



Europa-Universität  
Flensburg

Dr. Sportwiss. Christopher Zitzmann  
Institut für Gesundheits-, Ernährungs- und Sportwissenschaften  
Abteilung Sportwissenschaft

---

---

---

---

---

---

---

---



## Trendsportart Kitesurfing (Möglichkeiten und Gefahren)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Inhalt

1. Historische Entwicklung
2. Ausrüstung
3. Kitesurfing als Wettkampfsport
4. Kitesurfing – ein gefährlicher Sport?
5. Aspekte der Sicherheit
6. Literatur

---

---

---

---

---

---

---

---

Thema:

## Historische Entwicklung

---

---

---

---

---

---

---

---

## Kitesurfing

„Natur erleben“

„spektakulärster Trendsport  
seit Jahren“

„10m hohe Sprünge“

„Faszination vom Fliegen“

„Risikosportart“

„50 km/h schnell“



---

---

---

---

---

---

---

---

## Historische Entwicklung

- lenkbare Drachen sind seit etwa 1000 Jahren aus dem fernöstlichen Raum bekannt

- ca. 1830: in Europa stand wahrscheinlich George Pocock Pate für das Kitesurfen (ließ seine Wägen von Drachen statt von Pferden ziehen)



---

---

---

---

---

---

---

---

## Historische Entwicklung

- in den späten 1980er Jahren erste Versuche, Kites mit Kanus, Ski, Wasserski und Rollerskates zu kombinieren



---

---

---

---

---

---

---

---

## Historische Entwicklung

- Durchbruch gelang mit der Erfindung des WIPIKA (Wind Powered Inflatable Kite Aircraft) der Gebrüder Legaignoux



---

---

---

---

---

---

---

---

## Ein vielseitiger Sport

- im Wasser
- an Land
- auf dem Schnee/Eis



---

---

---

---

---

---

---

---

## Herkunft des Kitesurfers

Kitesurfer kommen meist aus bewegungsverwandten Sportarten:

- Windsurfer
- Wellenreiter
- Wakeboarder
- Snowboarder
- Gleitschirmflieger, Buggypiloten
- Skateboarder



---

---

---

---

---

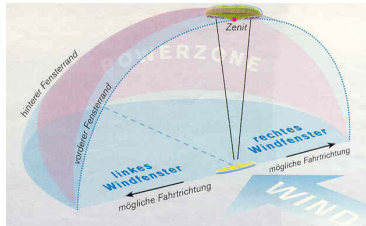
---

---

---

## So funktioniert's

Um sich über das Wasser ziehen zu lassen, muss der Kite stets in einem dreidimensionalen Windfenster fliegen.



---

---

---

---

---

---

---

---

Thema:

## Ausrüstung

---

---

---

---

---

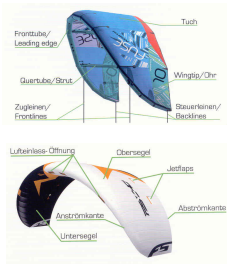
---

---

---

## Ausrüstung

- Kite
  - Tubekite (mit aufblasbaren Schläuchen)
  - Softkite (Matten mit Luftkammern)
- Kitebar



---

---

---

---

---

---

---

---

## Ausrüstung

- Board
  - direktional
  - bidirektional (Twintips)
- Trapez (Sitz- oder Hüftrapez)
- Neoprenanzug (Kälteschutz)



---

---

---

---

---

---

---

---

Thema:

## Kitesurfing als Wettkampfsport

---

---

---

---

---

---

---

---

## Kitesurfing-Wettkämpfe

- Freestyle

Fahrer gegen Fahrer zeigen im K.O.-System ihre besten Tricks (Rotationen, unhooked, Handlepasses)



---

---

---

---

---

---

---

---

## Kitesurfing-Wettkämpfe

- Waveriding

Fahrer gegen Fahrer reiten möglichst stylisch die (größten) Wellen ab



---

---

---

---

---

---

---

---

## Kitesurfing-Wettkämpfe

- Race

in mehreren Rennen wird auf einem Dreieckskurs der schnellste Fahrer ermittelt

- Boardercross

- Kursrennen mit Start von Land und Überqueren von Hindernissen  
- als olympische Disziplin im Gespräch



