



Prinz-Eugen-Strasse 12, A-1040 WIEN,
Tel: +43 1 505 74 42, Fax: +43 1 505 74 42 601
www.volleyball.at/beach, info@beach-volleyball.at



Tipps für den Bau einer Beachvolleyball - Anlage



Inhaltsverzeichnis

1	Beach-Volleyball-Spielfläche	3
1.1	Spielfeldabmessungen	3
1.2	Netzhöhen.....	4
2	Sportboden „Sand“	4
2.1	Korngrößen	4
2.2	Sandfarbe.....	4
2.3	Organische Bestandteile	4
2.4	Hygiene	5
2.5	Pflege	5
3	Spielfeld-Ausstattung und Sportgeräte	6
3.1	Qualität und Konstruktion	6
3.2	Geräteliste.....	7
4	Outdoor-Anlagen	8
4.1	Allgemeines.....	8
4.2	Aufbau des Sportbodens.....	8
4.2.1	Baugrund/Planum	8
4.2.2	Entwässerung	8
4.2.3	Spielsand-Aufbau.....	9
4.2.4	Spielfeldrand	9
4.3	Beleuchtung der Beach-Sportflächen.....	10
5	Indoor - Anlagen	11
5.1	Sandboden.....	11
5.2	Decke	12
5.3	Lichtreflexion	12
5.4	Akustik.....	13
5.5	Nebenräume	14
5.6	Zuschaueranlagen.....	16
5.7	Gastronomie.....	16
5.8	Gebäudetechnik	17
5.8.1	Künstliche Beleuchtung.....	17

1 Beach-Volleyball-Spielfläche

1.1 Spielfeldabmessungen

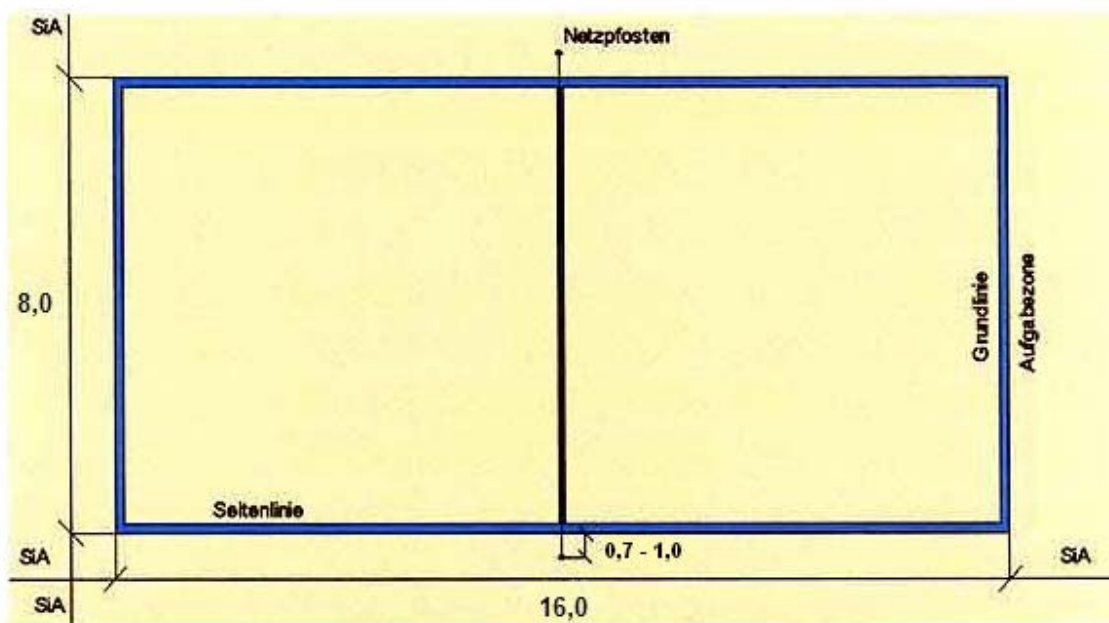
Spielfeldgröße: 8 x 16 m

Der Veranstalter eines ÖVV – Beachturnieres muss folgende Platzbeschaffenheit garantieren: Ausmaß Sandfläche mindestens 14 x 24 m, Sandtiefe mindestens 30cm, Sandbeschaffenheit gemäß ÖVV-Gütesiegel. (Siehe auch Pkt. 2.1)

