

**NOVAERY**  
ROCKET SCIENCE FOR ARCHERY

**TERRA**  **STABILISATOR**

# Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb Deines neuen TERRA-Stabilisators von NOVAERY. Damit besitzt Du nun ein echtes Stück deutsche Ingenieurskunst. Jede einzelne Komponente, inkl. der Aluminium-Hülsen und des CFK-Rohrs, werden in Deutschland gefertigt. So trägst Du auch aktiv zu einer nachhaltigeren Produktion von Bogensportequipment bei. Wir wünschen Dir mit Deinem neuen Equipment viel Spaß und alle ins Gold!

## Inhalt

Einleitung.....	2
1. Technische Daten.....	3
1.1. Stiffness-Control-System SCS.....	3
1.2. Biegesteifigkeit und Masse .....	4
2. Sicherheitsanweisungen.....	5
3. Beschreibung des Produkts .....	5
4. Montage, Ingebrauchnahme.....	6
4.1. Lieferumfang.....	6
4.2. Montage .....	7
4.2.1. Benötigtes Werkzeug.....	7
4.2.2. Länge des bogenseitigen Gewindes anpassen .....	7
4.2.3. Montage der Gewichte.....	7
5. Art der Verwendung .....	9
6. Reinigung und Reparatur .....	9
7. Lagerung .....	9

# 1. Technische Daten

## 1.1. Stiffness-Control-System SCS

Wir haben einen Highend Stabilisator entwickelt, der für alle Bogenklassen und Gewichte geeignet ist. Dazu ist der TERRA-Stabilisator in vier SCS-Stufen, 16-00, 16-25, 16-50, 16-100, mit zunehmender Steifigkeit erhältlich (kurze Stabilisatoren nur in 16-00 und 16-100). Das Carbon-Rohr besitzt am hinteren Ende eine größere Wandstärke und geht an einem definierten Punkt zu einem größeren Innendurchmesser und damit geringerer Wandstärke über. Je weiter der Übergangspunkt an das vordere Ende rückt, desto höher ist die effektive, statische Biegesteifigkeit. Tabelle 1 zeigt Anwendungsempfehlungen für die entsprechenden SCS-Stufen.

SCS-Stufe	Anwendung
16-00	Für Anfänger und Schützen mit besonderem Augenmerk auf ein geringes Systemgewicht*.
16-25	Für Recurve-Bögen mit Zuggewicht über 30 lbs und moderatem Systemgewicht*.
16-50	Besonders geeignet für fortgeschrittene Recurve-Schützen mit erhöhtem Zug- und Systemgewicht*.
16-100	Wegen der hohen Steifigkeit, optimal für Recurve-Schützen mit hohem Zug- und Systemgewicht* und Compound-Schützen.

*Tabelle 1: Anwendungsempfehlung SCS-Stufen*

\*Systemgewicht: Masse des kompletten Bogens (Mittelteil, Wurfarmen, Visier, Stabilisation, etc.), kann durch Gewichtselemente individuell angepasst werden.

## 1.2. Biegesteifigkeit und Masse

TERRA-Stabilisatoren sind in verschiedenen Längen und bis zu vier verschiedenen Steifigkeiten (SCS-Stufen) verfügbar. Die Massen und Steifigkeiten können Tabelle 2 entnommen werden.

SCS-Stufe	Spine $\pm 1$	Länge [Zoll]	Masse [g] $\pm 3g$
16-00	22,5	10	74
		12	78
		15	84
		28	108
		30	112
		32	116
16-25	22,1	28	119
		30	123
		32	127
16-50	19	28	128
		30	134
		32	140
16-100	13,6	10	90
		12	97
		15	108
		28	153
		30	160
		32	167

Tabelle 2: technische Daten

## 2. Sicherheitsanweisungen

Prüfe den TERRA-Stabilisator vor jedem Einsatz visuell auf Beschädigung. Prüfe zusätzlich den festen Sitz aller Schrauben und Gewichte.

Gesplitterte, gerissene oder gebrochene CFK-Bauteile können zu ernsthaften Verletzungen führen.

## 3. Beschreibung des Produkts

TERRA-Stabilisatoren sind im Wesentlichen aus einem Rohr aus Kohlefaserverstärkten Kunststoff (CFK) und Hülsen aus EN AW 6082 Aluminium aufgebaut.

Die CFK-Rohre des TERRA Stabilisators werden im hochpräzisen, zylindrischen Prepreg-Wickelverfahren in Deutschland hergestellt. Dabei werden unidirektionale Fasern mit Glas-Skrimbinding für eine hohe Biegesteifigkeit und eine Carbon-Gewebe-Struktur miteinander kombiniert. Das Ergebnis ist ein besonders leichtes und gleichzeitig hochsteifes Rohr. So erzielen die TERRA-Stabilisatoren eine sehr niedrige Masse und gehören damit zu den leichtesten Highend Stabilisatoren. Zusätzlich wird ein kleiner Außendurchmesser von nur 16 mm ermöglicht, wodurch die Windangriffsfläche minimiert wird.

