

## **BISp-Orientierungshilfe „Planung und Bau von Beach-Sportanlagen“**

Jürgen Mund

### **1 Einleitung**

Auf Initiative des Deutschen Volleyball-Verbandes, der als Spitzenverband auch für die inzwischen olympisch gewordene Sportart „Beach-Volleyball“ verantwortlich zeichnet, hat das Bundesinstitut für Sportwissenschaft (BISp) sich Anfang 1999 bereit erklärt, eine Orientierungs- und Planungsgrundlage über Beach-Sportanlagen federführend zu erstellen. Damit wurde einem weltweit zu beobachtenden Trend zum Bau von Beach-Anlagen entsprochen. Das BISp gründete seinerzeit eine Arbeitsgruppe, bestehend aus Vertretern der Wissenschaft, der Sportfachverbände, der Industrie und letztlich der Betreiber, die diese Planungsgrundlage in den Folgejahren erstellt hat.

Beach-Sportanlagen dienen, wie die meisten Sportanlagen, dem Schulsport, dem Training und dem Wettkampf der Sportvereine sowie der Erholung für nicht an spezielle Regeln und Organisationsformen gebundene Freizeitgruppen. Es kommt hinzu, dass der Sportboden „Sand“ sehr gut für Präventions- und Rehabilitationsmaßnahmen geeignet ist.



Ein „richtiger Sand“ – hinsichtlich seiner Korngröße, Kornform und Korngrößenverteilung – fördert entscheidend die Akzeptanz der Nutzer und seine sportfunktionelle Eignung. Zur Zeit finanziert das BISp ein Forschungsprojekt beim Institut für Hygiene und Umweltmedizin der RWTH Aachen, in welchem der Sportboden „Sand“ aus hygienischer Sicht untersucht wird.

Ziel ist es, für die Zukunft einen in wirtschaftlicher, hygienischer und sportfunktioneller Hinsicht optimal geeigneten Sportboden „Sand“ zu entwickeln und anbieten zu können.



## 2 Entwicklungen und Tendenzen des Beach-Sports

Was ist eigentlich Beach-Sport? Allgemein ausgedrückt könnte man antworten, das ist Sport „am Strand“. Aber Beach-Sport ist mehr; er ist der Ausdruck einer Lebenseinstellung und der Begriff für aktive Freizeitgestaltung. Athletik, Dynamik und Fun in einem Umfeld von Urlaubsatmosphäre sind die Eckpfeiler der Beach-Sportarten. Die Sportlerinnen und Sportler finden hier die Kombination von Aktivität und Erholung. Nicht das Ergebnis steht im Vordergrund, sondern das Erlebnis und das Flair der Beach-Sportarten, die unmittelbar oder mittelbar das Gefühl von „Sonne, Sand und Meer“ vermitteln. Beach-Sport steht für das aktuelle Lebensgefühl: Leistung in lockerer Atmosphäre!

Beach-Sportarten sind in einzelnen Ländern schon lange zu „festen Größen“ geworden. Beach-Volleyball hat sich seit den 20er Jahren an den Stränden Kaliforniens etabliert; in Südamerika boomt seit rund 70 Jahren Beach-Soccer und in Südeuropa erreicht Beach-Handball professionelle Züge. Selbst Basketball findet den Weg an den Strand. Beach-Basketball-Veranstaltungen sind seit 1993 an deutschen Stränden zu Hause. Durch den vermehrten Bau von Beach-Sportanlagen im Landesinnern steigt auch in Deutschland die Popu-

larität der verschiedenen Beach-Sportarten. Der bisher nur Zuschauende kann selbst zum Aktiven werden: Beach-Sport als Freizeitgestaltung für Jedermann!



Die wohl populärste Beach-Sportart ist Volleyball. Die erste Beach-Cup-Serie wurde in Deutschland schon 1988 von noch wenigen Insidern gespielt, doch dann war die Beach-Volleyball-Welle nicht mehr aufzuhalten. Der großen Begeisterung folgten mehr Turniere, höhere Preisgelder, mehr Zuschauer (1992 ca. 3.000 Zuschauer bei den Deutschen Meisterschaften am Timmendorfer Strand, 1997 schon ca. 30.000 Zuschauer). Den bislang größten Erfolg des Deutschen Volleyball-Verbandes erzielte das Team Ahmann/Hager mit dem Gewinn der Bronzemedaille bei den Olympischen Spielen 2000 in Sydney.