Für internationale Turniere gelten folgende Anforderungen:

Ausmaß Sandfläche mindestens 18 x 26 m und maximal 20 x 28 m.

Sandtiefe mindestens 40 cm



1.2 Netzhöhen

Herren:	2,43 m
Damen:	2,24 m
U20 männlich:	2,43m
U20 weiblich:	2,24m
U18 männlich:	2,43m
U18 weiblich:	2,24m
U17/16 männlich:	2,35m
U17/16 weiblich:	2,20m

2 Sportboden „Sand“

2.1 Korngrößen

Mitentscheidend für die Akzeptanz des jeweiligen Sportbodens „Sand“ bei Sportlern und Anlagenbetreibern ist die Korngröße, die Kornform und die Verteilung.

Für Outdoor- und Indoor-Anlagen werden unterschiedliche Kornzusammensetzungen empfohlen (siehe Abschnitte 4.2.3 und 5.1).

2.2 Sandfarbe

Die Farbe des Sandes hat einen nicht unerheblichen Einfluss. Ein sehr heller, d.h. weißer Sand ist positiv zu bewerten. Er lässt eine Anlage freundlicher erscheinen. Die Sandfarben sind industriell genormt und werden in Form von Y-Werten angegeben. Sie sind damit reproduzierbar und selektiv auswählbar.

2.3 Organische Bestandteile

Es sollte gelten, dass die Humuskonzentration möglichst gering ist. Extrem niedrige Glühverluste, ein Maß für die Abschätzung organischer Bestandteile, sind anzustreben.

2.4 Hygiene

Wesentliche und damit streng zu beachtende Einflussfaktoren für den Hygienestatus einer Beach-Sportanlage sind:

- ♦ die Verfüllung der Anlage mit extrem humusstoffarmen und damit potentiell Nährstoffarmen Sanden
- ♦ die weitgehende Ausgrenzung von Fremdstoffeintrag. Jede Form von fäkaler Verunreinigung (z.B. von Tieren) muss sicher ausgeschlossen werden
- ♦ die Gewährleistung einer guten Durchlüftung, Vermeidung von Staunässe und sogenannten anaeroben Verhältnissen, z.B. in der tiefsten Bodenzone, durch ein wirksames Dränagesystem
- ♦ die Bewässerung (Staubbindung) mit Trinkwasser (bei Verrieselung von Brauchwasser sollte dieses zuvor überprüft werden).

2.5 Pflege

Von besonderer Bedeutung ist das Vermeiden des Einbringens von organischen Verunreinigungen, insbesondere von Tierkot. Gewarnt wird vor der Veranstaltung von „Beach-Parties“ auf der Sandfläche, weil Glasscherben, Zigarettenreste und sonstiger Abfall den Sand verschmutzen und dadurch eine nicht unerhebliche Verletzungsgefahr für Beach-Sportler entstehen kann. Die Beseitigung der Verunreinigungen ist aufwendig.

Regelmäßiges Durchharken sowie Ausgleichen von spielbedingten Verschiebungen des Sandes sind notwendig. Darüber hinaus ist ein mechanisches Reinigen möglich.

3 Spielfeld-Ausstattung und Sportgeräte

3.1 Qualität und Konstruktion

Hersteller und Lieferanten mit Gütesiegel für jegliche Spielfeldausstattung wie Sand, Netze, usw. sind unter www.volleynet.at -> Infocorner -> Downloads -> „Zugelassene Hersteller und Händler“ immer aktuell abrufbar.