Durch das niedrige Eigengewicht können mehr Gewichtselemente am Ende des Stabilisators montiert werden, um das Trägheitsmoment zu erhöhen und die Dämpfung individuell zu konfigurieren, ohne dass das Systemgewicht zunimmt.

Für das TERRA-Stabilisationssystem haben wir sehr dünnwandige und kontinuierlich verjüngende Hülsen aus hochfestem Aluminium entwickelt. Diese Konstruktion reduziert Spannungsspitzen beim Übergang von der Hülse in das CFK-Rohr. So wird ein optimaler Kraftschluss zwischen Bogen und Stabilisator erreicht, was Schwingungen besser in das Carbon-Rohr einleitet und dämpft.

## 4. Montage, Ingebrauchnahme

### 4.1. Lieferumfang

TERRA-Stabilisatoren bestehen aus bis zu 21 Komponenten. Prüfe direkt nach dem Öffnen der Verpackung die Vollständigkeit Deines Equipments. Eine Übersicht zum Lieferumfang findest du in Tabelle 3.

Teileliste				
Element	Anz.	Bauteilnummer	Beschreibung	Material
1	1	201 001 002	Hülse 1	EN AW 6082
2	1	201 002 002	Hülse 2	EN AW 6082
3	1	202 002 001	CFK Rohr	CFK
4	1	201 004 001	5/1 6-24 UNF Gewindestift 1"	Edelstahl A2
5	2	201 005 001	M4x6 Gewindestift Innensechskant	Edelstahl A2
7	1	Weight Stack 2w		
7.1	1(2)*	202 003 001	TERRA Endgewicht	Edelstahl A2
7.2	1(2)*	202 004 001	TERRA Gummiring	Gummi
7.4	2	202 005 001	TERRA Standard-Gewicht	Edelstahl A2
7.6	1	202 006 001	1/4-20 UNC Gewindestift 2"	Edelstahl A2
7.7	2	202 001 001	Gewindehülse 1	Aluminium 6061
7.8	1	202 002 001	Gewindehülse 2	Aluminium 6061
7.9	1	202 007 001	1/4-20 UNC Gewindestift 1"	Edelstahl A2
8	1	201 007 001	POM Scheibe 5/1 6-24 UNF	POM
9	2	201 006 001	PTFE Druckplättchen M4	PTFE

Tabelle 3: Teileliste

\*Stückzahl in Klammern nur bei Längen  $\geq 26"$

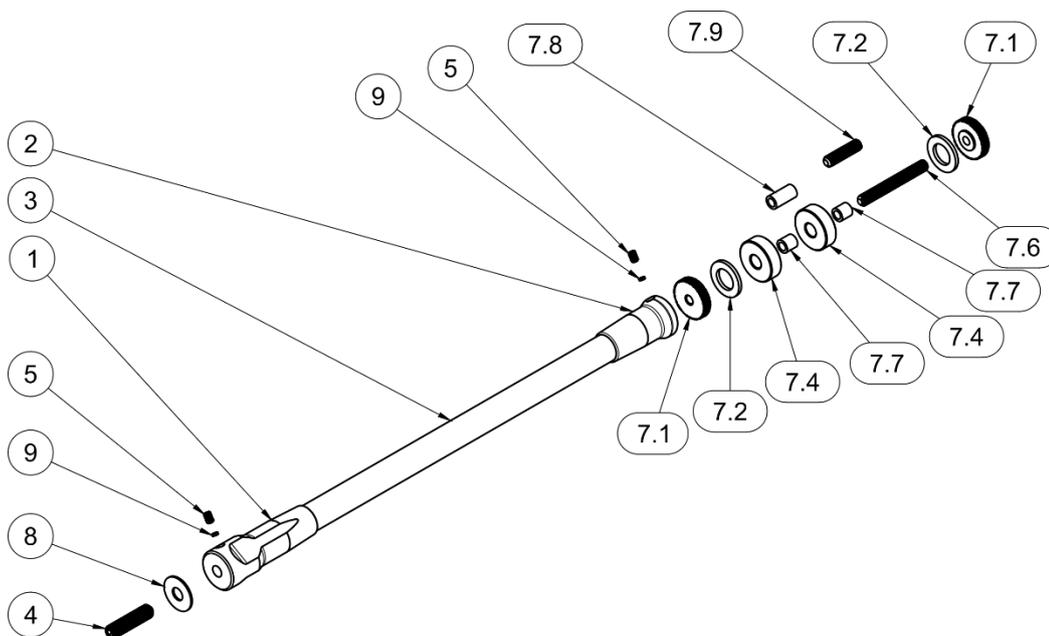


Bild 1: Explosionszeichnung

## 4.2. Montage

TERRA-Stabilisatoren werden vormontiert geliefert, allerdings können nachträglich Änderungen an einigen Schrauben vorgenommen werden.