Im Bereich Beach-Handball wird seit 1996 eine offizielle Beach-Handball-Masters-Serie des Deutschen Handball-Bundes gespielt. Die Resonanz ist von Beginn an sehr groß und die Zuschauerzahlen steigen stetig. Beach-Soccer machte in Deutschland erst 1997 richtig

mobil. Gleich die erste Tour, die Langnese-Beach-Soccer-Tour, besuchten auf fünf Veranstaltungen ca. 100.000 Zuschauer.

Weitere Sportarten wie Beach-Badminton, Beach-Basketball und Beach-Tennis fassen auch in der Bundesrepublik Deutschland immer mehr Fuß. Auch bisher unbekannte Sportspiele wie Beach-Paletta, TAM-Beach und Beach-Touch-Rugby werden bereits regelmäßig in Meisterschaften ausgespielt. Hervorragend geeignet ist der Sportboden „Sand“ auch für Fitness, Aerobic und Gymnastik. Im Präventions- und Rehabilitationsbereich findet der Sportboden „Sand“ immer mehr Beachtung. Er bietet den optimalen Untergrund für eine sportliche Betätigung, die auf Stabilisierung, Verbesserung oder Wiederherstellung der Gesundheit und sportlichen Leistungsfähigkeit abzielt. Der nachgebende Untergrund schont den Bewegungsapparat und kann gleichzeitig Fehlhaltungen kompensieren. Gezieltes Krafttraining bei gleichzeitiger Beanspruchung des Agonisten und Antagonisten sind die entscheidenden Merkmale des Rehabilitationssports auf Sand. Das angenehme Gefühl, sich barfuss auf Sand zu bewegen, kann sich zudem positiv auf den Rehabilitationsprozess auswirken.



### 3 Grundsätzliche Planungshinweise

#### 3.1 Allgemeines

Es wird unterschieden zwischen Beach-Sportanlagen im Freien (Outdoor-Anlagen) und in Hallen (Indoor-Anlagen). Sie können auch in Kombination erstellt und betrieben werden.

Bei Outdoor-Anlagen wird unterschieden zwischen Anlagen am Strand (Meer, See, Fluss) und an sonstigen Standorten (z.B. Parkanlage, Freibad, Spielwiese).



Indoor-Beach-Center Witten-Heven am Kemnader Stausee

Weiterhin wird unterschieden zwischen ungesicherten und gesicherten Spielfeldern. Unter ungesicherten Spielfeldern versteht man Sandflächen, die unbeaufsichtigt und für jedermann zugänglich in Parkanlagen oder am Strand angeboten werden. Eine regelmäßige Pflege findet hier nicht statt und obendrein sind diese Anlagen sehr stark der Gefahr des Vandalismus ausgesetzt (entsprechende Erfahrungen hier liegen z.B. bei den Basketball-Anlagen in Parks vor).

Empfohlen werden deshalb Anlagen, die innerhalb eines abgeschlossenen Bereichs unter Aufsicht stehen, deren Nutzung geregelt ist und die entsprechend sauber gehalten und gepflegt werden können.

Zur Grundausstattung einer Beach-Sportanlage gehören – je nach Größe der Anlage – zumindest ausreichend dimensionierte Umkleide- und Sanitärräume. Weitere Funktionsräume können erforderlich werden. Eine abschnittsweise Erstellung einer Beach-Sportanlage und eines Funktionsgebäudes ist möglich. Empfohlen wird die Kombination von Beach-Sportanlagen mit anderen Sportanlagen. In diesem Fall kann an zentraler Stelle ein gemeinsames Funktionsgebäude in Betracht kommen. Dabei ist zu beachten, dass die Einzelbereiche (Spielfelder, Hochbauten, evtl. Zuschaueranlagen usw.) so angeordnet sind, dass für jeden einzelnen Anlagenbereich ein reibungsloser Funktionsablauf gewährleistet ist.