- ◆ Korrosionsbeständigkeit
- ◆ Die Geräte müssen so beschaffen sein, dass die Funktionstüchtigkeit (z.B. die Höhenverstellbarkeit) trotz Staub- und Sandbelastung ohne Verwendung von Gleitmitteln sichergestellt bleibt
- ◆ Für den Wettkampfbetrieb sind abspannfreie Netzpfeiler vorzusehen; auch für den Freizeitbetrieb ist dies anzustreben
- ◆ Objektive Verletzungsquellen infolge der konstruktiven Ausbildung der Geräte (z.B. rückschlagfreie und innenliegende Spannvorrichtungen, Abpolsterungen der Netzpfeiler) und ihrer Aufstellung in Bodenhülsen sind auszuschließen.
- ◆ Beschichtungen, Farbanstriche, Abpolsterungen und Spielfeldleinen sollten UV-beständig sein
- ◆ sportfunktionelle Abmessungen (Netzhöhe) sollen verstellbar sein

Spielfeldmarkierungsleinen

- ◆ Breite der Leinen: 5 cm
- ◆ Farbe: Kontrastreich, bei Beachvolleyball meist blau
- ◆ Material und Konstruktion: Bewährt haben sich gewebte Bänder oder gleichwertige Kunststoffbänder ohne scharfe Schnittkanten.
Sie sollten ein geringes Quellvermögen und eine geringe Dehnung (bei wechselnder Temperatur und Feuchtigkeit) aufweisen.
Das Gewicht der Spielfeldleinen beträgt 60 - 100 g/m.
- ◆ Spielfeldleinen sind an den Ecken winkelsteif miteinander zu verbinden und mittels Sandankerplatten und elastischer Bänder zu fixieren.
Bei Wettkämpfen sind die Spielfelddeckpunkte durch nachgiebige weiche Pflöcke unter den Ecken der Spielfeldleinen im Sand zu markieren.

3.2 Geräteliste

Die nachfolgenden Angaben beziehen sich jeweils auf 1 Spielfeld.

- ◆ 2 Netzpfeosten (höhenverstellbar von 2,0 bis 2,5 m) mit Abpolsterung der Pfeosten und Netzspannseile
- ◆ Netz mit 2 Antennen
- ◆ 2 Bodenhülsen
- ◆ Spielfeldleinen
- ◆ Schiedsrichterstuhl bei Wettkämpfen
- ◆ Spielerbänke
- ◆ Spielstandsanzeige
- ◆ Kampfrichtertisch
- ◆ Sonnenschutzvorrichtung
- ◆ Banden

4 Outdoor-Anlagen

4.1 Allgemeines

Um eine Blendung der Spieler durch die tiefstehende Sonne weitgehend zu vermeiden, sollten Beach-Spielfelder möglichst in Nord-Süd-Richtung angelegt werden.

4.2 Aufbau des Sportbodens

4.2.1 Baugrund/Planum

Nach erfolgter Festlegung des Standortes einer Beach-Sportanlage sollten die örtlichen Bodenverhältnisse geprüft werden. Für den Spielsand ist, je nach Art der Dränage, bei wasserdurchlässigem Boden eine Bodenwanne mit einer Tiefe von 35 bis 45 cm anzulegen. Bei nicht wasserdurchlässigem Untergrund ist ein zusätzlicher Aushub von 10 bis 30 cm erforderlich.

Der Platzuntergrund ist je Spielfeld (mind. 14 x 24 m) mit einem Quer- bzw. Längsgefälle von 0,5 bis 1 % zur Spielfeldmitte hin auszubilden und sollte keine nennenswerten Setzungen erwarten lassen.