Der Stabilisator muss vor jedem Schießen fest am Bogen montiert werden. Dies bedeutet, dass die bogenseitige Schraube bis zum Anschlag an das Muttergewinde am Bogen/V-Bar/Extender geschraubt werden muss und somit die Hülse 1 vollen Kontakt angrenzenden besitzt. Ist das Gewinde zu lang, kann diese wie in Abschnitt 4.2.2 beschrieben angepasst werden.

### 4.2.1. Benötigtes Werkzeug

- 2 mm Innensechskantwinkelschlüssel (Inbus)
- Optional 1/8" Innensechskantwinkelschlüssel (Inbus)
- Optional 5/32" Innensechskantwinkelschlüssel (Inbus)

### 4.2.2. Länge des bogenseitigen Gewindes anpassen

1. M4x6 Gewindestift (Element 5 in Bild 1) an der bogenseitigen Hülse mit dem 2 mm Winkelschlüssel ca. zwei Umdrehungen lösen.

Achtung: M4x6 Gewindestift nicht ganz herausdrehen, sonst kann das PTFE Druckplättchen (Element 9 in Bild 1) verloren gehen und die Gewinde können beschädigt werden.

2. 5/16-24 UNF Gewindestift (Element 4 in Bild 1) per Hand oder 5/32" Winkelschlüssel (nur mit minimaler Kraft) auf gewünschte Länge,  $a$  in Bild 2, einstellen.

Achtung: Die Länge  $a$  in Bild 2 darf auf maximal 14 mm eingestellt werden. Darüber hinaus sind zu wenige Gewindegänge in der Hülse 1 im Eingriff und das Gewinde kann ausreißen.

3. M4x6 Gewindestift (Element 5 in Bild 1) an der bogenseitigen Hülse mit dem 2 mm Winkelschlüssel gerade so fest anziehen, dass sich der 5/16-24 UNF Gewindestift nicht mehr frei drehen lässt. Der Sicherungseffekt kommt durch das PTFE Druckplättchen zustande, sodass kein großes Drehmoment aufgewendet werden muss.

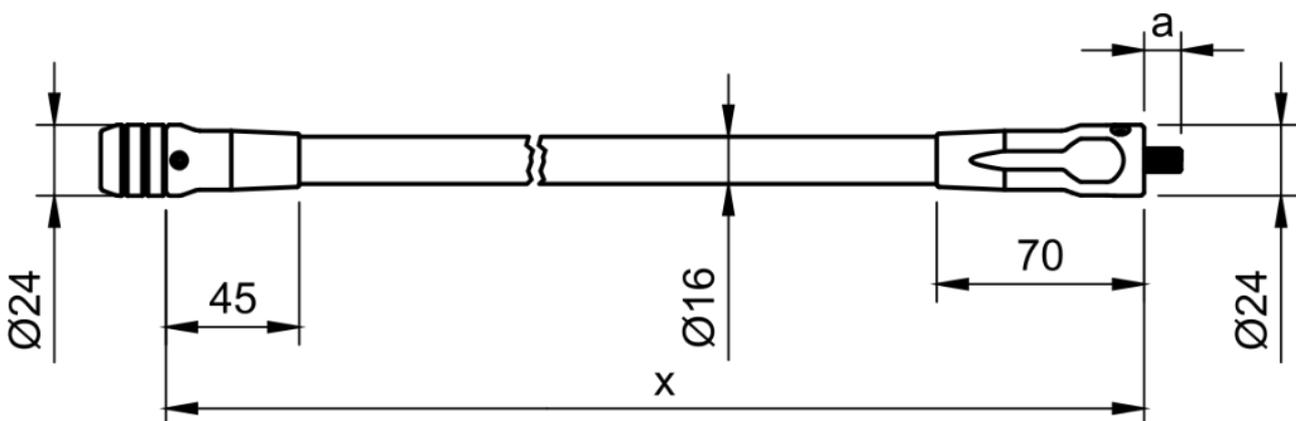


Bild 2: Maße TERRA-Stabilisator

### 4.2.3. Montage der Gewichte

Der TERRA-Stabilisator ist mit einem vollkommen neu entwickelten Gewichtssystem für maximale Modularität und Stabilität ausgestattet.