Der Freizeitwert einer Anlage wird durch Möglichkeiten zur Kommunikation und Geselligkeit beträchtlich erhöht. Aufenthalts- und Bewirtungsräume mit den dazugehörigen Nebenräumen sollten daher zum Raumprogramm einer Anlage gehören. Sind Zuschaueranlagen erforderlich, sollten diese in den Anlagenkomplex so eingeordnet werden, dass Wettkampfanlagen mit Zuschauerplätzen getrennt erschlossen werden. Die Verkehrswege für die Zuschauer sind dabei so anzuordnen, dass ein möglichst kurzer und reibungsloser Zu- und Abgang ohne Störung anderer Aktivitätsbereiche möglich ist.

### **3.2 Größe von Beach-Sportflächen**

Die Abmessungen der Beach-Sportspielfelder sollen sowohl aus sportfunktionellen als auch aus ökonomischen Gründen (Auslastung und Standardisierung) die Ausübung möglichst vieler Beach-Sportarten erlauben. In Abstimmung mit den z.Z. Beach-Sport betreibenden Sportfachverbänden wurden zwei Standard-Spielfeldgrößen entwickelt, die diesem Gedanken weitgehend Rechnung tragen und die Durchführung der heute üblichen Beach-Sportarten, sei es in verschiedenen Wettkampfdisziplinen oder als Breiten- und Freizeitsport, erlauben. Es sind dies die

- Standard-Einfeldanlage mit einer Größe von 15 x 30 m und die
- Standard-Dreifeldanlage mit einer Größe von 30 x 45 m.

Die Standard-Einfeldanlage ist allerdings für einige Sportarten wettkampfmäßig nur eingeschränkt nutzbar. Die Standard-Dreifeldanlage ermöglicht dagegen sowohl die Ausübung der größeren Sportarten als auch eine gleichzeitige Nutzung für mehrere Mannschaften und verschiedene Sportarten mit kleineren Spielfeldabmessungen (multifunktionale Nutzung).

### 3.3 Sportboden „Sand“

Mit entscheidend für die Akzeptanz des Sportboden „Sand“ bei Sportlern und Anlagenbetreibern ist die Korngröße, die Kornform und die Verteilung.

Für Outdoor- und Indoor-Anlagen werden unterschiedliche Kornzusammensetzungen empfohlen, die in den betreffenden nachfolgenden Abschnitten beschrieben sind.

Die Farbe des Sandes hat, so haben Untersuchungen gezeigt, einen nicht unerheblichen Einfluss auf die Psyche des Spielers. Ein sehr heller, d.h. weißer Sand, ist positiv zu bewerten. Er lässt eine Anlage freundlicher erscheinen.

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

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

Gewarnt wird auch vor der Veranstaltung von „Beach-Parties“ auf der Sport-Sand-Fläche, weil Glasscherben, Zigarettenreste und sonstiger Abfall den Sand verschmutzen und dadurch eine nicht unerhebliche Verletzungsgefahr für Sportler entstehen kann.

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

### 3.4 Spielfeld-Ausstattung und Sportgeräte

Die Geräteausstattung ist von der Anzahl und Art der Spielfelder sowie der ausgeübten Sportart abhängig. Grundsätzlich wird die Ausführungsqualität der Geräte dadurch bestimmt, ob die angestrebte Nutzung mehr schul- und freizeitgerecht oder mehr kommerziell- und wettkampforientiert ist. Weiterhin ist zu beachten, dass einige Sportfachverbände für Wettkampfveranstaltungen spezielle Zulassungsbedingungen erstellt haben und zur Dokumentation der Erfüllung dieser Bedingungen Prüfzertifikate vergeben.

Grundsätzlich sollen die Geräte korrosionsbeständig sein (auch gegen Salzwasser). Die Funktionstüchtigkeit muss trotz Staub- und Sandbelastung ohne Verwendung von Gleitmitteln sichergestellt sein. Verletzungsquellen sind auszuschließen. Beschichtungen, Farbanstriche, Abpolsterungen und Spielfeldleinen sollten UV-beständig sein.