4.2.2 Entwässerung

Bei günstigen Bodenverhältnissen kann auf den Einbau von Dränleitungen verzichtet werden. Sind sie notwendig, kann, abhängig von der Wasserdurchlässigkeit des Untergrundes, unter folgenden Ausführungsvarianten gewählt werden:

1. Dränleitungen (in Längsrichtung im Abstand von 5,0 bis 6,5 m verlegt), angeschlossen an eine Vorflut bzw. Sickerschacht
2. Flächendränage aus wasserdurchlässigem Einkornbeton (Filterbeton bzw. Porositplatten (10 cm dick)
3. Kiesschicht 15 bis 30 cm dick (Körnung 0/30) mit Abdeckung mit geeignetem Geotextilvlies-Glasfasergewebe, 300 g/qcm

4.2.3 Spielsand-Aufbau

Empfohlen werden Korngrößen von 0,1 - 1 mm mit abgerundeter Kornform (Rundkornanteil > 80%).

Geringste Anteile mit abweichender Korngröße können toleriert werden: ~2-3%

- ◆ abschlämmbare Teile unter 0,5 Gewichtsprozent
- ◆ löslicher Kalkanteil (CaCO_3) < 3%
- ◆ Quarzgehalt > 85%

Einbaustärke im Mittel 40 cm.

Im Mittelbereich unter dem Netz mindestens 45 cm, im Randbereich mindestens 35 cm dick. Bei der Berechnung der erforderlichen Sandmenge ist ein Setzen bzw. ein Verlust durch Sandaustrag zu berücksichtigen.

4.2.4 Spielfeldrand

Als bewährte Lösungen bieten sich an:

1. „Weiche“ Randeinfassungen: Elastische Kunststoffbahn o.ä., beginnend unter der Sandfläche bis über den Muldenrand geführt und dort so befestigt, dass überwachsener Rasen abgestochen werden kann.

Ferner ist eine einfache Randausbildung (direkter Rasenanschluss an die Sandfläche) denkbar, wobei auf die geringe Belastbarkeit (z.B. durch Pflegefahrzeuge) und auf einen stark erhöhten Pflegeaufwand (infolge einwachsenden Grasses) hingewiesen werden muss.

2. „Feste“ Randeinfassung: Als langfristig haltbare Lösung ist folgende Ausführung zu empfehlen: Einfassung aus dauerelastischem Recyclingmaterial (Kunstkautschuk/ EPDM), niveaugleich mit der Sand- und Umgebungsfläche eingebaut.

4.3 Beleuchtung der Beach-Sportflächen

Die Errichtung von Beleuchtungsanlagen bedürfen der baurechtlichen Genehmigung. Die lichttechnischen Anforderungen sind in der Europäischen Norm EN 12193 „Sportstättenbeleuchtung“ erfasst.

Vor Beginn der Planung ist zu klären, welchem Zweck bzw. welchen Anforderungen die Beleuchtungsanlage genügen soll. Sie ergeben sich aus der Sportart (Vermeidung von Blendung) und der Art des Sportbetriebes, z.B. dem Trainingsbetrieb, Wettkampfbetrieb (Sportveranstaltungen mit Fernseh- und Filmübertragungen) oder Freizeitsport. Ändert sich die Nutzung einer Anlage hinsichtlich der Hauptspielrichtung, so ist dies bei der Beleuchtungsrichtung zu berücksichtigen.

Allgemein gilt für den Trainings- und Freizeitbetrieb horizontale Nennbeleuchtungsstärke von 200 Lux und für den Wettkampfbetrieb von mindestens 300 Lux.

Da die Installation einer Beleuchtungsanlage relativ kostenaufwendig ist, sollten Bedarf und Einbau genau überlegt werden. Zur Sommerzeit ist es ohnehin möglich, Außenspielflächen abends bis 22:00 Uhr zu nutzen. Wenn eine abendliche Nutzung nicht regelmäßig oder nur für eine einzige jährliche Großveranstaltung zu erwarten ist, ist auch eine temporär anzumietende Beleuchtungsanlage möglich.

5 Indoor - Anlagen

5.1 Sandboden

Grundsätzlich gelten auch für den Sand in der Halle die in Abschnitt 2 gemachten Aussagen.