Als Basisgewinde für das Gewichtssystem wird der Bogensportstandard 1/4 UNC verwendet. Optional kann auch ein 5/16 UNF Gewinde eingesetzt werden. Damit ist der Stabilisator zu allen

Gewichts- und Dämpfersystemen kompatibel. Diese Anleitung bezieht sich auf die Standardvariante mit 1/4 UNC Gewinde.

Um die korrekte Funktionsweise zu garantieren, müssen die Gewichte nach folgender Anleitung montiert werden. Eine Grafik dazu wird in Bild 3 dargestellt.

1. Lege das TERRA-Endgewicht (Element 7.1 in Bild 1) auf eine feste horizontale Oberfläche (z.B. Tisch, Boden etc.). 1/4-20 UNC Gewindestift (Element 7.6, 7.9 in Bild 1) in passender Länge in das TERRA-Endgewicht schrauben. Dabei müssen die Gewindestifte mindestens vier volle Umdrehungen in die Endgewichte gedreht werden.
2. Gewindehülsen (Element 7.7, 7.8 in Bild 1), entsprechend den gewünschten Gewichten, auf dem Gewindestift handfest gegen das Endgewicht schrauben.

Hinweis: Mit den Gewindehülsen 2, 3 lassen sich die Gewindestifte auch verlängern. Dabei werden zwei Gewindestifte von beiden Seiten in eine Hülse geschraubt. Diese müssen beide ebenfalls mindestens vier Umdrehungen eingeschraubt werden. Beispielbilder dazu sind auf [www.novaery.de/product/terra-gewicht/](http://www.novaery.de/product/terra-gewicht/) zu finden.

3. TERRA Gummiring (Element 7.2 in Bild 1) über die aufgeschraubten Gewindehülsen schieben und auf dem Absatz des Endgewichtes positionieren.



Bild 3: Montage der Gewichte

4. TERRA Standard-Gewichte (Element 7.4 in Bild 1) über die ausgeschraubten Hülsen schieben.

Achtung: Die Gewindehülsen dürfen auf keinen Fall über die Gewichte überstehen. Denn dann kann der Gewichts-Stack nicht fest am Stabilisator montiert werden.

1. Jetzt kann der Stabilisator per Hand auf den vormontierten Gewichts-Stack geschraubt werden. Zusätzlich sollte der Gewichts-Stack per Hand am gerändelten Endgewicht nachgezogen werden.
2. Als letztes wird der M4x6 Gewindestift (Element 5 in Bild 1) mit einem 2 mm Winkelschlüssel leicht festgezogen.

## 5. Art der Verwendung

Stabilisatoren erfüllen am Bogen zwei unterschiedliche Aufgaben. Zum einen wird die Gewichtsverteilung gemäß den Wünschen der/des Schützen/in so beeinflusst, dass er sich während des Zielvorgangs in einem möglichst ruhigen, austarierten Zustand befindet. Zum anderen sollen die Schwingungen, die durch den Schuss im Bogen entstehen effizient aufgenommen und gedämpft werden.

Dazu können die Stabilisatoren in verschiedenen Konfigurationen am Bogen montiert werden. TERRA-Stabilisatoren verfügen bogenseitig über ein 5/16-24 UNF Gewinde und können somit direkt am Bogen, einem Extender oder einer V-Bar angebracht werden.

## 6. Reinigung und Reparatur

Zur Reinigung der Oberflächen eignet sich kaltes Wasser mit handelsüblichen Spülmitteln. Wir empfehlen für die Reinigung ein Mikrofasertuch zu verwenden.

Irreparable Schäden an den Carbon-Teilen!

- Verwenden Sie zur Reinigung der Carbon-Teile keinen Hochdruckreiniger und keinen Dampfreiniger.
- Verändern Sie die Carbon-Teile nicht (z. B. Schleifen, Bohren, Lackieren).
- Lacke und Lacksysteme sind nicht kompatibel mit der Matrix der Carbon-Teile.
- Bessern Sie evtl. Fehlstellen niemals eigenständig mit handelsüblichen Lacken oder Lacksystem aus.

Schäden an den Carbon-Teilen!

- Verwenden Sie kein heißes Wasser zur Reinigung der Carbon-Teile.
- Verwenden Sie keine alkalischen oder säurehaltigen Reinigungsmittel. Carbon ist nicht laugen- und säurebeständig.
- Verwenden Sie keine alkoholhaltigen Reinigungsmittel wie z. B. Waschbenzin oder Verdünnungsmittel.
- Verwenden Sie keine Bürsten oder abrasive Schwämme. Diese können die Oberfläche verkratzen oder beschädigen.

## 7. Lagerung

Lagere den TERRA-Stabilisator in der Originalverpackung an einem trockenen, sauberen Ort bei Zimmertemperatur.