

## Toleranzen in Maßen

- 
- 11500 Aufrufe



Foto: Sabine Ray - [tents4elements](#) [1]

Wie kommt es, dass die eine und die gleiche Plane eine unterschiedliche Länge hat? Im Bild sind zwei [Super-Doppelzeltbahnen XL](#) [2] der Serie KD38 von Tortuga zu sehen. Der Hersteller gibt die Höhe der Zeltplanen mit 209 cm an (dies ist im Bild quer dargestellt).

Sabine und Harry haben Planen verschiedenen Alters und vor allem verschiedener Höhe mit nur 206 cm oder gar nur 200 cm. Woher kommen also diese Unterschiede? Und sind diese Planen überhaupt miteinander zu kombinieren?

Die Unterschiede können verschiedene Ursachen haben, welche sich zudem noch addieren.

### Messfehler berücksichtigen

Um es gleich vorweg zu klären: Stoff in seiner korrekten Länge zu messen ist nicht einfach. Eine zusammengelegte Plane hat nach dem Auslegen Falten. Wie stark darfst du daran ziehen, um die richtige Länge nun zu messen.

Nimm die Plane auseinander, streiche sie glatt und messe das Ergebnis. Wenn du dies dreimal hintereinander machst, wirst du vermutlich drei ähnliche Ergebnisse bekommen, aber nicht die exakt gleichen Werte.

### Toleranzen bei der Herstellung

Tortuga gibt die Fertigungstoleranz der Planen mit +/- 1% an. Das sind bei 200 cm schon mal zwei Zentimeter mehr oder weniger. Sprich, die Plane mit einem Kantenmaß von 209 cm kann direkt nach der Produktion 207 oder auch 211 cm hoch sein.

### Baumwolle als Naturprodukt

Der verwendete Stoff ist zu 100% Baumwolle (übrigens nach Ökotex Standard 100 zertifiziert) und obwohl mit den entsprechenden Ausrüstungen daraus ein hochtechnischer Zeltstoff entsteht ist das eben immer noch ein Naturprodukt.

Ändert sich die Feuchtigkeit im Stoff (z.B. die Restfeuchte beim Wechsel zwischen Tag und Nacht) so hat dies Einfluss auf das Gewebe. Ein feuchtes Garn ist dicker, die Plane zieht sich dadurch zusammen und wird kürzer. Ein trockenes Garn ist dünner, die Plane lässt sich strecken.

Bei Baumwolle kann dies bis zu 2% Unterschied bedeuten. Bei zwei Meter also schnell mal weitere vier Zentimeter mehr oder weniger.

### Verzug im Gebrauch

Ziehst du Stoff in der einen Richtung in die Länge, wird er in der anderen Richtung kürzer. Insbesondere beim Zeltbau wirken Kräfte auf die Planen, die nicht zu vernachlässigen sind. Wenn eine Jurte mit dem idealen Durchmesser von 608 cm nur um zwei Zentimeter zu stark aufgespannt wird (also auf 610 cm), dann wird der Umfang schon um sechs Zentimeter länger. Nimmt man Unterschiede von 600 cm bis 615 cm an, die durchaus bei verschiedenen Abspannkräften vorkommen können, so sind das bis zu 45 cm im Umfang, welche die Seitenplanen ausgleichen müssen.

Und was du da in die Breite ziehst muss irgendwo wieder verloren gehen. Ebenso kannst du die Seitenwände mit Heringen straff zum Boden hin spannen, bis jede Falte aus der Plane verschwunden ist. Auch hier sind fünf Zentimeter Differenz keine Seltenheit.

### Alte Planen, andere Maße

Und wie reagieren nun die Planen auf all diese Anforderungen? Sie verändern sich mit den Jahren, werden breiter oder höher, schräg und krumm. Schrumpfen, werfen Falten und strecken sich wieder. Soweit, bis eben jede Plane ihre individuellen Maße hat, obwohl sie vom Hersteller einst mit der gleichen Schablone zugeschnitten wurde, wie alle anderen auch.

### Passt das noch?

Und wie passt das nun alles zusammen? Legst du Planen mit einer Differenz von bis zu 10 cm nebeneinander, dann liegt kein Knopf neben seinem Kopfloch. Fängst du auf der einen Seite mit dem Knöpfen an, dann kann das doch gar nicht gut gehen?

Und dennoch lässt sich alles im entspannten Zustand miteinander verbinden und beim Aufbau durch das Abspannen der Jurte wieder ausgleichen.

Nur wenn eine Plane bereits gespannt ist und die andere noch locker in deinen Händen liegt kann das eine nicht zum anderen passen. Dann hilft es, die Spannung aus der Jurte heraus zu nehmen, zu knöpfen und erst dann wieder zu spannen.

### Gibt es Ausnahmen?

Leider gilt diese Theorie und Praxis in erster Linie bei den Seitenplanen. Aber auch Kohtenbahnen können sich verziehen und trotzdem lassen sich die einzelnen Blätter verbinden.

Doch unterschiedlich alte (verzogene) Kohtenblätter lassen sich kaum beim Aufbau mischen. Durch die besondere

Geometrie der Kohte wird der korrekte Aufbau dadurch schwierig bis unmöglich. Zumindest das optische Ergebnis lässt dadurch manchmal zu wünschen übrig.

Darum gilt es vor allem bei Kohtenblättern und auch bei den Seitenwänden, mit den Kräften beim Aufbau maßvoll umzugehen. Sonst addieren sich zu den Toleranzen beim Nähen und dem natürlichen Schrumpfen und Dehnen eines Baumwollstoffes noch der Verzug in den Planen.

### Und nochmal zum Bild

Die kurze obere Plane stammt aus einer Jurte, welche meist mit einem [Jurtengerüst](#) [3] aufgestellt wird. Durch die Querstreben ist für die Planen eine fixe Breite vorgegeben. Wechselt nun die Restfeuchte in der Plane zwischen Tag und Nacht kann das Gewebe dies nur in der Höhe ausgleichen.

Die Plane zieht sich also zusammen. Und wenn nach unten kein Zug ausgeübt wird, dann geht sie auch nicht mehr auseinander. So wird die Plane im Gebrauch einfach ein wenig kürzer, behält jedoch ihre richtige Breite.

**Tags:** [planen](#) [4]

[maße](#) [5]

[Toleranz](#) [6]

Jurtenland - Zelte mit Feuer im Herzen! Kohte und Jurte (c) 2006 - 2016 Ralph Fröhlich

Besuche unsere weiteren Angebote [petromax.cooking](#) \* [kistenladen.de](#) \* [scoutladen.de](#) \* [troyerladen.de](#)

**Quell-URL:** <https://www.jurtenland.de/verzug>

### Links

[1] <http://www.tents4elements.co.uk/>

[2] <http://www.jurtenland.eu/shop/Super-Doppelzeltbahn-XL-323-x-209-cm-KD-38>

[3] <https://www.jurtenland.de/jurtengeruest>

[4] <https://www.jurtenland.de/category/tagsplanen>

[5] <https://www.jurtenland.de/category/tagsma%C3%9Fe>

[6] <https://www.jurtenland.de/category/tagstoleranz>