Die Zusammensetzung des Sandes sollte jedoch wie folgt sein:

- ◆ Körnung: 0,25/1,25 mm
- ◆ Kornform: Kanten gerundet bis kugelförmig
- ◆ Bestandteile < 0,063: = 2 Massenanteile in %
- ◆ Gehalt an SiO₂: = 96 Massenanteile in %
- ◆ Gehalt an CaCO₃: = 3 Massenanteile in %
- ◆ Einbauwassergehalt: = 0,5 Massenanteile in %

Die Einbauhöhe des Sandes sollte im Mittel 40 cm betragen (im Mittelbereich unter Netzen mindestens 45 cm, an den Randbereichen genügen 35 cm).

Es ist ein in Hallen üblicher Unterboden aus Beton oder Asphalt vorzusehen.

Es wird empfohlen eine Fußbodenheizung zu installieren, um den Sand auf einer beispielbaren Temperatur zu halten. Dabei sind die für diesen Bereich geltenden Regeln zu beachten.

Die Beleuchtung der Hallen durch Tageslicht muss blendungsfrei und möglichst gleichmäßig sein. Alle Fensterflächen, durch die die Sonne einstrahlen kann, sollten mit Blendschutzvorkehrungen versehen werden (bewegliche oder fest stehende Sonnenblenden, Licht streuende Verglasung u.ä.).

Richtig angeordnete Fensterflächen dienen der wesentlichen Verbesserung der Atmosphäre in der Hallen, wenn sie eine Blickverbindung nach außen erlauben. Die Unterkante dieser Fenster mit durchsichtiger Verglasung sollte maximal 1 m, ihre Oberkante mindestens 2,5 m über dem Hallenboden liegen. Wie oben angeführt, wird auch für alle Fensterflächen, die durch Bälle getroffen werden können, eine ballwurfsichere Verglasung gefordert.

Als in dieser Beziehung einwandfrei haben sich Einscheiben-Sicherheitsgläser, Kunststoffe wie Plexiglas, Glasfaser verstärkte Polyesterharzplatten u.ä. erwiesen.

Auch können so genannte Verbundgläser verwendet werden, wenn die innere Scheibe aus Sicherheitsglas besteht. Profilgläser aus Dickverglasung können erst ab einer Brüstungshöhe von 1,75 m an eingebaut werden.

In den Sommermonaten kann eine Öffnung der Halle in eventuell benachbart gelegene Outdoor- Beach-Anlagen sinnvoll sein. Hierzu sind standortbezogene Lösungen zu entwickeln.

5.2 Decke

Der obere Raumabschluss sollte möglichst waagrecht und eben sein. Dies ist nicht immer möglich, allerdings ist aus hygienischen Gründen darauf zu achten, dass möglichst wenig Staubablagerungsflächen entstehen. Auf keinen Fall dürfen Flächen entstehen, auf denen Bälle liegen bleiben.

Auch die Decke muss ballwurfsicher ausgebaut sein. Maßgeblichen Anteil hat hier meistens die Unterkonstruktion. Wird z.B. eine zu große Spannweite in der Unterkonstruktion gewählt, so besteht die Gefahr, dass das Element den zu erwartenden Balltreffern nicht standhält. Als geeignete Deckenelemente gelten Holzwolle- Leichtbauplatten, gepresste Holzleichtspanakustikplatten, Gipskarton-Bauplatten, Rasterelemente aus gepressten Holzspänen und Holzverkleidungen aus mindestens 16 mm starken Verbretterungen. Möglich sind auch entsprechend ausgebildete Profilbleche.

5.3 Lichtreflexion

Der mittlere Lichtreflexionsgrad aller Flächen des Hallenraumes soll nicht unter 0,45 liegen. Das Reflexionsvermögen der Deckenunterseite sollte 70 bis 80 % betragen. Diese Reflexionsgrade werden im Allgemeinen nur mit hellen, nicht nachdunkelnden Farben erreicht.