Einheitlich ist bei allen Beach-Sportarten die Ausbildung der Spielfeldmarkierungen durch Spielfeldleinen. Sie haben eine Breite von 5 cm und sind für Volleyball blau, für Fußball und Handball rot und für Badminton grün. Die Spielfeldleinen sind an den Ecken winkelsteif miteinander zu verbinden und mittels Sandankerplatten und elastischen Bändern zu fixieren. Bei Wettkämpfen sind die Spielfeldeckpunkte durch nachgiebige weiche Pflöcke unter den Ecken der Spielfeldleinen im Sand zu markieren.

Zur Verankerung von Netzanlagen oder Toren haben sich abnehmbare Bodenhülensysteme bewährt, die die Standsicherheit der Torpfosten und der Netzpfeiler durch eine entsprechende Ausbildung des Fußpunktes der Bodenhülse und durch Sandauflast gewährleisten.

## **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 Anlagen am Strand**

Gemeint sind Anlagen, die an Stränden von Meeren, Seen und Flüssen liegen. Bei Auswahl des Standorts sind die örtlichen Gegebenheiten wie z.B. Gezeiten, Strandgefälle, Windverhältnisse sowie Umweltbelange (Fauna und Flora) zu beachten. Daher muss die letzte Entscheidung für das Ob und Wie der Anlage vor Ort fallen.

Beach-Sportanlagen am Strand sind ohne Gerätefundamente zu errichten, d.h. alle Geräte sollen mobil sein. Sie können so den sich ständig ändernden Verhältnissen angepasst und bei Beginn oder Ende der Saison leichter auf- bzw. abgebaut werden.

### **4.3 Anlagen an sonstigen Standorten**

Es handelt sich hierbei um Anlagen, die in Parks, Freibädern, auf Schulhöfen oder in Sportzentren angelegt werden. Wie bereits oben erwähnt sollten die Anlagen innerhalb eines



geschlossenen Bereichs unter Aufsicht stehen, so dass deren Nutzung geregelt ist, und die Anlagen leichter sauber gehalten und gepflegt werden können.

#### **4.4 Baugrund/Planung/Entwässerung**

Nach erfolgter Festlegung des Standortes einer Beach-Sportanlage sollten die örtlichen Bodenverhältnisse geprüft werden und ob – je nach Untergrund – ein wasserdurchlässiger Boden vorhanden ist oder eine Drainage angelegt werden muss. Bei nicht wasserdurchlässigem Untergrund ist ein zusätzlicher Aushub von 10-30 cm erforderlich.

#### **4.5 Spielfeldgröße und Spielsand-Aufbau**

Wie bereits oben beschrieben, werden als Standardgrößen Spielfelder von 15 x 30 m und 30 x 45 m Größe empfohlen.

Der Spielsand sollte aus Korngrößen von 0/2 mm mit abgerundeter Kornform bestehen, Einbaustärke im Mittel 40 cm, im Mittelbereich unter dem Netz mindestens 45 cm, im Randbereich mindestens 35 cm Dicke. Bei der Berechnung der erforderlichen Sandmenge ist ein Setzen bzw. ein Verlust durch Sandaustrag zu berücksichtigen.

#### **4.6 Umkleide- und Betriebsgebäude**

Größere Beach-Sportanlagen sollten – wie ebenfalls oben beschrieben – ein entsprechendes Gebäudes zum Umziehen und Duschen haben. Das Raumprogramm richtet sich nach der Größe der Gesamtanlage (Zahl der Beach-Spielfelder und evtl. zugeordnete Nebenanlagen) und ihrer Bedeutung für den Wettkampfbetrieb.

Im Minimum sollte ein Gebäude mit mindestens zwei Umkleideräumen mit den dazugehörigen Dusch- und Waschräumen sowie einem Geräteraum für Sport- und Pflegegeräte, einem Technikraum und Außentoiletten vorgesehen werden. An den Verbindungsstellen zwischen den Umkleideräumen und den Dusch- und Waschräumen sind ebenfalls je eine Toilette vorzusehen. In der Regel empfiehlt es sich, diesem Gebäude auch eine kleine Gastronomie – je nach Größe der Anlage – zuzuordnen.