---

---

---

---

---

---

---

---

## Kitesurfing-Wettkämpfe

### ▪ Speed

- Weltrekord auf 500 m-Strecke liegt bei 105 km/h
- schneller ist nur das Segelboot „Vestas Sailrocket“ (121 km/h)



---

---

---

---

---

---

---

---

Thema:

## Kitesurfing – ein gefährlicher Sport?

---

---

---

---

---

---

---

---

## Kitesurfing – ein gefährlicher Sport?

### Gefahrensituationen beim Kitesurfing:

- messerscharfe Leinen (Reißfestigkeit von 400 kg)
- Kiter kann hart auf dem Wasser aufprallen
- durch drehenden und auffrischenden Wind kann plötzlich unerwarteter Zug im Kite entstehen
- Kiter kann unkontrolliert aufs Land gezogen werden

---

---

---

---

---

---

---

---

## Erste Ergebnisse zur Verletzungscharakteristik

Kristen/Körner (2001) untersuchten über ein Jahr:

- 30 österreichische Freizeit-Kitesurfer
- 18 Profi-Kitesurfer

Verletzungen entstanden vornehmlich durch:

- ungeübtes Hantieren/Verheddern mit den Leinen
- harte Landungen auf dem Wasser und an Land
- hohe und ruckartige Zugbelastung des Kites

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Einzelfälle

Die schwersten Verletzungen traten bei unkontrolliertem Sturz auf das Land (Strand, Klippen, Felder, Häuser) auf:

- Milzruptur (auf Klippen geschleudert)
- Querschnittlähmung (auf Feld gestürzt)
- Knochenbrüche/Schädelfraktur (gegen Haus geschleudert)



Kristen/Körner (2001)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Weiterführende Ergebnisse

1. bundesweit angelegte Umfrage mittels Fragebogen über das Kitemagazin (Zitzmann 2005):

- 282 Leser (32 Frauen und 250 Männer) nahmen teil
- 94 Einsteiger und 188 Fortgeschrittene
- insgesamt 434 Verletzungen ausgewertet

2. weltweit angelegte Internetumfrage mittels Fragebogen (Kwiatkowski 2009):

- 143 Personen (11 Frauen und 132 Männer)
- vom Einsteiger bis Profi vertreten
- insgesamt 74 Verletzungen ausgewertet



---

---

---

---

---

---

---

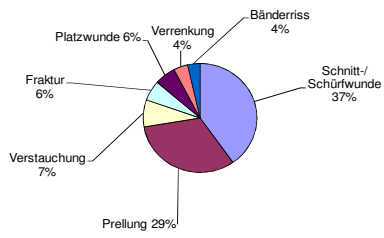
---

---

---



## Verletzungsarten



Zitzmann (2005)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Verletzungslokalisierung



Zitzmann (2005)

---

---

---

---

---

---

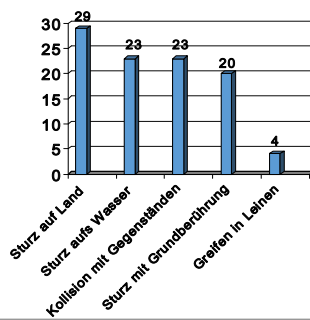
---

---

---

---

## Verletzungsursache



Zitzmann (2005)

---

---

---

---

---

---

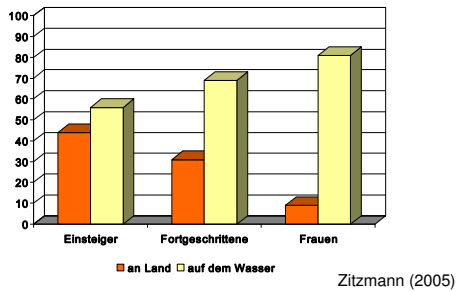
---

---

---

---

## Verletzungssituation




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Schwere der Verletzung

Ein Indiz für die Schwere der Verletzung ist die Behandlungsdauer bzw. die Kite-(Sport)pause:

nicht behandlungsbedürftig:	34%
Versorgung durch Laien:	24%
ambulante Versorgung:	28%
stationäre Behandlung:	8%
stationär mit Operation:	5%