5.4 Akustik

Die Atmosphäre in einer Halle wird im Wesentlichen auch durch die vorhandenen akustischen Verhältnisse beeinflusst. Je nach Nutzergruppen treten teilweise extrem unterschiedliche Lärmpegel auf. Maßgebend für die Akustik in einer Halle ist eine Anzahl von Beurteilungsparametern:

- ◆ Lärmpegel
- ◆ Sprachverständlichkeit
- ◆ Veranstaltung mit Zuschauern

Die Vorgegebenen Parameter werden zur Zeit durch eine einzige festgelegte Zahl bei der Nachhallzeit zusammengefasst. In DIN 18032 ist vorgegeben, dass die Nachhallzeit bei Frequenzen oberhalb 500 Hz bei unbesetzter Halle den Wert von 3 Sekunden nicht überschreiten soll.

Äußerst positiv wirkt sich die Schall absorbierende Wirkung des Sandes aus. Es hat sich als sinnvoll herausgestellt, dass Schallabsorptionsmaßnahmen im unteren Wandbereich (dort wo der Schall erzeugt wird) am effektivsten sind. Es empfiehlt, gegebenenfalls zusätzlich die unteren Wandbereiche bis 3 m hoch Schall absorbierend zu verkleiden.

Weiterhin ist auch darauf zu achten, dass von außen nicht zu laute Geräusche (z.B. Verkehrslärm) in die Halle eindringen können.

Ebenso sollten vorgesehene Lüftungsanlagen keinen zu hohen Lärmpegel verursachen.

5.5 Nebenräume

Das Nebenraumprogramm richtet sich nach der Größe der Beach-Anlage. Bei kleineren Anlagen kann u.U. auf bestimmte Räume verzichtet bzw. können Räume unterschiedlicher Funktion zusammen gelegt werden.

Die Nebenräume untergliedern sich in

- ◆ Eingangsbereich
- ◆ Räume für den Sportbetrieb
- ◆ Räume für die Gastronomie

Der Ausbau der Nebenräume hat unter dem Gesichtspunkt der Robustheit und möglichst unter Verwendung von Schmutz unempfindlichen Farben zu erfolgen. Es wird davon ausgegangen, dass die allgemeinen baulichen Anforderungen bekannt und deshalb nur noch einige sich aus der Nutzung ergebende Besonderheiten abzuhandeln sind.

Es ist zu beachten, dass der Sand über Luftbewegungen und die Bewegungen der Sportler in alle Funktionsräume gelangen kann. Um einen unkontrollierten Sandeintrag möglichst zu vermeiden, sind geeignete Maßnahmen zu prüfen bzw. resistente Materialien zu wählen.

Eingangsbereich

Der Eingangsbereich hat zentrale Funktionen und stellt ein wichtiges Element für die Begegnung und Kommunikation der Anlagenbenutzer dar. Der Einblick auf die Spielfläche sollte bereits von hier aus möglich sein. Er ist entsprechend groß, hell und freundlich sowie zweckmäßig auszubauen und auszustatten. Im Allgemeinen besteht er aus der eigentlichen Eingangshalle, dem Windfang und einer Herren- und einer Damentoilette.

Es ist davon auszugehen, dass die Anlage in der Regel einer Bewirtschaftung unterzogen wird und insofern Kassenskontrollfunktionen in den Eingangsbereichen planerisch mit zu integrieren sind. Projektbezogen sind dabei verschiedene Systeme denkbar.

Ein Automatenbetrieb kann in Schwachlastzeiten gegebenenfalls mit personeller Unterstützung aus dem Gastronomiebereich die Kassenfunktionen wahrnehmen.

Eine Informationstafel an gut sichtbarer Stelle, Sitzgelegenheiten und, wenn keine Cafeteria bzw. Gaststätte vorhanden ist, ein Getränkeautomat kommen als Ausstattung in Frage.