#### **4.7 Temporäre Anlagen**

Immer öfter werden auf Marktplätzen, Parkplätzen und vergleichbaren Örtlichkeiten Beach-Wettkampfveranstaltungen angeboten. Für diesen Zweck wird auf den genannten Flächen temporär Sand aufgeschüttet, es werden Zuschauertribünen errichtet sowie sanitäre Anlagen

und Organisations- und Bewirtungscontainer aufgestellt. Zur Erstellung dieser Turnier-Spielfelder ist die Genehmigung der jeweiligen Ordnungsbehörde einzuholen. Für den Aufbau der Sandschicht gilt sinngemäß das bereits zuvor Gesagte.

## **5 Indoor-Anlagen/Beach-Hallen**

### **5.1 Allgemeines**

Der Beach-Sport kann in Hallen witterungsunabhängig angeboten und durchgeführt werden. Die standortbezogene Nachfrage ist bei der Bemessung der Hallen zu berücksichtigen.

Beach-Hallen müssen so geplant und ausgebaut werden, dass Sport-, Spiel- und Übungsbetrieb in seiner ganzen Vielseitigkeit sowohl für den Wettkampf- und Vereinssport, als auch für den Breiten- und Freizeitsport und für den Schulsport möglich ist. Sie müssen „sport- und freizeitgerecht“ sowie attraktiv gestaltet sein.

### **5.2 Halle**

Im Beach-Sport nehmen dynamische und weiträumige Ballspiele einen breiten Raum ein. Dabei kommt es vor allem auf die Ausführung der Wände und Decken, die Anordnung und Werkstoffwahl für Fenster, Beleuchtungskörper und Türen sowie den Einbau der Geräte an. Alle müssen ballwurfsicher ausgeführt sein. Als Standardgrößen gelten auch hier bei Einfeld-Anlagen 15 x 30 m und bei einer Dreifeld-Anlage 30 x 45 m. Aufgrund der örtlichen Situation können auch andere Hallen-Abmessungen gewählt werden. Als lichte Hallenhöhe wird mindestens 7 m über den Spielfeldern für Volleyball und Badminton gefordert. Außerhalb dieser Felder kann die Hallenhöhe reduziert werden.

### **5.3 Sandboden**

Die Zusammensetzung des Sandes sollte wie folgt sein:

- Körnung: 0,25/1,25 mm
- Kornform: Kanten gerundet bis kugelförmig
- Bestandteile:  $\leq 0,063$  zu  $\leq 2$  Massenanteile in %
- Gehalt an  $\text{SiO}_2$ :  $\geq 96$  Massenanteile in %
- Gehalt an  $\text{CaCO}_3$ :  $\leq 3$  Massenanteile in %
- Einbauwassergehalt:  $\leq 0,5$  Massenanteile in %.

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

Bei dem Ausbau der Halle ist weiterhin zu beachten, dass die Fensterflächen keine Blendung in der Halle verursachen, die künstliche Ausleuchtung mindestens 300 Lux für Freizeit und Training und 500 Lux für Wettkämpfe haben sollte und die Nachhallzeit in der Halle oberhalb von 500 Hz bei unbesetzter Halle den Wert von drei Sekunden nicht überschreitet.

#### **5.4 Nebenräume**

Es sollten mindestens zwei Umkleideräume, die dazugehörigen Dusch- und Waschräume sowie Toiletten, ein entsprechend großzügig ausgeführter Eingangsbereich – möglichst mit einer kleinen Gastronomie – sowie ein Sportgeräteraum und ein Reinigungsgeräte- und Putzmittelraum eingeplant werden. Die Größe und der Ausbau der Nebenräume orientieren sich an der für Sporthallen geltenden DIN 18032 Teil 1.

(Hinweis: Die vorgenannten Ausführungen stellen eine Kurzfassung der BISp-Orientierungshilfe „Planung und Bau von Beach-Sportanlagen“ (P 1/01) dar. Diese Orientierungshilfe kann kostenlos beim Bundesinstitut für Sportwissenschaft bezogen oder im Internet unter [www.bisp.de](http://www.bisp.de) abgerufen werden.)

