) auf das Niveau einer Anlage für die zweithöchste (mit TV-Übertragung) Spielklasse

Der wesentliche Unterschied liegt generell in der „Nutzung“ der Beleuchtungsanlage. Unter „Nutzung“ ist in diesem Fall der „Beobachter des Spielgeschehens“ gemeint. Während in den Regionalligen die Zuschauer vor Ort die bestimmende Größe sind, sind in der Bundesliga die TV-Kamera und die daraus resultierende Bildqualität für den Zuschauer vor dem TV-Gerät zusätzlich maßgebend. Aus diesem Grund wird in der Regionalliga die horizontale Beleuchtungsstärke angewendet, während für die TV-Übertragung die radiale Beleuchtungsstärke von wesentlicher Bedeutung ist.

Die verschiedenen lichttechnischen Anforderungen (siehe Tabelle 1 und 2) ergeben eine große Differenz der Beleuchtungsstärken; diese wirken sich auf jedes Detail der Beleuchtungsanlage aus und erfordern in fast allen Fällen die Errichtung einer Neuanlage.

- Die Beleuchtungsgeometrie (Beispiel)
Vergleich von Beleuchtungsanlagen ohne / mit TV-Übertragungen:



ohne TV-Übertragung 6- oder 4-Mastanlage
Lichtpunkthöhe: 14-18 m
 E_h mitt: 200 Lux (siehe Tabelle 2)

mit TV-Übertragung 4-Mastanlage
Lichtpunkthöhe: 25-40 m
 E_h mitt: ca. 1.000 Lux (siehe Tabelle 1)

Abbildung 9: Beleuchtungsgeometrie ohne und mit TV-Übertragung

Kriterien für TV-Übertragungen:

- 4-Mastanlagen mit *Lichtpunkthöhen* von 25 bis 40 m, in Abhängigkeit von der Spielfeldgröße, den möglichen Maststandpunkten und den für die Beleuchtungsstärke und Blendungsbegrenzung geforderten Einstrahlwinkeln der Scheinwerfer.
- Zusätzliche Flächen* für neue Maststandpunkte müssen vorhanden sein.
- Statische Kriterien*
Maste und/oder Tribünendächer müssen statisch für die größeren Höhen und Scheinwerferanzahlen ausgelegt sein. Spezielle Wartungs- und Sicherheitseinrichtungen müssen vorhanden sein.
- Elektrotechnik*
Die Bereitstellung der Energieversorgung ist sicherzustellen. Elektrische Zuleitungen und Verteiler müssen auf die höhere Anschlussleistung ausgelegt sein.
- Normen und Richtlinien*
Neben der lichttechnischen Planung der Beleuchtungsanlage ist auf die Einhaltung der Grenzwerte der Lichtimmissionen zu achten.