Weiterhin sollten ausreichend große Schließfächer für Wertsachen, Motorradschutzhelme usw. vorgesehen werden.

Um den Schmutzeintrag in das Gebäude zu verringern, wird empfohlen, im Zugangsbereich eine entsprechend große Sauberlaufzone vorzusehen:

- ♦ außen eine mindestens 2 m lange Laufstrecke über ein Gitterrost
- ♦ innen eine mindestens 2 bis 3 m lange Gummimatte mit Bürsten für die Grobreinigung und eine mindestens 2 bis 3 m lange textile Fußmatte oder gleichwertig für die Feinreinigung

Die Gesamtlänge für die Sauberlaufzone sollte also mindestens 7 m und die Breite mindestens 1 m betragen. Eine Umgehung dieser Zone sollte nicht möglich sein (Zwangsführung). So können die hygienischen Verhältnisse im Gebäude wesentlich verbessert und die Reinigungskosten erheblich reduziert werden.

Umkleideräume

Die Umkleide- sowie Toilettenräume sind in der selben Ausführung wie bei Outdoor-Anlagen zu planen.

Hallenwartraum

Ein gesonderter Hallenwartraum kann je nach Größe und Betriebsform erforderlich werden. Er stellt den Arbeitsplatz für den Hallenwart dar und ist mit Schlüsselschrank, Garderobenschränken und evtl. Steuertafeln für die Technik auszustatten.

5.6 Zuschaueranlagen

Das Flächen- und Raumprogramm von Zuschaueranlagen (Zuschauerplätze, Ehrengastbereich, Plätze für Presse, Funk und Fernsehen etc.) wird auf Grund der Bedarfssituation aufgestellt.

Der Eingangsbereich für Zuschauer soll 0,1 m² je Zuschauerplatz groß sein. Für je 3 Zuschauerplätze ist ein Garderobenplatz vorzuhalten. Je Garderobenplatz werden 0,05 m² bis 0,1 m² benötigt (einschließlich 1 m Ausgabertisch für je 30 Garderobenplätze).

Für den Kartenverkauf ist je 800 Zuschauer eine Kasse erforderlich, von der aus gleichzeitig die Eingangskontrolle vorgenommen werden sollte.

Tribünen können fest oder demontabel vorgesehen werden.

5.7 Gastronomie

Die Gastronomie hat in Beach-Hallen eine sehr hohe Bedeutung, da sie die Verbindung von Sportausübung mit Geselligkeit bzw. sozialen Kontakten ermöglicht. Die Lage sollte zentral sein. Eine Anordnung, bei der die Beachflächen eingesehen werden können, ist vorteilhaft. Ihre Größe richtet sich nach der Anlagengröße.

5.8 Gebäudetechnik

5.8.1 Künstliche Beleuchtung

Grundlage der künstlichen Ausleuchtung ist die Europäische Norm EN 12193 „Sportstättenbeleuchtung“.

Für freizeitorientierte Anlagen, die auch für Wettkämpfe genutzt werden, wird eine horizontale Nennbeleuchtungsstärke der Klasse 2 von 500 Lux empfohlen. Für den rein freizeitorientierten Sport reicht die Klasse 3 mit einer Nennbeleuchtungsstärke von 300 Lux aus. Bei wettkampforientierten Anlagen mit Zuschauern sollte Klasse 1 mit einer Nennbeleuchtungsstärke von 750 Lux eingeplant werden.

Aus Gründen der Einsparung elektrischer Energie wird für natürlich belichtete Hallen empfohlen, eine tageslichtabhängige Lichtsteuerung vorzusehen, die sicherstellt, dass die künstliche Belichtung auf ein Minimum reduziert wird.

Um Blendwirkung auf ein Minimum zu reduzieren, sollten Langfeldleuchten, bestückt mit Leuchtstofflampen, eingesetzt werden. In Frage kommen Leuchten mit ballwurfsicherer Abschirmung (z.B. Raster o.ä.).