- in 47% aller Fälle war eine mehrtägige bis mehrwöchige Zwangspause notwendig
- 12% aller Verletzten mussten mehr als einen Monat pausieren

(Zitzmann 2005, Kwiatkowski 2009)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Verletzungen im Vergleich

Verletzungshäufigkeit affiner Sportarten im Vergleich:

• Kitesurfen	1,0 – 6,8 Verletzungen/1000 Stunden	
• Windsurfen	1,3	“
• Snowboarden	2,5	“
• Wakeboarden	2,5	“

zum Vergleich:

• Fußball	16,9	“
• Eishockey	78,4	“



(Nickel et al. 2004, Gosheger et al. 2001, Dohjima 2001, Carson 2004)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Langzeitstudie

US-amerikanischer Unfallforscher Jossi dokumentiert seit 2000 Kiteunfälle:

- in 10 Jahren weltweit 96 Todesfälle
- zu 50% sind gefährliche Sturmböen Ursache der tödlichen Unfälle



(Jossi 2011)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Todesopfer beim Kitesurfing

- 2002: in Zingst/Ostsee verstirbt die 26jährige dtsh. Meisterin Silke Gorldt während eines Wettkampfes (gegen einen Zaun an Land geprallt)
- 2010: 24jähriger Deutscher verunfallt in Südfrankreich (von einer Windböe erfasst und gegen ein Haus geschleudert)
- 2009: ital. Kitesurflehrer stirbt westlich von Rom (von einer Windböe gegen ein Haus geschleudert)
- 2015: 55jähriger Deutscher stirbt in Südfrankreich (von einer Windböe erfasst und aus 10 m Höhe auf den Strand gestürzt)
- 2015: 52jähriger Neustädter ertrinkt vor Pelzerhaken/Ostsee (verlor bei ablandigem Wind und 8° kaltem Wasser vermutlich die Kontrolle)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Resumee

- Verletzungshäufigkeit scheint unabhängig vom Könnensniveau (Literaturlage uneinheitlich)
- je unerfahrener die Kiter, desto häufiger verletzen sie sich an Land (Sturz aufs Land)
- Frauen verletzen sich deutlich seltener!
- Kiter unterschätzen oft widrige Wetterverhältnisse (Sturm, böigen Wind)
- Kiter überschätzen oft eigene Fähigkeiten

---

---

---

---

---

---

---

---

Thema:  
**Aspekte der Sicherheit**

---

---

---

---

---

---

---

---

### Ratschläge zur Unfallvermeidung

- Übungen zum Starten und Landen sowie Flugübungen sollten von Beginn an in seichtem Wasser durchgeführt werden
- Helm verwenden bzw. Helmpflicht einführen
- Prallwesten und Neoprenschuhe vermindern die Gefahr von Prellungen an Rumpf und Füßen sowie Schnittverletzungen



---

---

---

---

---

---

---

---

### Safety First

- ausreichend Platz an Land und auf dem Wasser  
(2 Leinenlängen Abstand = 50 m)
- geeignete Kitegröße wählen
- Ausweichregeln beachten
- geeignetes Übungsrevier wählen  
(hüftiefes Stehrevier ohne Hindernisse; fernab von Badezonen und Surfern)
- Nicht bei böigem und ablandigem Wind kiten!
- Kitesurfen niemals autodidaktisch erlernen!



---

---

---

---

---

---

---

---

## Literatur

- Kloos, G./Beckmann, T./Fuhrmann, S. (2009). *Kite College. Vom Einsteiger zum Köhner*. Verlag Kite&Learn. Hersching.
- Kristen, K./Körner, K. (2001). *Kitesurfing – Surfen mit Lenkdrachen: Präsentation und Risikoeinschätzung einer neuen Trendsportart*. In: *Sportorthopädie & Sporttraumatologie*; 17: 253-259.
- Kwiatkowski, A. (2009). *Unfall- und Präventionsmechanismen beim Kitesurfen unter Wettkampf- und Freizeitbedingungen*. Dissertation. Universität Hamburg.

Foliensatz unter: [www.uni-flensburg.de/sport](http://www.uni-flensburg.de/sport)



Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit...